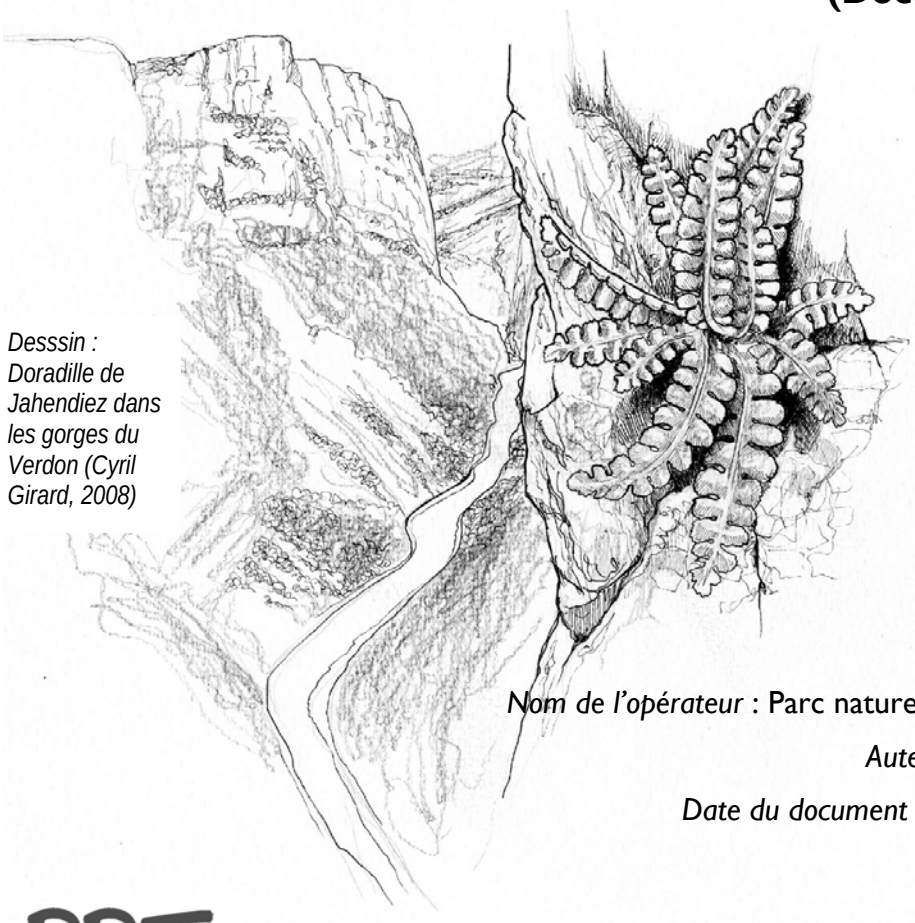
DOCUMENT D'OBJECTIFS DES SITES NATURA 2000

N° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La palud » - Directive « habitats »
et
N°FR 9312022 « Verdon » (partie est) - Directive « Oiseaux »

Annexe I – Données biologiques

(Document définitif)



Desssin : Doradille de Jahendiez dans les gorges du Verdon (Cyril Girard, 2008)

Nom de l'opérateur : Parc naturel régional du Verdon

Auteur : Anne FERMENT

Date du document : 30 septembre 2010

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Parc naturel régional du Verdon

SOMMAIRE DE L'ANNEXE 1

1.0 – Formulaire standard de données (FSD) du site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud » et « Verdon »

1.1 – Liste des 59 habitats naturels identifiés sur les sites Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud » et « Verdon »

1.2 - Fiches descriptives des habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Habitats forestiers

- Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis
- Forêt de pentes, éboulis et ravins du *Tilio-Acerion**
- Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge

Habitats de pelouses

- Pelouse méso-xérophile montagnardes provençales et ligures
- Pelouse calcicole mésophile du Sud-Est
- Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de *l'Alisso-Sedion albi* *
- Lande de montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales
- Lande épineuse supra-méditerranéenne des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales

Habitats de garrigues, fourrés et matorrals

- Buxaie supra-méditerranéenne
- Junipéraie à Genévrier oxycèdre
- Junipéraie à Genévrier commun

Habitats rocheux

- Grottes non exploitées par le tourisme
- Pavements calcaires*
- Falaises calcaires ombragées collinéennes à montagnardes, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales
- Falaise calcaire supra-méditerranéenne à subalpine du Sud-Est
- Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes
- Encorbellements des falaises calcaires du Sud-Est
- Falaise calcaire méditerranéenne thermophile
- Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne

Habitats liés à la présence d'eau

- Communauté de sources et suintements carbonatés*
- Prairie fauchée méso-hygrophile méditerranéenne
- Pré humide méditerranéen de Provence

Habitats liés aux cours d'eau

- Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrofulaire des chiens / Végétation ripicole herbacée des étages subalpins et montagnards des Alpes
- Saulaie riveraine à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura
- Forêt galerie à *Salix alba* et *Populus alba*
- Aulnaie blanche*

1.3 - <u>Fiches descriptives des espèces végétales d'intérêt communautaire identifiés sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »</u>

- Doradille de Jahandiez
- Ancolie de Bertoloni

1.4 – <u>Liste des habitats d'espèces pour les espèces végétales patrimoniales sur le site Natura 2000 « grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »</u>

1.5 – <u>Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »</u>

1.6 - <u>Fiches descriptives des espèces animales d'intérêt communautaire</u> (sauf oiseaux) **<u>identifiées sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »</u>**

Les insectes

- Rosalie des Alpes*
- Osmoderme*
- Grand Capricorne
- Lucane Cerf-volant
- Ecaille chinée*
- Damier provençal
- Laineuse du Prunellier

Les Chiroptères (chauves-souris)

- Grand Rhinolophe
- Petit Rhinolophe
- Murin à oreilles échancrées
- Barbastelle d'Europe
- Murin de Bechstein
- Grand Murin
- Petit Murin
- Murin de Capaccini
- Miniptère de Schreibers

Les grands mammifères

- Loup gris*
- Lynx boréal

Les poissons et crustacés

- Apron du Rhône
- Blageon
- Toxostome
- Chabot

- Barbeau méridional
- Ecrevisse à pieds blancs

1.7 – <u>Liste des habitats d'espèces pour les espèces animales patrimoniales sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »</u>

1.8 - <u>Fiches descriptives des oiseaux d'intérêt communautaire identifiées sur le site Natura 2000 « Verdon » (partie Est)</u>

- Aigle royal
- Alouette lulu
- Bondrée apivore
- Bruant ortolan
- Busard Saint-Martin
- Couette de Tengmalm
- Circaète Jean-le-Blanc
- Crave à bec rouge
- Engoulevent d'Europe
- Faucon pèlerin
- Fauvette pitchou
- Gélinotte des bois
- Grand duc d'Europe
- Gypaète barbu
- Martin pêcheur
- Milan noir
- Pie grièche écorcheur
- Pic noir
- Pipit rousseline
- Tétras lyre
- Vautour fauve
- Vautour moine
- Vautour percnoptère

1.9 – <u>Liste des habitats d'espèces pour les oiseaux patrimoniaux sur le site Natura 2000 « Verdon »</u>

1.10– <u>Fiches des sites Natura 2000</u>

- Site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »
- Site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »

1.11– <u>Fiches descriptives des ZNIEFF</u>

ZNIEFF de type I

- ZNIEFF n°83100125 – Grand et Petit Margès
- ZNIEFF n°83100153 – Collines d'Estelle – Bois de Siounet et de Fayet
- ZNIEFF n°83100126 – Bois de la Faye et Colle de Breis
- ZNIEFF n°83100154 et ZNIEFF n°04100187 – Canyon de l'Artuby
- ZNIEFF n°04100186 – Grand canyon du Verdon et plateaux de sa bordure nord
- ZNIEFF n° 04100185 –Clue de Chasteuil (partie ouest) – Les Réglés

ZNIEFF de type II

- ZNIEFF n°04135100 – Montagnes de Robion et de Destourbes, Taloire
- ZNIEFF n°04136100 – Massif du Mourre de Chanier – Serre de Montdenier – Gorges de Trevans – Pré Chauvin – La Font d'Isnard
- ZNIEFF n°04132100 – Retenues de Castillon et de Chaudanne, Le Moyen Verdon entre Vauclause et le Grand Canyon
- ZNIEFF n°04150100 et ZNIEFF n°83118100 – Lac de Sainte-Croix et ses rives

- ZNIEFF n°83100104 – Plans de Canjuers
- ZNIEFF n°83184100 – Le Jabron et sa vallée

ZNIEFF géologiques

- ZNIEFF géol n°0491G00 - Site à ammonites de Taulanne
- ZNIEFF géol n°0436G01 - Gisement Hauterivien de La Palud sur Verdon

1.12– Fiches descriptives des sites d'intérêt écologique majeur et zones de sensibilité écologique identifiés dans la charte du Parc naturel régional du Verdon

Sites d'intérêt écologique majeur

- Site de Saint-Maurin
- Marais de La Palud sur Verdon, petite Grau
- Grandes gorges du Verdon
- Le Point Sublime
- Plan de Saint-Maimes

Zones de sensibilité écologique

- Cours du Moyen Verdon
- Ravin d'angouire, plateau de Vénascle
- Massif du Mourre de Chanier, Praoux, massif du Chiran

1.13 – Fiches descriptives des Espaces naturels sensibles des Alpes-de-Haute-Provence

Sites potentiels

- Le belvédère de Mayreste
- La Clue de Chasteuil
- La Colle de l'Olivier
- Marais de La Palud
- Rancoumas
- Bastide du Couvent

Sites prioritaires

- Les Cadières de Brandis
- Le canyon d'Angouire
- Guègues
- Point Sublime
- Source de Saint-Maurin
- Carajuan

1.14 - Fiches descriptives des zones humides inventoriées dans le cadre du SAGE Verdon

Zone humide prioritaire

- Prairies humides et ripisylve de Taulanne

Autres zones humides

- Mares de la Bastide du Couvent
- Prairies humides et bas-marais alcalin du Château de Soleils
- Prairies humides et bas-marais alcalin du Moulineau
- Roselière de la source de Tusset
- Boisements marécageux d'Encastel
- Prairies humides de Saint-Maimes
- Marais de La Palud : roselière, ripisylve et prairies humides
- Sources pétrifiantes de Saint-Maurin

1.0 Formulaires standards de données (FSD)

FR9301616 - GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD : SIC

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | Habitats | Espèces | Protections | Cartographie

Identification du site			
Type : B	**Code du site :** FR9301616	**Compilation :** janvier 1996	**Mise à jour :** juillet 2005
Relation avec d'autres sites Natura 2000			
Code :		**Type de relation :**	
Responsable(s)			
DIREN Provence-Alpes-Côte d'Azur / SPN-IEGB-MNHN			
Appelation du site			
GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD			
Indication du site et dates de désignation/classement			
Date site proposé éligible comme SIC : avril 2002		Date site enregistré comme SIC : -	
Date de classement comme ZPS : -		Date de désignation du site comme ZSC : -	

Localisation du site		
Coordonnées du centre :		
Longitude : 6°21'0"E		Latitude : 43°45'30"N
Superficie (ha) : 9819		**Périmètre (km) :** 0
Altitude (m) :		
Min : 470	Max : 1565	Moyenne : 947
Région administrative :		

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR821	Alpes-de-Haute-Provence	80
FR825	Var	20

Régions biogéographiques :	Carte de localisation :
0 Alpine 0 Atlantique 0 Boréale 0 Continentale 0 Macaronésienne X Méditerranéenne	

Description du site	
Caractère général du site	
Classe d'habitats	% couvert
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	35
Pelouses sèches, Steppes	25
Forêts caducifoliées	5
Forêts de résineux	5
Forêts sempervirentes non résineuses	4
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	20
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
TOTAL	100
Autres caractéristiques du site	
Très grande diversité de milieux sur un ensemble exceptionnel de falaises.	
Qualité et importance	
Le site est caractérisé par une diversité écologique et spécifique remarquable. Un ensemble exceptionnel de falaises accueille de nombreuses associations rupicoles, dont une endémique du Verdon : Asplenium jahandiezii. On y trouve une petite station tuffeuse en situation originale : elle est exposée au Sud. Ce site abrite par ailleurs 18 espèces de chiroptères et une avifaune remarquable. Mars 2004 :Opérateur (Parc du Verdon) : Des inventaires complémentaires sont programmés pour Maculinea telejus, Eriogaster catax, Callimorpha quadripunctaria, et pour Euphydryas aurinia susceptibles d'être présents. Aucun inventaire des Coléoptères n' a encore été réalisé. Il est est programmé notamment pour : Cerambyx cerdo, Rosalia alpina, Lucanus cervus, Osmoderma eremita, Limoniscius violaceus. Il n'y a pas de données sur la Vipère d'Orsini, mais serait à rechercher (pas d'inventaire prévu). Présence possible de l'Ecrevisse à pieds blancs mais manque de données.	
Vulnérabilité	
La surfréquentation des falaises nuit au chiroptères (dégradation de leurs lieux de reproduction et d'hibernation...). Les milieux ouverts sont sujets à l'embroussaillement.	
Désignation	
-	
Régime de propriété	
-	
Documentation	
-	

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

Accueil | Contactez-nous | Mentions légales | Webmaster | Aide
© MNHN 2004-2006

FR9301616 - GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD : SIC

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | **Habitats** | Espèces | Protections | Cartographie

CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	ÉVAL. GLOB.
3270-Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	1	A	C	A	A
4090-Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêts épineux	2	A	C	B	B
5110-Formation stables xérothermiques à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	15	A	C	A	A
8210-Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	2	A	C	C	A
8310-Grottes non exploitées par le tourisme	1	A	C	A	A
9150-Hêtraies calcicoles médio-européennes à Cephalanthero-Fagion	5	D	-	-	-
9180-Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	1	A	C	B	A
9340-Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	15	A	C	A	A
9580-Bois méditerranéens à Taxus baccata	1	A	B	C	B
5210-Matorrals arborescents à Juniperus spp.	5	A	C	A	A
6170-Pelouses calcaires alpines et subalpines	2	D	-	-	-
6210-Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)	10	A	C	B	A
7220-Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	1	A	C	B	A

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

Accueil | Contactez-nous | Mentions légales | Webmaster | Aide
© MNHN 2004-2006

FR9301616 - GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD : SIC

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1310	*Miniopterus schreibersi*	P				C	B	C	B
1321	*Myotis emarginatus*				P	C	B	C	C
1324	*Myotis myotis*		P		P	C	B	C	C
1316	*Myotis capaccinii*				5	C	B	C	C
1337	*Castor fiber*	P				C	B	C	B
1304	*Rhinolophus ferrum-equinum*			P	4	C	C	C	B
1303	*Rhinolophus hipposideros*		35	5	10	C	B	C	B
1308	*Barbastella barbastellus*			6	5	C	B	C	A
1307	*Myotis blythii*		P		P	C	A	C	C
1323	*Myotis bechsteini*				P	C	B	C	C

AMPHIBIENS et REPTILES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1138	*Barbus meridionalis*	P				C	B	A	C
1126	*Chondrostoma toxostoma*	P				C	C	A	B
1131	*Leuciscus souffia*	C				C	B	A	B
1158	*Zingel asper*	P				A	B	A	A
1163	*Cottus gobio*	C				C	B	A	B

INVERTÉBRÉS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1065	**Euphydryas aurinia**	P				C	B	C	B
1079	**Limoniscus violaceus**	P				B	B	A	B
1083	**Lucanus cervus**	P				D			
1084	**Osmoderma eremita**	P				C	B	C	B
1087	**Rosalia alpina**	P				C	B	C	B
1078	**Callimorpha quadripunctaria**	P				C	B	C	C
1074	**Eriogaster catax**	P				D			

PLANTES visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1423	***Asplenium jahandiezii***	P				A	A	C	A
1474	***Aquilegia bertolonii***	P				B	B	C	A

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invert ébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION
I	*Maculinea arion L., 1758*	P	A
I	*Pieris ergane Geyer, 1828*	P	A
I	*Papilio alexanor Esper, 1799*	P	A
I	*Parnassius apollo Linne, 1758*	P	A
I	*Parnassius mnemosyne Linne, 1758*	P	A

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

Accueil | Contactez-nous | Mentions légales | Webmaster | Aide
© MNHN 2004-2006

FR9301616 - GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD : SIC

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | Habitats | Espèces | **Protections** | Cartographie

Type de protection aux niveaux national et régional

CODE	DESCRIPTION	% COUVERT.
FR12	SITE/MONUMENT INSCRIT	2
FR13	SITE/MONUMENT CLASSE	76
FR15	PARC NATUREL REGIONAL	100

Relation avec d'autres sites protégés

- désignés aux niveaux national ou régional:

TYPE CODE	NOM DU SITE	TYPE DE CHEVAUCHEMENT	% COUVERT.
FR15	PNR du Verdon	-	100
FR13	Gorges du Verdon	*	76
FR12	Gorges du Verdon (entre ponts d'Aiguines et de Soleil)	*	1
FR12	Canjuers nord	*	1

Relation avec d'autres sites Corine Biotopes

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

© MNHN 2004-2006

FR9312022 - Verdon : ZPS

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | Habitats | Espèces | Protections | Cartographie

Identification du site			
Type : J	**Code du site :** FR9312022	**Compilation :** octobre 2005	**Mise à jour :** -

Relation avec d'autres sites Natura 2000

Code :	**Type de relation :**

Responsable(s)

DIREN Provence-Alpes-Côte-d'Azur / SPN - IEGB - MNHN

Appelation du site

Verdon

Indication du site et dates de désignation/classement

Date site proposé éligible comme SIC : -	Date site enregistré comme SIC : -
Date de classement comme ZPS : mars 2006	Date de désignation du site comme ZSC : -

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 6°22'31"E	Latitude : 43°45'34"N

Superficie (ha) : 16068	**Périmètre (km) :** 0

Altitude (m) :

Min : 489	Max : 1741	Moyenne : 962

Région administrative :

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR821	Alpes-de-Haute-Provence	85
FR825	Var	15

Régions biogéographiques :	**Carte de localisation :**
0 Alpine 0 Atlantique 0 Boréale 0 Continentale 0 Macaronésienne X Méditerranéenne	

Description du site

Caractère général du site

Classe d'habitats	% couvert
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	20
Pelouses sèches, Steppes	5
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	50
Forêts de résineux	10
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
TOTAL	100

Autres caractéristiques du site

Situé dans la chaîne subalpine de haute Provence, le site est formé d'un important massif calcaire profondément entaillé par les eaux, ayant formé de profonds canyons.

Qualité et importance

La prédominance des milieux rupestres confère au site un caractère très attractif pour les grands rapaces, nichant le plus souvent dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour pour s'alimenter. Le Verdon constitue ainsi un site d'importance nationale à internationale pour la conservation des vautours :

- Vautour fauve : réintroduction entre 1999 à 2004. Durant cette période, 90 oiseaux ont été libérés. A la fin de l'année 2004, environ 80 oiseaux sont présents, parmi lesquels au moins 15 couples. Les premières reproductions ont eu lieu dès le printemps 2002. Depuis la colonie continue de s'étendre géographiquement et de s'accroître numériquement.

- Vautour percnoptère : était encore nicheur dans les basses gorges jusqu'en 1997. Depuis, ce site est irrégulièrement fréquenté. Dans le grand canyon, le Vautour percnoptère est réapparu suite au retour du Vautour fauve. Ce phénomène a été prouvé partout où le Vautour fauve a été réintroduit en France. Chaque année, le nombre d'individus contacté est inférieur à dix, mais la moyenne s'élève, ainsi que la durée de séjour sur le site. La présence régulière d'adultes laisse envisager une reproduction à court ou moyen terme.

- Vautour moine : cette espèce n'est pour l'instant que de passage dans la région considérée (2 observations totalisant 3 individus, en juillet 2002 et mars 2004). Ce rapace bénéficie actuellement d'un plan national de restauration et le sud des Alpes est le théâtre d'une vaste opération de réintroduction débutée en juillet 2004 dans la Drôme (Baronnies). La deuxième étape de ce programme s'est déroulée en 2005 dans le Verdon, avec le lâcher de plusieurs oiseaux. Au cours des 10 prochaines années, le Vautour moine fera très vraisemblablement partie de l'avifaune nicheuse du site. Ce rapace est très rare en France car on ne compte que 14 couples (en 2004), tous localisés sur les Causses (Aveyron, Lozère). Un petit noyau est présent dans les Baronnies mais l'espèce ne s'y reproduit pas encore.

Vulnérabilité

- grands rapaces : risque avéré d'électrocution ou collision avec certaines lignes électriques moyenne et haute tension. Deux cas de mortalité (Vautour fauve) déjà observés dans le Verdon.
- dérangement induit par la surfréquentation de certains secteurs sensibles, notamment liée au développement de divers sports de pleine nature (sports d'eau vive, escalade, base jump, etc).
- aménagement et équipement de falaises (engrillagement, purge, bétonnage) pouvant ponctuellement menacer l'existence de certaines colonies d'oiseaux rupestres (Tichodrome, Crave, hirondelles, martinets, etc).

Désignation

-

Régime de propriété

Etat (forêt domaniale), collectivités locales, privés.

Documentation

FR9312022 - Verdon : ZPS

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | **Habitats** | Espèces | Protections | Cartographie

CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	ÉVAL. GLOB.

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

© MNHN 2004-2006

FR9312022 - Verdon : ZPS

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | Habitats | Espèces | Protections | Cartographie

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A223	***Aegolius funereus***	R				D			
A079	***Aegypius monachus***				1-2i	C	A	C	A
A229	***Alcedo atthis***				1-2i	D			
A255	***Anthus campestris***		R		P	D			
A091	***Aquila chrysaetos***	4p				C	B	C	B
A104	***Bonasa bonasia***	R				D			
A215	***Bubo bubo***	2-5p				C	B	C	B
A224	***Caprimulgus europaeus***		C		P	C	A	C	B
A080	***Circaetus gallicus***		5-10p		P	C	B	C	B
A082	***Circus cyaneus***			1-5i	P	D			
A236	***Dryocopus martius***	C				C	A	C	B
A379	***Emberiza hortulana***		R		P	D			
A103	***Falco peregrinus***	4p				C	B	C	B
A076	***Gypaetus barbatus***				0-1i	D			
A078	***Gyps fulvus***	13p 80i			5-10i	B	A	C	A
A092	***Hieraaetus pennatus***				P	D			
A338	***Lanius collurio***		P		P	D			
A246	***Lullula arborea***	C			P	D			
A073	***Milvus migrans***		R		1-5i	D			
A074	***Milvus milvus***				P	D			
A077	***Neophron percnopterus***		P		1-5i	C	A	C	A
A094	***Pandion haliaetus***				P	D			
A072	***Pernis apivorus***		1-5p		P	D			

A346	***Pyrrhocorax pyrrhocorax***	20-50p			50i	B	B	C	B
A302	***Sylvia undata***	C				D			
A409	***Tetrao tetrix tetrix***	3-5m				D			

OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A085	***Accipiter gentilis***	P			P	C	B	C	B
A086	***Accipiter nisus***	P		P	P	C	B	C	B
A168	***Actitis hypoleucos***		P		P	D			
A228	***Apus melba***		P		P	C	A	C	B
A113	***Coturnix coturnix***		P			D			
A099	***Falco subbuteo***		P		P	C	C	C	C
A233	***Jynx torquilla***		P		P	C	A	C	B
A341	***Lanius senator***				P	D			
A230	***Merops apiaster***		P		P	D			
A280	***Monticola saxatilis***		P		P	C	B	C	B
A278	***Oenanthe hispanica***				R	D			
A214	***Otus scops***		P		P	C	B	C	C
A155	***Scolopax rusticola***	P		P	P	C	A	C	B
A304	***Sylvia cantillans***	P		P	P	C	A	C	A
A306	***Sylvia hortensis***	P		P	P	C	A	C	B
A284	***Turdus pilaris***			P	P	C	C	C	C
A282	***Turdus torquatus***				P	D			

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invert ébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION
B	*Carduelis spinus*	H M	A
B	*Ardea purpurea*	M (rare)	C
B	*Athene noctua*	Sed	A
B	*Alauda arvensis*	Sed M	A
B	*Alectoris graeca saxatilis*	Présent	C
B	*Alectoris rufa*	Sed	A
B	*Buteo buteo*	Sed H M	C
B	*Emberiza cia*	Sed	A
B	*Emberiza citrinella*	Sed M	A
B	*Lanius meridionalis*	Sed	A
B	*Haliaeetus albicilla*	H (très rare)	C
B	*Delichon urbica*	N M	D
B	*Hirundo daurica*	Présent	C
B	*Hirundo rustica*	N M	A
B	*Ciconia nigra*	M (rare)	C

B	*Cinclus cinclus*	Sed	A
B	*Falco tinnunculus*	Sed M	C
B	*Falco vespertinus*	M (rare)	C
B	*Circus aeruginosus*	M (rare)	C
B	*Prunella collaris*	H M	D
B	*Numenius arquata*	M	C
B	*Petronia petronia*	Présent	A
B	*Ptyonoprogne rupestris*	Sed M	D
B	*Phoenicurus phoenicurus*	N M	A
B	*Picus viridis*	Sed	A
B	*Monticola solitarius*	N M	A
B	*Oenanthe oenanthe*	N M	A
B	*Muscicapa striata*	M	A
B	*Tichodroma muraria*	Sed H	A
B	*Serinus citrinella*	H M	A
B	*Tyto alba*	Sed	A
B	*Upupa epops*	N M	A
B	*Streptopelia turtur*	N M	A
B	*Saxicola rubetra*	Npr M	A
B	*Saxicola torquata*	Sed M	A

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

© MNHN 2004-2006

FR9312022 - Verdon : ZPS

Lien vers le site du Ministère chargé de l'environnement

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne

Description | Habitats | Espèces | **Protections** | Cartographie

Type de protection aux niveaux national et régional

CODE	DESCRIPTION	% COUVERT.
FR04	RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE	1
FR12	SITE/MONUMENT INSCRIT	2
FR13	SITE/MONUMENT CLASSE	47
FR15	PARC NATUREL REGIONAL	99

Relation avec d'autres sites protégés

- désignés aux niveaux national ou régional:

TYPE CODE	NOM DU SITE	TYPE DE CHEVAUCHEMENT	% COUVERT.
FR04	RNV La bastide du couvent	*	1
FR12	-	*	1
FR12	Gorges du Verdon : bordure sud	*	1
FR13	Gorges du Verdon	*	47
FR15	PNR Verdon	*	99

Relation avec d'autres sites Corine Biotopes

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2006 . *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. Document téléchargé le 17 mars 2010 .

© MNHN 2004-2006

1.1 – Liste des 59 habitats naturels identifiés sur les sites Natura 2000

LES HABITATS NATURELS IDENTIFIES SUR LES SITES NATURA 2000 "GRAND CANYON DU VERDON ET PLATEAU DE LA PALUD" ET "VERDON"

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif
MILIEUX FORTEMENT ANTHROPISES			
38		Prairies mésophiles	prairies et pâtures
81		Prairies améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)
82		Cultures	Champs de céréales, tournesols, légumineuses, maraichage, plantes à parfums. La qualité et la diversité faunistiques et floristiques dépendent de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bordures de végtation naturelle
83		Vergers, bosquets et plantations d'arbres	Cultures d'arbres (fruitiers, chênes truffiers, oliviers). Des vergers extensifs et des vieilles plantations peuvent héberger une flore et une faune riches
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en ilôts, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures
86		Carrières	
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, espaces industriels sur des sols perturbés, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts
85.2 x 85.3 x 86.2		Parcs urbains, jardins, villages et sites industriels	
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES			
44.11	**32 40-1**	**Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos**	Peuplements composés de saules bas en mosaïque avec les bancs de graviers
44.141 & 44.612	**92 A0**	**Forêts-galeries à *Salix alba et Populus alba***	Peuplements composés de saules et de peupliers hauts (arborés) : peuplier noir, peuplier blanc, saule blanc; Souvent en mosaïque avec les bancs de graviers et les saules bas
44.2	**91E0***	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)***	Peuplements composés d'Aulne blanc et de Frêne commun.
24.225 & 24.222	**32 50-1 & 32 20**	**Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* x Rivères alpines avec végétation ripicole herbacée**	Bancs de graviers végétalisés des cours d'eau. Présence de plantes pionnières et de saules bas
24.52	**32 70**	**Végétation des berges vaseuses des rivières**	Végétation composée de plantes annuelles de tailles variables installées sur des sols nitratés, périodiquement inondés des cours d'eau
24.2		Atterrissements des cours d'eau	Bancs de sables, graviers ou limons
24.12		Lit de rivière (zone à truites)	Eau vive des cours d'eau permanents
24.16		Cours d'eau intermittents (petits canyons, ravins)	Eau vive des cours d'eau temporaire
Les autres habitats liés à la présence d'eau (PRAIRIES HUMIDES, ROSELIERES, BAS MARAIS ET SOURCES)			
54.121	**72 20*-1**	**Communautés des sources et suintements carbonatés***	Formation végétale (mousses et plantes) développée sur des matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaire (tufs)
37.4	**64 20-3**	**Prés humides méditerranéens de Provence**	Prairie humide
38.21	**65 10-2**	**Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes**	Prairie humide haute et dense composée de Fromental élevé
53.112		Phragmitaie sèche	Roselières à Roseau commun à inondation temporaire
37.213		Prairies à Canche cespiteuse	Prairie humide
PELOUSES, PRAIRIES ET STEPPES			
34.11	**61 10-1**	**Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'*Alysso-Sedion albi* ***	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches
34.322	**62 10-16**	**Pelouses calcicoles mésophile du Sud-Est**	Pelouses fermées moyennement élevée en général recouvrante dominée par le Brome érigé et le Brachypode penné. Fréquemment piquetées par le Genêt cendré et le Génévrier commun
34.3264	**62 10-35**	**Pelouses méso-xérophiles montagnarde provençale et ligure**	pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun. Elles peuvent se rencontrer sur des sols squelettiques et caillouteux
31.4B	**40 60-10**	**Landes des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales**	Ce milieu associe une lande (composée de Genêt cendré, Lavande à feuilles étroites et Sariette des montagnes) et une pelouse (graminées ou plantes au port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse). Le recouvrement est en moyenne de 60 à 70 %
31.7456	**40 90-4**	**Landes épineuses supraméditerranéennes des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales**	Végétation rase colonisant les plateaux et hauts de versants, crêtes ventées, corniches. Présence de petites plantes ligneuses en port en coussinets (Genêt de Villars, très ponctuellement Genêt joli). Les arbustes piquètent régulièrement ce milieu comme l'Amélanchier, le Buis, le Genévrier commun ou à plus basse altitude le Genévrier de Phénicie
31.87		Clairières forestières	Issues de coupes ou d'incendies, ces clairières sont souvent recolonisées par des plantes de pelouses mésophiles et des arbustes comme le Buis, le Genêt cendré et le Genévrier commun. Elles ont souvent un fort intérêt pour la faune (oiseaux, chauves-souris, insectes)

LES HABITATS NATURELS IDENTIFIES SUR LES SITES NATURA 2000 "GRAND CANYON DU VERDON ET PLATEAU DE LA PALUD" ET "VERDON"

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif
MATORRALS, FRUTICEES, GARRIGUES ET LANDES			
31.82	**51 10**	**Buxaies supraméditerranéennes**	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes
32.1311	**52 10-1**	**Junipéraies à Genévrier oxycèdre**	Les petits arbustes (Genévrier oxycèdre, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe
32.134 & 31.88	**52 10-6 & 51 30**	**Junipéraie méditerranénne à Genévrier commun**	Il existe 2 faciès : pelouses ou prairies en déprise colonisées par le Genévrier commun qui présente alors un port en colonne ou étalé et plus ou moins recouvrant / zones rocheuses calcaires colonisées par le Genévrier commun
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)
32.441		Garrigue à Euphorbe épineuse	Garrigue basse dominée par l'Euphorbe épineuse (caractéristique avec son port en boules), en mosaïque avec les garrigues à Lavande dans les zones les plus sèches (sur des sols rocailleux très secs et superficiels)
32.42		Garrigues à Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées
32.462		Garrigue mixte à Lavande	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocailleuses
32.61 & 32.63		Garrigue à Lavande vraie, Thym et Sariette	Garrigues basses dominée par de petites plantesligneuses comme la Lavande vraie , le Thym et la Sarriette et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Relais montagnard des pelouses à Aphyllanthe, très abondant dans les secteurs de chênaie pubescente et de hêtraie sèche. Sur des dalles et affleurements rocheux
32.62		Garrigues à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome
32.64		Broussailles supra-méditerranéennes à Buis	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comortant une végétation herbacée très riche et diversifiée.
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	Fourrés arbustifs (fruticées) composés de Prunellier, Aubépine et rosiers sur sols frais et fertiles et d'Amélanchiers, Cerisier de Sainte-Lucie et Cotoneaster sur des sols rocailleux et peu profonds. Ces arbustes colonisent les pelouses, apparaissant souvent en lisière
31.8G		Premiers stades de recolonisation forestière de conifères	
MILIEUX ROCHEUX			
/	**82 40***	**Pavements calcaires**	Dalles calcaires présentant un réseau de fissures verticales dan lesquelles se développent une végétation bien particulière marquée par la présence dominante d'une fougère, le Dryoptéris submontagnard. S'y développent des phanérophytes ou nanophanérophytes qui profitent de quelques grandes fractures pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier, le Buis ou l'Amélanchier.
61.3122	**81 30-1**	**Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne**	sur éléments fins, éboulis à Calamagrostide argentée / sur éléments grossiers, éboulis à Oseille en écusson
62.1	**82 10-1**	**Falaise calcaire méditerranéenne thermophile**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
62.13	**82 10-6**	**Encorbellement des falaises calcaires du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
62.13	**82 10-8**	**Falaise calcaire supraméditerranéenne à subalpine du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
62.151	**82 10-11**	**Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
62.152	**82 10-18**	**Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement
65.4	**83 10**	**Grotte non exploitée par le tourisme**	Grotte d'origine naturelle : avens, cavités, grottes naturelles ou aménagées, larges failles, résurgence, galerie
MILIEUX FORESTIERS			
41.16 / 41.174 & 41.175	**91 50-8**	**Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis**	Strate arborée dominée par le Hêtre et/ou le Sapin, (parfois enrichissement avec l'Erable champêtre ou le Chêne pubescent). En taillis ou en futaie. Strate arbustive variée dominée par le Buis
41.4	**91 80***	**Forêt de pente, éboulis et ravin du *Tilio-Acerion* ***	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraiche. Strates arbustive dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé
45.3 & 32.1321	**93 40-9 & 5210-3**	***Complexe* de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge**	Mélange de Chêne verte et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises
45.321		Chênaie verte	Ce sont des taillis dominés par le Chêne pubescent mais présentant un sous-bois bien plus riche en espèces de la chênaie verte (un iquement en taches au sein des autres milieux forestiers)

LES HABITATS NATURELS IDENTIFIES SUR LES SITES NATURA 2000 "GRAND CANYON DU VERDON ET PLATEAU DE LA PALUD" ET "VERDON"

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif
45.3 & 41.711		Forêt mixe de Chêne vert et de Chêne pubescent	Sur sol profond, le Chêne pubescent domine et sur sol superficiel, le Chêne vert domine
41.711		Bois occidentaux de Chêne pubescent	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent (chêne blanc), l'Erable à feuilles d'obier, le Pin sylvestre (ou le Pin noir). Strate arbustive dominée par le Buis ou le Genévrier commun
42.58		Forêts mésophiles de Pins sylvestres des Alpes sud-occidentales	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre, quelquefois en mélange avec le Chêne pubescent. Tapis de mousses développés
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente
42.67		Pinèdes de Pin noir	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé
42.84		Forêts de Pins d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte
41.39		Bois de frênes post-culturaux	Formation pionnière de Frêne commun occupant des terrains agricoles abandonnés
83.3111		Plantation de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens	C'est surtout le Mélèze qui est présent sur le site. Il s'agit de plantations très anciennes atteignant parfois plus de 100 ans

LEGEND

E :

D = Milieux utilisés pour le déplacement
A = Milieux utilisés pour l'alimentation
H = Milieux utilisés pour l'hibernation
R = Milieux utilisés pour la reproduction, l'élevage des jeunes

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

Rq : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

I.2 - Fiches descriptives des habitats d'intérêt communautaire



Saulaie de Carajaun

Saulaie riveraine à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	32 40 : Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elagnos
Cahier d'habitat	32 40-1: Saulaie riveraine à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura
CORINE biotope	44.11 : Saussaie pré-alpine

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette saulaie pionnière, qui mélange Saule drapé et Saule pourpre, est située essentiellement dans le lit du Verdon, toujours en mosaïque avec d'autres végétations ripicoles. Bien que les surfaces concernées soient très faibles, un très bel ensemble de saulaies se trouve entre le pont de Soleil et le pont de Carajuan. Mais ces végétations de saules se retrouvent également dans le cours des torrents, canyons et ruisseaux disséminés sur le site.
Cet habitat appartient aux écocomplexes riverains au rôle écologique essentiel : cette mosaïque de végétations riveraines offre une grande diversité de niches écologiques pour les espèces flore et faune. De plus, ces groupements arbustifs de bords de berges jouent un rôle important dans l'ancrage des rives ou des îlots d'alluvions.
Habituellement rajeuni par les crues naturelles, cet habitat soumis au faible débit réservé du Verdon, n'est plus régénéré et évolue vers d'autres types de boisements naturels, qui cependant possèdent également une forte valeur patrimoniale (peupleraie, aulnaie).

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Cet habitat est caractéristique des parties hautes et moyennes des cours d'eau alpins (étage montagnard surtout) dont le profil longitudinal est souvent assez pentu. Sur le site Natura 2000, le cours du Verdon correspond à un cours d'eau alpin soumis à de forte influence méditerranéenne. On y trouve donc une végétation mixte propre à ces 2 types d'influences.

Répartition géographique : En France, l'aire de répartition précise de cet habitat reste à préciser. A l'heure actuelle il est connu dans les Alpes et le Jura.

Caractéristiques stationnelles
- Habitat constitué par des végétations arbustives implantées sur les bancs d'alluvions grossiers (galets et sables parfois recouverts d'éléments fins dans les zones abritées) le long des cours d'eau, en mosaïque avec les végétations herbacées pionnières des lits de graviers.
- Il est installé dans le lit majeur des rivières (sur le site, principalement dans le lit du Verdon) aux étages supra-méditerranéen et montagnard.
- La végétation arbustive de cet habitat est structurée par les crues périodiques. La matière organique des sols est emportée régulièrement par les eaux. Ce phénomène aboutit à la constitution progressive de sols minéraux.
- Le système racinaire des saules oppose une grande résistance à la force du courant. Le Saule drapé (*Salix eleagnos*) est doté d'une forte capacité à rejeter de souche et peut ainsi s'étendre dans la partie supérieure du lit mineur constamment immergée.

Variabilité sur le site : En s'écartant du cours d'eau, par endroits, on observe une variante xérocline de cet habitat à Argousier (Hippophaë rhamnoides subsp. fluviatilis), faisant la transition avec les fourrés et fruticées à Buis.

Physionomie et structure sur le site : **Cet** habitat est constitué par des peuplements arbustifs bas et denses, composés de saules (2 à 4 m de hauteur en général) : le Saule drapé (Salix eleagnos) et le Saule pourpre (Salix purpurea) dominent la strate arbustive. La strate herbacée éparse est pour sa part composée par les espèces des groupements herbacés installés en pionnier sur alluvions grossiers.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Salix eleagnos, Salix purpurea, Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*, *Myricaria germanica*, *Salix alba*, *Salix triandra, *Juncus articulatus, Juncus pseudoarticulatus, Brachypodium sylvaticum, Tussilago farfara, Equisetum variegatum, Erucastrum nasturtiifolium, Humuilus lupulus, Alliaria petiolata, Bryona cretica, Echium vulgare*

Correspondance phytosociologique : All. Salicion incanae

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat situé essentiellement dans le lit du Verdon, toujours en mosaïque avec d'autres végétations ripicoles. Les surfaces concernées sont très faibles. L'un des plus beaux ensembles de saulaies se trouve entre le pont de Soleil et le pont de Carajuan. Ces végétations de saules se retrouvent également dans le cours des torrents, canyons et ruisseaux disséminés sur le site.

Représentativité : Habitat peu représentatif du site : peu abondant il s'exprime le plus souvent sous forme de lambeaux de végétations étroits bordant les rivières, fragilisés par les crues périodiques.

Typicité / exemplarité : Habitat peu typique en limite de son aire de répartition : les fortes influences méridionales sensibles au niveau des gorges du Verdon expliquent que localement le cortège floristique ne soit pas tout à fait caractéristique. C'est tout le problème de définition des habitats végétaux de ce site, situé dans une zone de transition entre domaines méditerranéen et alpin.

Valeur écologique et biologique
Cet habitat appartient aux écocomplexes riverains au rôle écologique essentiel : cette mosaïque de végétations riveraines offre une grande diversité de niches écologiques pour les espèces flore et faune. A ce titre il possède un fort intérêt patrimonial. De plus son cortège floristique est original par rapport aux groupements végétaux dominants sur le site (garrigues, bois secs, éboulis …). Enfin ces groupements arbustifs de bords de berges jouent un rôle important dans l'ancrage des rives ou des îlots d'alluvions.

Etat de conservation : Bon dans l'ensemble : la structure et la composition floristique sont bien conservées et le rôle fonctionnel ne paraît pas menacé à court terme. Cependant cet habitat est intimement lié au maintien de la dynamique des crues et tout aménagement pouvant modifier le fonctionnement du cours d'eau est susceptible de l'affecter.

Habitats associés ou en contact
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*],
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*]),
- Chênaies mixtes xérophiles à Chêne pubescent et Chêne vert [*Quercion pubescenti*],
- Lits de graviers à végétation herbacée pionnière [*Glaucion flavi*],
- Aulnaies-frênaies alluviales [*Alnion incanae*],
- Forêts-galeries à Saule blanc et Peupliers [*Salicion albae & Populion nigrae*],
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*],

Dynamique de la végétation
Cet habitat est lié à la dynamique "cyclique" des crues impliquant une destruction du milieu végétal sur certaines zones et sa reconstitution progressive sur d'autres bancs de galets. Aussi si les crues viennent à disparaître (régularisation artificielle du fonctionnement hydraulique du cours d'eau par exemple), le milieu se stabilise et évolue vers les forêts alluviales à bois tendre de type peupleraie puis à bois dur de type aulnaie stable.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Sur de rares secteurs (Carajuan par exemple), l'absence de crue et le faible débit réservé, permet le développement de cet habitat sur les atterrissements des rives et sur les iscles.

Facteurs défavorables :
- Absence de crues naturelles assurant la régénération de cet habitat (les éclusés ne semblant pas pouvoir jouer ce rôle) qui évoluent donc vers d'autres types de boisements alluviaux
- La configuration des gorges offrent peu de place à l'installation de ces boisements alluviaux
- Fréquentation des berges par le public

- Utilisation ou aménagement des berges pour des pratiques sportives ou de loisirs (sports d'eau vive)
- Colonisation de l'habitat par des espèces invasives (Hélanthe, Budleia) ou par le Pin sylvestre

Potentialités intrinsèques de production économique : Aucune

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales **: Murin de Beichstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

Oiseaux **: Martin pêcheur,** Chevalier guignette

Espèces végétales: /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien de la surface de cet habitat sur le site dans son intégralité et maintien ou amélioration de son état de conservation.

Recommandations générales : De manière générale, aucune gestion n'est nécessaire au maintien de cet habitat, régulé par les crues. Cependant la régulation artificielle du Verdon (quasi-absence de crues) et la pratique des sports d'eau vive sur le Verdon, sont 2 éléments qui sont susceptibles d'intercéder avec cette logique.

- Améliorer les connaissances sur l'habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rivulaires

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Améliorer les connaissances : Il serait intéressant d'améliorer l'état des connaissances localement dans certaines ripisylves particulièrement riches comme Carajuan, le torrent de Vallonge ou la Maïre. Ces nouveaux éléments permettraient de faire des propositions concrètes et précise en matière de gestion de la ripisylve.

Gestion : **Mise en cohérence des opérations d'entretien et d'aménagement des cours d'eau prévus dans le contrat rivière du Verdon avec les enjeux écologique de ces cours d'eau**

- Dans le cas présent, les crues étant quasiment inexistantes, un rajeunissement de l'habitat peut être envisagé avec des pas de temps importants pour ne pas que cette aulnaie blanche devienne une chênaie ou une pinède ;
- En cas de nécessité pour la bonne circulation de l'eau et le maintien du lit du cours d'eau, l'essartage devra être réalisé de façon modérée et par tronçons progressif sur plusieurs années ;
- En cas de travaux, limiter le franchissement des cours d'eau et ne pas dégrader les berges avec des engins ;
- Aménagement des sites fréquentés pour garder propres et en bon état ces milieux (mis en place de toilettes sèches, de poubelles, canalisation du public…) ;

Assurer une veille : sur les projets d'aménagement pouvant engendrer la dégradation ou la destruction de cet habitat (création de sites d'embarquement ou de débarquement pour les sports d'eau vive, exploitation forestière à proximité, création de camping, aménagement de plages…)

Sensibilisation

- Sensibiliser le public à la préservation de cet habitat dans les lieux très fréquentés (panneau d'information, sensibilisation par les écogardes du Parc naturel régional du Verdon)

Indicateurs de suivi

- Surface occupée par cet habitat
- Etat de conservation de cet habitat sur les secteurs identifiés (présence de travaux, traces de fréquentation, dynamique en cours)

Principaux acteurs concernés

- Parc naturel régional du Verdon en tant que pilote de l'Opération grand site des gorges du Verdon
- Professionnels des sports de pleine nature (eaux vives notamment)
- EDF en tant que gestionnaire des débits du Verdon

- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par cet habitat (communes, EDF, SIVU)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

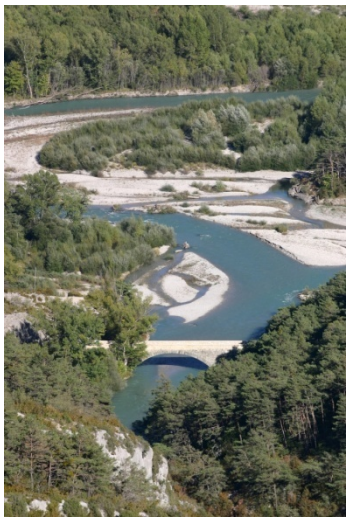
ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 1, les habitats forestiers

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le Parc naturel régional du Verdon ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003.



Bancs de galets sur dans le lit du Verdon



Glaucière jaune

Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens / Végétation ripicole herbacée des étages subalpins et montagnards des Alpes

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	32 50 x 32 20 : Rivière permanente méditerranéenne à *Glaucium flavum* et rivière alpine avec végétation ripicole herbacée
Cahier d'habitat	32 50-1 x 32 20-1 : Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens / Végétation ripicole herbacée des étages subalpins et montagnards des Alpes
CORINE biotope	24.225 x 24.222 : Lits de graviers méditerranéens et groupements alpins des bancs de graviers

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ces bancs de graviers végétalisés sont situés essentiellement en bordure du cours du Verdon, dans les zones où la rivière bénéficie d'un peu d'espace entre les falaises calcaires pour étendre son lit majeur, mais s'avère toujours en mosaïque avec d'autres végétations ripicoles. Toutes les zones d'atterrissement sont potentiellement des secteurs où peut se développer ce type d'habitat.

Cet habitat appartient aux écocomplexes riverains au rôle écologique essentiel : cette mosaïque de végétations riveraines offre une grande diversité de niches écologiques pour les espèces flore et faune. A ce titre il possède un fort intérêt patrimonial. De plus son cortège floristique est original par rapport aux groupements végétaux dominants sur le site.

De manière générale, aucune gestion n'est nécessaire au maintien de cet habitat, régulé par les crues. Dans le cas présent, les crues étant quasiment inexistante, la saulaie arbustive évoluera naturellement vers d'autres boisements alluviaux tout aussi intéressants d'un point de vu écologique (saulaie, aulnaie-blanche, peupleraie, frênaie).

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Comme de nombreux habitats sur le site, cet habitat pionnier des cours d'eau est ici considéré comme peu typique : en effet il constitue une forme de transition entre les végétations des lits de graviers méditerranéens du *Glaucion flavi* (en limite de son aire de répartition) et les végétations ripicoles herbacées de l'*Epilobion fleischeri*, des rivières de montagne

Répartition géographique

La végétation des rivières méditerranéennes se rencontre sur les bancs de galets en Languedoc-Roussillon et en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il est propre aux étages méditerranéen et collinéen de type supra-méditerranéen.

La végétation des rivières alpines se rencontre dans les Alpes mais son aire de distribution reste à préciser.

Caractéristiques stationnelles

- Habitat constitué par les végétations herbacées pionnières des alluvions caillouteuses.
- Il est installé dans le lit majeur des rivières (sur le site : principalement dans le lit du Verdon) aux étages supraméditerranéen et montagnard.

- Ces alluvions se rencontrent en bordure de la rivière proprement dite dans les zones où le courant, moins fort, permet le dépôt de matériaux et la formation de petites terrasses exondées lors des basses eaux.
- Le sol, meuble et perméable, est composé principalement par des sables et des graviers, les éléments fins étant rares. Sur le cours du Verdon ces zones sont généralement carbonatées. Sur ce type de substrat les plantes vont chercher l'eau dont elles ont besoin en profondeur à l'aide d'un puissant système racinaire (souvent à plus de 40 cm de profondeur).

Variabilité sur le site : Aucune

Physionomie et structure sur le site : L'habitat est caractérisé par une végétation herbacée clairsemée composée de plantes robustes, vivaces ou bisannuelles, dont la hauteur est en général des 30 à 50 cm. Cette végétation se dissémine au sein des lits de galets, charriés puis déposés par la rivière.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Glaucium flavum, ***Scrophularia canina*** **subsp** ***juratensis***, ***Chenopodium botrys***, *Diplotaxis tenuifolia, Chenopodium album, Sonchus oleraceus, Conyza canadensis, Plantago lanceolata, Echium vulgare, Artemisia campestris, Sedum sediforme, Lactuca perennis, Ptychotis saxifraga, Melica ciliata, Centranthus angustifolius*

Correspondance phytosociologique
La végétation des rivières alpines : All. *Epilobion fleischeri*
La végétation des rivières méditerranéennes : All. *Glaucion flavi*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat situé essentiellement en bordure du cours du Verdon, dans les zones où la rivière bénéficie d'un peu d'espace entre les falaises calcaires pour étendre son lit majeur, toujours en mosaïque avec d'autres végétations ripicoles. Toutes les zones d'atterrissement sont potentiellement des secteurs où peut se développer ce type d'habitat.

Représentativité : Habitat peu représentatif du site occupant des lambeaux d'alluvions étroits en bordure du cours du Verdon, soumis à des crues fréquentes. Les surfaces concernées sont ainsi trop faibles pour qu'il puisse bien s'exprimer.

Typicité / exemplarité : L'habitat observé et cartographié est ici considéré comme peu typique : en effet il constitue une forme de transition entre les végétations des lits de graviers méditerranéens du *Glaucion flavi* (en limite de son aire de répartition) et les végétations ripicoles herbacées de l'*Epilobion fleischeri*, des rivières de montagne

Valeur écologique et biologique : Cet habitat appartient aux écocomplexes riverains au rôle écologique essentiel : cette mosaïque de végétations riveraines offre une grande diversité de niches écologiques pour les espèces flore et faune (surtout les insectes aquatiques). A ce titre il possède un fort intérêt patrimonial. De plus son cortège floristique est original par rapport aux groupements végétaux dominants sur le site.

Etat de conservation : Bon dans l'ensemble : la structure et la composition floristique sont bien conservées et le rôle fonctionnel ne paraît pas menacé à court terme. Cet habitat est intimement lié au maintien de la dynamique des crues, aussi tout aménagement pouvant modifier le fonctionnement du cours d'eau est susceptible d'affecter son maintien.

Habitats associés ou en contact
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*],
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*],
- Chênaies mixtes xérophiles à Chêne pubescent et Chêne vert [*Quercion pubescenti*],
- Formations riveraines de saules arbustifs [*Salicion eleagni*],
- Aulnaies-frênaies alluviales [*Alnion incanae*],
- Forêts-galeries à Saule blanc et Peupliers [*Salicion albae & Populion nigrae*],
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]

Dynamique de la végétation : Cet habitat est lié aux crues (naturelles ou liées au fonctionnement des infrastructures hydroélectriques) responsables d'une dynamique "cyclique" avec destruction du milieu sur certaines zones et reconstitution progressive sur d'autres bancs de galets. Si les crues viennent à disparaître

(régularisation artificielle du fonctionnement hydraulique du cours d'eau), le milieu se stabilise et évolue vers la Saulaie arbustive puis la peupleraie et l'aulnaie.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :

- Cet habitat pionnier se créé spontanément sur les bancs de galets qui se mettent en place en fonction de la divagation du Verdon (à l'origine, il s'agit d'un cours d'eau en tresses)

Facteurs défavorables :

- En l'absence de crues, la dynamique naturelle fait évoluer cet habitat pionnier vers des boisements alluviaux qui peuvent également être intéressants d'un point de vue écologique (Saulaie arbustives puis Saulaie arborescente, Peupleraie, Aulnaie blanche)
- Fréquentation des berges par le public et construction de barrages de galets qui diminue la richesse faunistique et floristique de cet habitat (écrasement, piétinement, modification des conditions de lumière et d'humidité)
- Utilisation ou aménagement des berges pour des pratiques sportives ou de loisirs (sports d'eau vive)

Potentialités intrinsèques de production économique : Aucune

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : /

Oiseaux : **Martin pêcheur**, Chevalier guignette

Espèces végétales : /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien de la surface de cet habitat sur le site dans son intégralité et maintien ou amélioration de son état de conservation.

Recommandations générales : De manière générale, aucune gestion n'est nécessaire au maintien de cet habitat, régulé par les crues. Cependant la régulation artificielle du Verdon (quasi-absence de crues) et la pratique des sports d'eau vive sur le Verdon, sont 2 éléments qui sont susceptibles d'intercéder avec cette logique.

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rivulaires

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion : **La non intervention est de mise sur cet habitat déjà régulé par la divagation du Verdon**
En cas de travaux, limiter le franchissement des cours d'eau et ne pas dégrader les berges avec des engins

Assurer une veille : sur les projets d'aménagement pouvant engendrer la dégradation ou la destruction de cet habitat (création de sites d'embarquement ou de débarquement pour les sports d'eau vive, exploitation forestière à proximité, création de camping, aménagement de plages…)

Sensibilisation

- Sensibiliser le public à la préservation de cet habitat dans les lieux très fréquentés (panneau d'information, sensibilisation par les écogardes du Parc naturel régional du Verdon)

Indicateurs de suivi

- Surface occupée par cet habitat
- Etat de conservation de cet habitat sur les secteurs identifiés (présence de travaux, traces de fréquentation, dynamique en cours)

Principaux acteurs concernés

- Parc naturel régional du Verdon en tant que pilote de l'Opération grand site des gorges du Verdon
- Professionnels des sports de pleine nature (eaux vives notamment)
- EDF en tant que gestionnaire des débits du Verdon

- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par cet habitat (communes, EDF, SIVU)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 1, les habitats forestiers

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le Parc naturel régional du Verdon ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003.



Genêt cendré



Euphorbe épineuse

Lande des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	40 60 : Landes alpines et boréales
Cahier d'habitat	40 60-10 : Lande des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales
CORINE biotope	31.4B : Landes alpine et boréales

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type d'habitat présente une structure en mosaïque associant une lande et une pelouse. La strate haute (lande) est formée par le Genêt cendré, la Lavande à feuilles étroite et la Sarriette des montagnes. La strate basse est quant à elle formée par des espèces graminéenne ou à port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse. Cet habitat, entre lande et pelouse, héberge de nombreuses espèces animales (insectes) et végétales rares ou protégées, qui profitent des différentes strates.
Ce type de milieu n'a été inventorié qu'autour du village de La Palud sur Verdon, sur le secteur des Petites Craux, mais est peut être présent ailleurs sur le site, qui n'a pas été prospecté dans son ensemble pour chercher cet habitat.
La dynamique rapide de cet habitat le rend vulnérable à la colonisation par les résineux et les arbustes en général. Le maintien d'une gestion (pâturage extensif, débroussaillement) est donc le seul garant du maintien de cet habitat sur le site.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Ce type d'habitat présente une structure en mosaïque associant une lande et une pelouse. Il n'a été inventorié qu'autour du village de La Palud mais est peut être présent ailleurs sur le site.

Répartition géographique : La forme à Euphorbe épineuse et Genêt cendré, rencontrée sur le site, se développe dans l'ensemble des Alpes externes et notamment dans les départements des Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence. De l'est vers l'ouest, ces landes se rencontrent depuis la frontière italienne, haute et moyenne vallée de la Roya, jusqu'à la haute vallée du Verdon ; au nord, elles ne s'étendent pas au-delà des cols d'Allos et de la Cayolle et sont limitées par le massif cristallin du Mercantour ; au sud, elles descendent jusqu'au massif de Cheiron.

Caractéristiques stationnelles
- Etages mésoméditerranéen supérieur et supraméditerranéen (entre 600 et 1500 m)
- Pentes variables mais souvent accusées, d'exposition chaude (sud, sud-ouest, ouest, voire sud-est)
- Sur calcaires compacts ou calcaires marneux
- Sols caillouteux, pauvre en terre fine avec en surface de gros blocs calcaires

Variabilité sur le site : Non identifié

Physionomie et structure sur le site : Structure en mosaïque associant une lande et une pelouse ; recouvrement en moyenne de 60 % à 70 % ; lande à structure bi-strate : strate haute formée par le Genêt cendré, la Lavande à feuilles étroite et la Sarriette des montagnes / strate basse formée par des espèces graminéenne ou à port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse ou encore à port prostré.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Euphorbia spinosa subsp. spinosa, Lavandula angustifolia, Sedum sediforme, Saponaria ocymoides, Aristolochia pistolochia, Sedum sediforme, Thymus vulgaris, Stipa offneri.

Correspondance phytosociologique : *All. Lavandulo verae - Genistion cinereae, Ss.all. Lilio pomponii - Artemisenion albae.*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat uniquement recensé sur le versant abrupt des collines au sud du village de La Palud-sur-Verdon (Petite Grau), débordant parfois en rebord des plateaux sommitaux de ces collines. Cet habitat peut cependant être présent ailleurs sur le site mais n'a pas été prospecté.

Représentativité : Très peu représenté sur le site (un seul secteur identifié à La Palud sur Verdon), mais le reste du site Natura 2000 n'a pas été prospecté pour cet habitat.

Typicité / exemplarité : Cet habitat présente les espèces caractéristiques et est donc jugé typique sur le site.

Valeur écologique et biologique : Cet habitat peut héberger des espèces en limite de leur aire de répartition, comme le Jasmin ligneux (*Jasminum fruticans)*, le Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus)* et l'Alaterne (*Rhamnus alaternus)*. Il peut également héberger plusieurs espèces rares ou protégées comme l'Achillée tomenteuse (*Achillea tomentosa*), l'Aéthionéma des rochers (*Aethionema saxatile*), la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), l'Euphorbe de Turin (*Euphorbia taurinensis*), la Fritillaire à involucre (*Fritillaria involucrata*), le Lis de Pompone (*Lilium pomponium*), le Pâturin flaccidulé (*Poa flaccidula*), le Pâturin xérophile (*Poa badensis subsp. Xerophila var . multiflora*), la Sératule à tiges nues (*serratula nudicaulis*).
On peut également trouver une faune variée, rares ou protégées, notamment des insectes : Des Orthoptères comme l'Ephipigère, la Magicienne dentelée. Des papillons comme l'Azuré du Serpolet, le Sablé provençal, le Sablé du Sainfoin, l'Apollon.

Etat de conservation : Bon sur le secteur identifié

Habitats associés ou en contact
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)
- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

Dynamique de la végétation
<u>*A l'étage mésoméditerranéen supérieur :*</u>
- sur calcaire compact, à partir d'éboulis du *Stipion calamagrostis*, la recolonisation passe par un stade à Euphorbe épineuse et Buis, envahi ensuite par l'Amélanchier, le Génévrier de Phénicie et le Genévrier oxycèdre
- sur calcaire marneux, à partir d'éboulis du *Stipion calamagrostis,* la recolonisation s'effectue par une gariigue à Euphorbe épineuse et Genêt cendré accompagnée par un tapis graminéen plus développé et riche en espèces de *l'Aphyllanthion.*

<u>*A l'étage supraméditerranéen :*</u>
- sur calcaire compact, à partir d'éboulis du *Stipion calamagrostis*, on passe à une pelouse de *l'Ononidion striatae* puis à une buxaie à Euphorbe épineuse et à une formation stable à Buis.
- sur calcaire marneux, à partir d'éboulis du *Stipion calamagrostis*, on passe à une pelouse de *l'Ononidion striatae* puis à une génistaie à genêt cendré et à une fruticée.

Si aucune gestion n'est réalisée (pâturage extensif, débroussaillement), le stade final est la chênaie pubescente (avec une phase pionnière ou de substitution à Pins sylvestres).

Facteurs favorables et défavorables

<u>Facteurs favorables</u> : Existence d'un pâturage extensif sur ces secteurs

<u>Facteurs défavorables</u> :
- Risque de mise en culture (lavandin) et de reboisement artificiel sur d'anciennes pâtures en lavandaies (résineux).

- Colonisation par le Pin sylvestre ou le Pin noir
- La lande peut dans certains cas être surpâturée; les drailles deviennent alors très marquées et le sol se dégrade. C'est le cas des versants très fréquentés pendant une partie de l'année, sur certains trajets quotidiens à partir de la bergerie. Ce surpâturage peut être le point de départ de phénomènes érosifs.

Potentialités intrinsèques de production économique : Pâturage / terrain cultivable / terrain pour reboisement

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Murin de Beichstein, Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Murin,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni, **Ecaille chinée*, Damier provençal,** Azuré du Serpolet Sablé provençal, Sablé du Sainfoin, Apollon Criquet hérisson, Magicienne dentelée

Oiseaux : Fauvette pitchou, Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie grièche écorcheur, Braunt ortolan, Gypaète barbu, Vautour fauve, Vautour moine, Vautour percnoptère, Aigle royal, Busard-Saint-Martin, Circaète Jean-le-blanc, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu

Espèces végétales : Achillée tomenteuse, Aéthionéma des rochers, Dauphinelle fendue, Euphorbe de Turin, Fritillaire à involucre, Lis de Pompone Pâturin flaccidulé, Pâturin xérophile, Sératule à tiges nues

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Préservation des surfaces de cet habitat dans leur intégralité.

Recommandations générales : Lutter contre la fermeture du milieu
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :
- Débroussaillement si l'habitat montre des signes de fermeture
- Maintien d'un pâturage extensif (mais éviter le surpâturage ou le passage répété du troupeau)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (urbanisme, projet photovoltaïques, bâtiments agricoles…)
- Eviter la mise ou ma remise en culture de ces secteurs
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) sur ces milieux

Indicateurs de suivi :
- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés
- Eleveurs
- Propriétaires et gestionnaires concernés par cet habitat
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud ».

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Relevés réalisés par l'Odepp en 2008 dans le cadre de la cartographie des habitats du « marais de La Palud ».





Lande épineuse supraméditerranéenne des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	40 90 : Lande oroméditerranéenne endémique à Genêt épineux
Cahier d'habitat	40 90-4 : Lande épineuse supraméditerranéenne des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales
CORINE biotope	31.7456 p.p. : Pelouse médio-européenne sur débris rocheux

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat est marqué par la présence du Genêt de Villars, un genêt de très petite taille, en général prostré sur les crêtes ventées, sur des sols squelettiques. La présence de cette lande basse est particulièrement originale sur le site car elle constitue une formation vicariante de celle présente dans les montagnes d'Afrique du Nord ou d'Espagne. **Ces formations sont par ailleurs riches en espèces endémiques, rares ou protégées**.
Leur présence est liée au pâturage ovin ou caprin, indispensable au maintien de l'ouverture de ce type de milieu.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Cet habitat, rencontré uniquement en Provence, occupe des lieux ventés comme les crêtes et les hauts plateaux. La végétation y est clairsemée, basse et composée de chaméphytes et d'herbacées vivaces.

Répartition géographique : L'aire de distribution de cet habitat se concentre dans le quart sud-est de la France, mais les formes présentes sur le site ne se rencontrent que sur le haut secteur provençal : Lubéron, Ventoux, montagne de Lure, Préalpes du Verdon de Castellane, de Grasse et de Digne ou encore Préalpes Diois.

Caractéristiques stationnelles
- Etage supraméditerranéen à montagnard
- Situation aux expositions plutôt Nord
- Rebords de corniches et crêtes ventées à pentes généralement peu marquées
- Calcaires durs à calcaires en plaquettes
- Sols squelettiques de type rendzine
- Altitude comprise entre 650 m et 1580 m

Variabilité sur le site : Sur le site, seule l'altitude entraîne une variabilité au sein de l'habitat; les conditions géologiques et géomorphologiques sont de même nature sur l'ensemble des stations : il s'agit de crêtes rocheuses calcaires découpées :
— Groupement d'altitude à Genêt de Villars (*Genista pulchella* subsp. *villarsii*) et Potentille cendrée (*Potentilla acaulis)* marqué par la Sabline à grandes fleurs (Arenaria grandiflora), la Globulaire rampante (*Globularia repens*) ou la Joubarbe du calcaire (*Sempervivum calcareum*).
— Groupement de descente, marginal, enrichi en sténoméditerranéennes et euryméditerranénes comme Argyrolobe de Zanoni (*Argyrolobium zanonii*), Coris monspeliensis (*Coris de Montpellier*), Germandrée blanc-grisâtre (*Teucrium polium*)

Physionomie et structure sur le site
Cet habitat est marqué par la présence du Genêt de Villars (*Genista pulchella* subsp. *villarsii*), très ponctuellement du Genêt joli (*Genista pulchella* subsp. *pulchella*) et de différents chaméphytes associés à quelques hémicryptophytes. Les arbustes piquètent régulièrement le groupement comme l'Amélanchier, le Buis, le Genévrier commun ou à plus basse altitude le Genévrier de Phénicie. Localement des arbres peuvent s'implanter comme le Pin sylvestre ou le Pin noir, plus rarement le Chêne blanc. A plus basse altitude le Chêne vert peut émailler le groupement.
Le recouvrement n'est jamais total et souvent faible.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Astragalus vesicarius, Arenaria grandiflora, Bupleurum ranunculoides subsp. telonense, Genista pulchella* subsp. *pulchella*, *Genista pulchella* subsp. *villarsii*, *Globularia repens, Iberis saxatilis, Minuartia rostrata, Potentilla acaulis, Serratula nudicaulis, Valeriana tuberosa, *Amelanchier ovalis, Buxus sempervirens, Juniperus communis, Juniperus phoenicea, Ononis minutissima, Sedum sediforme, Teucrium chamaedrys, Teucrium aureum*

Correspondance phytosociologique
All. Genistion lobelii
*Ass Genistetum villarsii (*Br. Bl. et Mosseray 1937) Lavagne et Rebuffel 1998

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Formation apparaissant ponctuellement, sur le rebord du plateau de Barbin, au dessus de Mayreste et vers le col de l'Ane; présent très ponctuellement sur le sentier du Bastidon dominant le grand canyon, au point sublime. Mais l'habitat est bien mieux développé sur les crêtes du Grand et Petit Margès et le long de la crête des Vernis. Les secteurs relativement petits couverts par cet habitat n'ont sans doute pas tous été cartographiés.

Représentativité : Habitat bien représenté sur les crêtes qui dominent le grand canyon notamment dans la partie Varoise à la fois sur le plan de la qualité et sur le plan de la quantité.

Typicité / exemplarité : Cet habitat présente un aspect et des caractéristiques morphologiques le rendant simple à identifier. Son exemplarité est importante concernant le faciès alticole. A altitude moindre, il perd de sa typicité notamment dans la partie basse de la crête des Vernis.

Valeur écologique et biologique
Les communautés à Genêts épineux (Genêt de Villars ou Genêt joli) constituent des formations vicariantes de celles présentes dans les montagnes d'Afrique du Nord ou d'Espagne, elles en représentent l'expression la plus nord-orientale. Ces formations sont par ailleurs riches en espèces endémiques, rares ou protégées comme l'œillet rude (*Dianthus scaber*; protégé au niveau départemental), la Marguerite de Burnat (*Leucanthemum burnatii*; endémique des Préalpes du SO), la Minuartie de Burnat (*Minuartia glomerata* subsp. *burnatii* ; endémique franco-italien des Alpes Maritimes), le Buplèvre de Toulon (*Bupleurum ranunculoides* subsp. *telonense*) inscrit au Livre rouge national.

Etat de conservation : Habitat dont l'état de conservation est jugé bon sauf au point sublime où son état de conservation est jugé moyen.

Habitats associés ou en contact
- Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles
- Communautés des parois et rochers calcaires du *Saxifragion lingulatae*, ainsi que celles du *Potentillion caulescentis*
- Juniperaies à Genévrier de Phénicie
- Landes à Genêt cendré
- Formations stables à Buis
- Forêts de Chêne pubescent ou Pin sylvestre

Dynamique de la végétation
Au sein des lapiaz à fentes étroites, la dynamique de la formation est bloquée. Les évolutions sont faibles et ne permettent pas de transformations majeures de cet habitat. Dans le cas de fentes larges, l'habitat peut être colonisé par les arbustes, voire les arbres, et disparaître.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Dynamique très lente (mais non bloquée)
- Accès difficile de la plupart des stations

Facteurs défavorables :
- Colonisation par le Buis, le Genêt cendré, le Pin sylvestre ou la Lavande fine dans les secteurs abandonnés par le pâturage
- Dégradation des stations lors des travaux sylvicoles (débardage) pour les stations proches des pistes (Forêts d'Aiguines accessibles par les crêtes pour réaliser des travaux sylvicoles)
- Dégradation des stations en cas de surpâturage ou de passage répété des troupeaux

Potentialités intrinsèques de production économique : En règle générale, ce type de végétation est difficilement gérable par l'agriculture. Cependant, il peut arriver que cet habitat se retrouve disséminé au sein de pelouses ou de parcours à vocation pastorale. Certains secteurs peuvent se révéler intéressants pour des projets d'aménagement (urbanisme, photovoltaïque, station d'épuration, bâtiment agricoles…)

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales d'intérêt communautaire : **Ecaille chinée*, Damier provençal**

Espèces végétales : Genêt de Villars, Œillet scabre, Marguerite de Burnat, Minuartie de Burnat, Buplèvre de Toulon

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Préservation des stations de cet habitat dans leur intégralité

Recommandations générales : Cet habitat à dynamique lente ne nécessite que peu d'interventions mais il faut toutefois le préserver de la fermeture progressivement du milieu et du piétinement (humain ou animal)
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :
- Eventuellement un léger débroussaillement si l'habitat montre des signes de fermeture
- Maintien d'un pâturage occasionnel lorsque l'habitat est inclus dans une unité pastorale (éviter le surpâturage)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) sur ces milieux

Indicateurs de suivi :
- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés
- Office national des forêts
- Eleveurs
- Parc naturel régional du Verdon
- Autres propriétaires et gestionnaires concernés par cet habitat

ANNEXES

REBUFFEL G. (1997-1998) – Les associations à Genêt de Villars dans le département du Var. Diplôme universitaire supérieur de sciences naturelles botanique – phytosociologie.

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud ».

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Relevés réalisés par l'Odepp en 2008 dans le cadre de la cartographie des habitats du « marais de La Palud ».



Buxaie supraméditerranéenne

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	51 10 : Formation stable xéro-thermophile à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses
Cahier d'habitat	51 10-3: Buxaie supra- méditerranéenne
CORINE biotope	31.82 : Fruticée à Buis

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

D'une hauteur de 2 à 5 mètres, ces fourrés de Buis installés sur sol rocheux, se retrouvent en de très nombreux endroits du site. Leur dynamique naturelle bloquée du fait des conditions stationnelles particulières et l'abondance du Buis dans notre région, en font un habitat répandu et non menacé sur le site.
Ces fourrés souvent denses représentent pour de nombreuses espèces animales des refuges et de lieux d'alimentation important. Leur dynamique très lente et leur relative inaccessibilité les rend peu vulnérables.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Les buxaies stables constituent une fruticée (fourré) mature, essentiellement à l'étage méso-méditerranéen, sur les dalles et falaises xérothermiques des vallées étroites et des gorges. Les buxaies décrites ci-après font donc partie d'un large ensemble de fruticées stables, comprenant notamment les différents faciès des formations à Genévrier rouge (*Juniperus Phoenicea* subsp. *phoenicea*).

Répartition géographique : En France, cet habitat se localise essentiellement en région PACA et dans le Languedoc-Roussillon. On observe également des irradiations de cet habitat vers les Pyrénées, le sud et le sud-ouest du Massif central et vers le Bugey et le Jura méridional.

Caractéristiques stationnelles
- Etages supra-méditerranéen et méso-méditerranéen ;
- Sur lapiazs, éboulis et rochers calcaires (formations rupicoles des falaises) d'adrets ;
- Sols très superficiels ou absents (lithosols) ;
- Situations en pentes fortes, ou au sommet de corniches ; bilan hydrique très déficitaire.

Variabilité sur le site
La buxaie, lorsque le sol est plus profond, dérive de la dégradation des forêts. Elle évolue alors rapidement vers une formation dense à Buis, colonisable par différentes essences arborées tels le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep. Ce type de peuplements, plus riches floristiquement, mais aussi très instables d'un point de vue dynamique, ne relèvent pas de la Directive Habitats.
Il existe un faciès de fond de gorges, avec un peuplement quasi-monospécifique, souvent en mosaïque avec des chênaies mixtes à Chêne vert et Chêne pubescent. Les individus sont situés sur éboulis frais et ombragés et sont de taille assez importante, de 5 à 10 m de haut (observations faites dans le Canyon du Verdon).

Physionomie et structure sur le site
Les buxaies stables constituent des formations très denses, souvent difficilement pénétrables. De ce fait, la diversité floristique est généralement assez pauvre, et les conditions édaphiques limitent le développement d'une strate herbacée à fort taux de recouvrement.
Ces formations sont très souvent en mosaïque avec d'autres fruticées (dont elles deviennent parfois difficilement distinguables). De plus, elles forment, notamment sur les corniches, des lisières de chênaies pubescentes.
La hauteur de cette strate arbustive se situe entre 2 m et 5 m.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Amelanchier ovalis, Buxus sempervirens, Cotinus coggygria, Rhamnus saxatilis, Prunus mahaleb*, Cytisophyllum sessilifolium, Vincetoxicum hirundinaria, Helichrysum stoechas, Inula montana, Tulipa australis, Fritillaria involucrata.*

Correspondance phytosociologique : *All. Berberidion vulgaris*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Formations assez dispersées sur l'ensemble du site, sur les bords et dans les Gorges du Verdon, ainsi que sur les lapiazs du plateau de Venascle, derrière Moustiers-Ste-Marie, ou ceux de Chasteuil. Si chaque station se trouve généralement en mosaïque avec d'autres habitats, l'ensemble donne une aire d'occupation relativement importante.

Représentativité : Cet habitat est relativement abondant, sur les nombreux lapiazs et vires présentes sur le site, mais surtout aux fonds des Gorges du Verdon. Souvent en mosaïque, il ne constitue pas moins un des fourrés les plus répandus, après les différents types de junipéraies à Genévrier rouge.
Il semble toutefois que ce type de buxaie soit un peu moins étendu que ceux développés sur des sols plus évolués.

Typicité / exemplarité : Le Buis est très présent sur le site. La distinction de la buxaie stable avec les fourrés à Buis pré-forestiers n'est pas toujours évidente, quelques pieds de Chêne vert ou Chêne pubescent étant toujours capables de se développer sur des sols pauvres. De plus, la juxtaposition de cette formation avec les junipéraies à Genévrier rouge ou commun peu entraîner certaines confusions. La dominance et la densité respectives des espèces sont des indicateurs d'identification.

Valeur écologique et biologique
La flore présente une diversité relativement réduite. Elle est beaucoup plus riche pour les buxaies pouvant évoluer vers la forêt, car les terrains sur lesquels elles peuvent se développer sont très variés, avec une présence potentielle d'habitats riches.
Les communautés à Buis stables n'en présentent pas moins quelques espèces intéressantes.

Etat de conservation : Bon état des buxaies stables, car peu sujettes à perturbation du fait des conditions stationnelles. Il n'existe pas a priori de menaces potentielles.

Habitats associés ou en contact
- Communautés des parois et rochers calcaires du *Saxifragion lingulatae*, ainsi que celles du *Potentillon caulescentis*
- Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles – [*Alysso alyssoidis-Sedion albi*] (Habitat prioritaire)
- Eboulis calcaires – [*Stipetum calamagrostidis*] et [*Rumicetum scutati*]
- Pelouses xériques à méso-xériques – [*Ononidion striatae*], [*Mésobromion erecti*]
- Garrigues méditerranéennes – [*Lavandulo-Genistion*], [*Aphyllanthion*
- Landes supraméditerranéennes – [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communauté du *Berberidion vulgaris*
- Forêts de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) – [*Quercion pubescentis*]
- Certaines hêtraies – [*Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae*]
- Tilliaies sèches sur éboulis – [*Tilion platyphylli*] (Habitat prioritaire)

Dynamique de la végétation
Les buxaies relevant de la Directive « Habitats » sont stables et ont une dynamique bloquée.
Elles résultent de la colonisation de milieux plus où moins rupicoles (exemple : [*Potentillon caulescentis*]), ainsi que de pelouses xérophiles (exemple : [*Ononidion striatae*]).
Les autres buxaies sont des stades dynamiques intermédiaires avant la reconquête de l'espace par des essences forestières (Chêne pubescent, Chêne vert).

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Dynamique bloquée
- Relative inaccessibilité pour certains secteurs

Facteurs défavorables :
- Incendie ou écobuage

Potentialités intrinsèques de production économique :
Les buxaies supra-méditerranéennes ne représentent pas d'intérêt pastoral direct compte-tenu, d'une part, de leur implantation sur fortes pentes et corniches rocheuses, et d'autre part, de leur faible pénétrabilité.

Cependant, souvent associées en mosaïque avec d'autres habitats à valeur pastorale (pelouses), elles peuvent alors constituer une partie de parcours, toutefois de qualité médiocre.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe**, Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson

Oiseaux : **Circaète Jean-le-blanc, Gélinotte des bois, Tétras-lyre, Engoulevent d'Europe, Pie-grièche-écorcheur, Milan noir, Milan royal, Fauvette pitchou**

Espèces végétales : Lis de Pompone Fritillaire à involucre, Tulipe australe

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de cet habitat.

Recommandations générales : Pas de recommandations particulières pour ce milieu relativement stable et fréquent.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées : Pas de recommandations particulières pour ce milieu relativement stable et fréquent.

Indicateurs de suivi : Surface de l'habitat

Principaux acteurs concernés : Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernés par cet habitat.

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance, 2005 – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats



La junipéraie à Genévrier oxycèdre (Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	52 10 : Matorral arborescent à *Juniperus* spp.
Cahier d'habitat	52 10-1: Junipéraie à Genévrier oxycèdre
CORINE biotope	32.1311 : Matorral arborescent interne à *Juniperus oxycedrus*

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Junipéraie à Genévrier oxycèdre (également appelé Cade) se présente sous forme de fourrés de 2 mètres en moyenne, en mosaïque avec des milieux plus ouverts de type garrigue ou pelouse. Sur le site, elle est peu répandue et occupe d'anciens terrains cultivés.
La diversité floristique n'est intéressante que dans la mesure où cet habitat est souvent en mosaïque avec d'autres (notamment des pelouses et des garrigues) ce qui en fait un milieu semi-ouvert plus attractif pour la faune et la flore. La diversité entomologique peut également se révéler intéressante.

Le maintien de l'ouverture du milieu garantit le maintien de cet habitat, qui sinon évolue spontanément vers une chênaie verte ou une chênaie mixte à chênes verts et chênes pubescents.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : La junipéraie à Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus sbsp oxycedrus*) est surtout présente en mosaïque parmi les garrigues à Romarin (*Rosmarinus officinalis*) ou celle à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) et souvent sur d'anciennes terrasses cultivées. Elle se présente sous forme de fourrés (appelés matorrals) de 1 à 2 mètres de haut, parfois piquetés de Chêne vert (*Quercus ilex*) ou de Chêne pubescent (*Quercus pubescentis*) dont la taille peut atteindre 3 mètres de haut.

Répartition géographique : En France, cet habitat se trouve de façon plus ou moins importante dans la région méditerranéenne (Corse, frange méditerranéenne Provence, Languedoc) et devient plus rare dans les Alpes maritime.

Caractéristiques stationnelles
- Etages méso-méditerranéen à supra-méditerranéen (altitude maximale proche de 800 m) ;
- Situations sur pentes rocailleuses calcaires et marno-calcaires ;
- Biotopes assez xériques et chauds, généralement en exposition sud ;
- Sols superficiels mais riches en particules fines ;

Variabilité sur le site
Formation souvent en mosaïque avec des garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) et à Dorycnie à cinq folioles (*Dorycnium pentaphyllum*).

Cette junipéraie se retrouve également, de façon plus morcelée, au sein des formations à Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*) et Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*).
Enfin, elle se développe sous des forêts claires à Chêne vert (*Quercus ilex*) et Chêne pubescent (*Quercus humilis*).

Physionomie et structure sur le site
Principalement sous forme fragmentaire, les junipéraies à Genévrier oxycèdre se présentent en strates arbustives de densité moyenne (recouvrement 20 à 50 %), piquetées de ligneux hauts comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) (sauf sur les anciens terrains agricoles).
La hauteur de la strate arbustive supérieure peut atteindre les 3 mètres.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Aphyllanthes monspeliensis, Dorycnium pentaphyllum, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Lavandula latifolia, Spartium junceum, Staehelina dubia*, Lavandula angustifolia, Quercus ilex, Genista hispanica, Carex halleriana, Thymus vulgaris*

Correspondance phytosociologique : *All. Helianthemo itaili-Aphyllanthion monspeliensis*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
Formation principalement localisée à l'ouest et au nord-ouest du site, dans la commune de Moustiers-Ste-Marie : sur les coteaux en aval des falaises des Félines, où se trouvent un certain nombre d'anciens terrains cultivés et ce jusqu'aux bords du lac de Ste Croix. Elle se retrouve aussi dans la partie ouest du canyon du Verdon, sur des replats calcaires, en mosaïque avec des junipéraies à Genévrier rouge, et des fourrés à Chêne vert.

Représentativité : Habitat peu représenté sur le site, du fait de la limite des influences méso-méditerranéennes et des altitudes généralement trop élevées du site.

Typicité / exemplarité
Cet habitat représente la principale formation ligneuse colonisatrice sur d'anciennes surfaces agricoles à l'étage méso-méditerranéen. Il se retrouve assez souvent en mosaïque avec des junipéraies à Genévrier rouge, sur des pentes xériques à éléments plus ou moins fins.
Les influences méso-méditerranéennes n'étant pas très marquées sur le site, cette formation ne présente pas une exemplarité aussi remarquable que dans des régions plus méridionales

Valeur écologique et biologique
La diversité floristique n'est intéressante que dans la mesure où cet habitat est souvent en mosaïque avec d'autres (notamment des pelouses et des garrigues) ce qui en fait un milieu semi-ouvert plus attractif pour la faune et la flore.
- On note la présence de quelques espèces végétales intéressantes
- De plus, ce milieu peu se révéler d'une bonne richesse entomologique (insectes) et être attractif pour de nombreux oiseaux, notamment en hiver grâce aux baies du Genévrier qui constituent une source d'alimentation importante.

Etat de conservation : Bon état de ces junipéraies, du fait de leur tendance à la densification et à leur développement. Leur caractère invasif est à l'inverse plus problématique, bien que relativement faible.

Habitats associés ou en contact
- Junipéraies à Genévrier rouge – (*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*) et (*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*)
- Garrigues à Aphyllanthe de Montpellier et à Dorycnie à cinq folioles – (*Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis*)
- Yeuseraie à Genévrier de Phénicie (*Quercion ilicis*)
- Lande à Genévrier de Phénicie
- Forêt de *Quercus ilex* et de *Quercus pubescentis* (*Quercion ilicis*)
- Landes à Euphorbe épineuse et Genêt cendré (*Genista cinerea*) – (*Euphorbio spinosae-Genistetum cinereae*)

Dynamique de la végétation
Formations en extension du fait de la déprise agricole. Elles tendent à la maturation, favorisant le développement des ligneux hauts, du type Chêne vert (*Quercus ilex*) ou Chêne pubescent (*Quercus humilis*).
Cette dynamique n'est toutefois pas aussi rapide que dans les régions privilégiées du Genévrier oxycèdre (plus fortement soumises aux influences méso-méditerranéennes).
Dans le cas du présent site, le Buis (*Buxus sempervirens*), le Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*) et le Genêt cendré (*Genista cinerea*) semblent globalement plus compétitifs.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Présence d'un pâturage extensif pour préserver l'ouverture de ces milieux

Facteurs défavorables :
- Surcharge potentielle du parasite inféodé à cette espèce (*Arceuthobium oxycedri*) pouvant entrainer le dépérissement des plus vieux individus
- Abandon du pâturage sur certains secteurs : concurrence des autres ligneux (*Genista cinerea, Buxus sempervirens, Juniperus phoenicea, Quercus ilex, Quercus pubescentis*)

Potentialités intrinsèques de production économique : La strate herbacée de cet habitat semi-ouvert est le plus souvent pauvre mais avec des plages plus denses localisées dans les vallons, qui peuvent se révéler intéressantes en tant que ressource pastorale pour les ovins et les caprins.

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe**, Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson

Oiseaux : **Circaète Jean-le-blanc, Gélinotte des bois, Tétras-lyre, Engoulevent d'Europe, Pie-grièche-écorcheur, Milan noir, Milan royal, Fauvette pitchou**

Espèces végétales : Fritillaire à involucre, Germandrée luisante, Lis de pompone, Crocus changeant, Arceutobe de l'oxycèdre

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat

Recommandations générales : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat, tout en contenant cet habitat afin qu'il ne colonise pas d'autres habitats ouverts rares sur le site.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :
- Maintien de l'ouverture de ce milieu par maintien du pâturage ovin ou caprin extensif (éventuellement avec un débroussaillement préalable)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

Indicateurs de suivi : Surface et état de conservation de l'habitat (degré d'ouverture au sein de l'habitat)

Principaux acteurs concernés : Gestionnaires et propriétaires des parcelles concernées par cet habitat (éleveurs en particulier)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance, 2005 – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

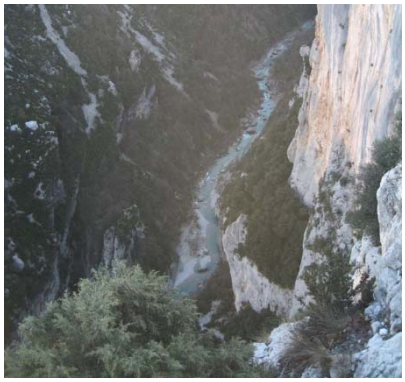
LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats



Affleurement rocheux dominés par le Genévrier rouge



Groupement de Chêne vert et de Genévrier rouge plaqués aux falaises

Complexe de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	93 40 & 52 10 : *Complexe* forêt à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia et* de matorral arborescent à *Juniperus spp* et de
Cahier d'habitat	93 40-9 & 52 10-3: *Complexe* de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge
CORINE biotope	45.3 & 32.1321: *Complexe* forêt de Chênes verts méso et supraméditerranéen et de matorral arborescent interne à *Juniperus phoenicea*

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La diversité typologique de cet habitat traduit bien sa capacité d'adaptation à de nombreuses situations topographiques. Cet habitat des sols rocailleux peut se présenter sous forme de fourrés plus ou moins clairsemés (30 à 60 % de recouvrement), plus ou moins élevée (2 à 4 mètres de haut) et héberger des espèces arbustives et herbacées différentes mais toujours associées au Genévrier rouge (appelé aussi Genévrier de Phénicie) ou au Chêne vert.
C'est l'un des habitats d'intérêt communautaire le mieux représenté sur le site le long des gorges et sur les plateaux qui les dominent. Cependant, il reste attaché aux étages méso-méditerranéen et supra-méditerranéen et s'avère donc plus fréquent et plus typique à l'ouest du site. Du fait de la réverbération importante du soleil sur les parois rocheuses, ce complexe d'habitats méditerranéens peut s'implanter en ubac comme en adret et à des altitudes assez élevées sur le site. Il trouve sa limite Est vers la clue de Chasteuil.
Souvent en mosaïque avec d'autres habitats de falaises ou de landes, il héberge de ce fait une flore et une faune diversifiée. Cet habitat peu accessible dans de nombreux secteurs est peu menacé.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Répartition géographique

Si l'on considère les différents faciès de cet habitat, ils ne se trouvent pas tous distribués de la même façon en France, même si tous sont inféodés à la région méditerranéenne.
Ainsi, la junipéraie à Genévrier rouge et Euphorbe épineuse et la junipéraie à Genévrier rouge et Amélanchier à feuilles ovales se localisent surtout en moyenne et haute Provence, tandis que la Junipéraie à Genévrier rouge à Chêne vert est plus commune en Provence mais aussi dans les Alpes-Maritimes et de façon moins fréquente des Cévennes aux Pyrénées orientales.

Caractéristiques stationnelles

- Etages méso-méditerranéen à supra-méditerranéen (altitude maximale de 1200 m) ;
- Secteurs chauds et ensoleillés, sur calcaires compacts et sols très superficiels ;
- Pentes rocailleuses des coteaux arides, falaises et dalles calcaires.

Variabilité sur le site

Cet habitat, du fait des différentes conditions écologiques qu'il est capable de supporter, présente un certain nombre de faciès, avec des essences de diverses strates :

- Junipéraies à Genévrier rouge et à Chêne vert [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] : groupement sur falaises et vires, dominé par le Chêne vert (*Quercus ilex*), avec l'Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*), le Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*) et le Buis (*Buxus sempervirens*). Dans certaines zones occidentales des

gorges, ce faciès présente une structure très singulière, avec une quasi absence de Genévrier rouge, une sur-dominance de Chêne vert, associée à une présence importante de Buis ;

- junipéraies à Genévrier rouge et Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*), sur replats et corniches calcaires : groupement peu dense, avec l'Iris jaunâtre (*Iris lutescens*), le Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*) et le Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) ;

- junipéraies à Genévrier rouge et Amélanchier à feuilles ovales [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*] : groupement de dalles rocheuses et vires, proche des formations à Buis (*Buxus sempervirens*), caractérisé par une présence importante du Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*) ;

- stade jeune de la junipéraies à Genévrier rouge : groupement rocailleux très peu dense, souvent sur falaises, avec la Globulaire turbith (*Globularia alypum*), et le Stipe de Offner (*Stipa offneri*).

Physionomie et structure sur le site : La physionomie varie selon le faciès rencontré,
- Junipéraies à Genévrier rouge et Amélanchier à feuilles ovales : peuplements plus denses, d'une hauteur plus faible que précédemment (2 m), avec une importante domination de chaméphytes ;

- Junipéraies à Genévrier rouge et Euphorbe épineuse : formations denses et assez homogènes à Genévrier rouge, parfois en mosaïque avec des formations herbacées à annuelles ;

- Stade jeune de la junipéraie à Genévrier rouge : recouvrement extrêmement faible ; strates arbustive et herbacée avec assez peu d'espèces ;

- Junipéraie à Genévrier rouge à Chêne vert : peuplements plus ou moins clairsemés allant jusqu'à 60 % du taux de recouvrement. Ils présentent 3 strates : arbustive supérieure avec le Genévrier rouge et le Chêne vert (3-4 m de haut max), arbustive inférieure à chaméphytes (du type garrigue à Romarin) et herbacée avec des espèces rupicoles.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Amelanchier ovalis, Quercus ilex, Euphorbia spinosa, Juniperus phoenicea subsp. phoenicea, Teucrium flavum, Iris lutescens, Rhamnus alaternus, Rhamnus saxatilis, Pistacia terebinthus, Phillyrea latifolia, Osyris alba*, Aethionema saxatile, Aphyllanthes monspeliensis, Campanula macrorhiza, Buxus sempervirens, Euphorbia characias, Hypericum coris, Senecio cineraria, Thymus vulgaris.*

Correspondance phytosociologique

All. Quercion ilicis, Ass. Junipero phoeniceae-Quercetum ilicis & All. Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae, Ass. Amelancherio-Juniperetum phoeniceae

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
Formation bien présente sur toute l'étendue des Gorges du Verdon, avec ses différents faciès plus ou moins bien développés selon l'exposition des zones. Du fait de la réverbération importante du soleil sur les parois rocheuses, ce complexe d'habitats méditerranéens peut s'implanter en ubac comme en adret et à des altitudes assez élevées sur le site. Il trouve sa limite Est vers la clue de Chasteuil. De même, elle se retrouve dans différents vallons et coteaux à l'ouest du site : Val d'Angouires, coteaux des Félines, Sud du ravin de Venascle.

Représentativité : Cet habitat est extrêmement bien représenté sur le site. Même s'il se trouve très souvent au sein de mosaïques parfois complexes, il occupe une aire totale assez importante.

Typicité / exemplarité
Présence importante du Genévrier rouge, accompagné de différentes essences correspondant à un certain nombre de faciès. Les influences méso-méditerranéennes n'étant pas fortement marquées sur le site, certains faciès typiques de la junipéraie à Genévrier rouge et de la Chênaie verte n'y sont pas présents.

Valeur écologique et biologique
La diversité floristique est relativement intéressante, même si elle est assez faible.
Certains individus de Genévrier rouge ont un âge estimé à 1150 ans, alors qu'ils ne dépassent pas 1,50 m, avec un tronc de 8 cm de diamètre : leur vie rupicole et leur inaccessibilité les ont, en grande partie, protégés.
La variabilité de l'écologie de cet habitat permet d'y recenser un lot conséquent d'espèces intéressantes sur le site (certaines sont protégées, d'autres extrêmement rares sur le site, ou encore endémiques *sensu lato*)

Etat de conservation : Bon état du fait de la densification des formations et de leur développement. Leur caractère invasif sur des pelouses xériques anciennement pâturées est à l'inverse plus problématique.
Habitat peu menacé (du fait de ses localisations relictuelles et souvent inaccessibles).

Habitats associés ou en contact
- Communautés des parois et rochers calcaires du *Saxifragion lingulatae*, ainsi que celles du *Potentillon caulescentis*
- Landes stables et fourrés à Buis, sur les dalles calcaires du *Berberidion vulgaris*
- Junipéraies à Genévrier oxycèdre
- Landes à Genêt cendré
- Chênaie verte supraméditerranéenne

Dynamique de la végétation
Les junipéraies à Genévrier rouge et Euphorbe épineuse évoluent très lentement, du fait de l'absence ou quasi-absence de sol (dalles, vires, falaise). Leur maturation peut aboutir à des junipéraies à Genévrier rouge à Chêne vert.
Les autres junipéraies à Genévrier rouge présentes sur le site sont des formations plus ou moins stables dans leurs positions en falaises et rocailles, et en extension sur les anciens terrains pâturés, délaissés par la déprise agricole. Les jeunes junépéraies à Stipe de Offner semblent notamment évoluer de façon extrêmement lente, voire être maintenues à ce stade de développement dans certaines localisations.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Inaccessibilité pour de nombreux secteurs (barres rocheuses, falaises)

Facteurs défavorables :
- Surcharge potentielle de l'Arceuthobe oxycèdre (*Arceuthobium oxycedri*) pouvant également parasiter le Genévrier rouge et entrainer le dépérissement des plus vieux individus
- Concurrence des autres ligneux (*Genista cinerea, Buxus sempervirens, Juniperus phoenicea, Quercus ilex, Quercus pubescentis*)
- Abandon du pâturage
- Erosion
- Exploitation du Chêne vert pour le bois de feu (dans les zones accessibles)

Potentialités intrinsèques de production économique : D'un point de vue économique, l'intérêt de cet habitat est limité vu son inaccessibilité (à part l'intérêt du Chêne vert pour le bois de feu dans certains secteurs accessibles). Pour les faciès des secteurs plus plats et moins rocheux (faciès dits « intérieurs »), la strate herbacée, bien que pauvre, peut représenter une ressource pastorale pour des ovins en hiver ou des caprins.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales **: Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*,** Zygène cendrée (lisière), Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson, **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Beichstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

Oiseaux **: Tétra lyre, Engoulevent d'Europe, Gélinotte des bois**

Espèces végétales : Petit Houx, Dauphinelle fendue, Saxifrage à feuilles épaisses, Thymélée dioïque, Piptathère, Ail acutiflore, Lis de Pompone, Germandrée luisante, Arceuthobe oxycèdre.

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat

Recommandations générales : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat, tout en contenant cet habitat afin qu'il ne colonise pas d'autres habitats ouverts rares sur le site.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :

- Pour les faciès rupicoles, il est recommandé de ne pas intervenir et de laisser l'évolution naturelle du groupement se mettre en place ;
- Pour les faciès dits « intérieurs », le maintien de l'état de conservation et de l'aspect semi-ouvert de ce milieu passe par le maintien d'un pâturage ovin ou caprin extensif (éventuellement avec un débroussaillement préalable). Cette gestion permettra également à cet habitat de ne pas coloniser d'autres milieux ;
- Préserver au maximum les secteurs où les arbres et arbustes sont les plus âgés (éviter les coupes ou les débroussaillements dans ces secteurs)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

Indicateurs de suivi

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation (présence du parasite inféodé au Genévrier oxycèdre mais pouvant coloniser le Genévrier rouge)

Principaux acteurs concernés : Gestionnaires et propriétaires des parcelles concernées par cet habitat.

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats



Junipéraie à Genévrier commun (Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	52 10 x 51 30 : Matorral arborescent à *Juniperus* spp et formation à *Juniperus communis* sur lande ou pelouse calcaire
Cahier d'habitat	52 10-6 x 51 30-1 ou 51 30-2 : Junipéraie méditerranéenne à Genévrier commun et junipéraie planitiaire à montagnarde, primaire ou secondaire, à Genévrier commun
CORINE biotope	32.134 x 31.88 : Matorral arborescent à *Juniperus communis* et fruticée à Genévrier commun.

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Genévrier commun se trouve soit dispersé sur des milieux rocheux verticaux ou horizontaux (affleurements rocheux, dalles, corniches, falaises) où il est associé à de nombreuses autres espèces, soit disséminé sur des terrains pâturés plus profonds de type garrigues ou pelouses. On obtient donc 2 sous-habitats différents selon que l'on se trouve dans un cas ou dans l'autre.
Relativement commun dans la région méditerranéenne, cet habitat est cependant en limite d'aire de répartition sur le site des gorges. Pour autant, il est peu menacé sur le site et a plutôt tendance à se développer, surtout sur les parcours abandonnés ou sous-pâturés.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Le Genévrier commun *(Juniperus communis subsp. communis),* participe à divers types de végétations méditerranéennes mais n'est généralement pas une essence qui permet d'individualiser des communautés végétales clairement identifiées. Ainsi, on le trouve soit dispersé sur des milieux rocheux verticaux ou horizontaux (affleurements rocheux, dalles, corniches, falaises) associé à de nombreuses autres espèces, soit disséminé sur des terrains pâturés plus profonds (garrigues ou pelouses).

Répartition géographique

Le Genévrier commun *(Juniperus communis subsp. communis)* est largement distribué en Europe et en France, des étages planitiaire à subalpin et l'on trouve donc l'habitat correspondant (5130) réparti sur l'ensemble du territoire français. L'habitat 5210 est plus spécifique à la région méditerranéenne, où il est assez commun, mais le site étant en limite d'aire de cette région, l'habitat a été codé 5210 x 5130.

Caractéristiques stationnelles

- Etage supraméditerranéen (altitude maximale de 1200 m) ;
- Secteurs chauds et ensoleillés, préférentiellement sur calcaires-marneux, avec sols profonds ;
- Habitat primaire sur corniches, falaises et vires rocheuses ; habitat secondaire associé aux anciens terrains pâturés (ces deux types d'habitat se retrouvent souvent associés sur un même site) ;
- Terrains généralement peu pentus.

Variabilité sur le site :

La junipéraie à Genévrier commun, n'est pas en elle-même toujours facilement individualisable, car souvent en mosaïque ou en continuité d'autres communautés buissonnantes invasives. Deux grands types de peuplement sont toutefois répertoriés :

- *les communautés arbustives primaires* : formations ouvertes, héliophiles et rupicoles. Elles se retrouvent sur dalles, vires et falaises calcaires, associées à une variété importante d'espèces végétales **(habitat « Junipéraie primaire collinéenne à montagnarde à Genévrier commun » 5130-1);**

- *les communautés secondaires* à caractère agropastoral : formations de densité variable, composées de plantes herbacées associées aux milieux pâturés, et d'une quasi-unicité du Genévrier commun pour la strate arbustive. Elles présentent souvent une structure clairsemée. Ce type de peuplement est toutefois extrêmement variable, car il dépend des pratiques passées et actuelles, ainsi que des formations basses sur lesquelles le Genévrier commun étend sa dynamique colonisatrice **(habitat « Junipéraie secondaire planitiaire à montagnarde à Genévrier commun », 5130-2);**

Physionomie et structure sur le site
Le Genévrier commun forme des strates arbustives pouvant atteindre les 7-8 mètres. La plasticité de son port est à mettre en relation avec les conditions environnementales auxquelles il est soumis (conditions édaphiques, climatiques et pastorales). On peut ainsi distinguer un port "colonnaire" (élancé, avec une bonne hauteur), "étalé/prostré" (rabougri, branches tombantes), et "intermédiaire" (aspect buissonnant, taille intermédiaire aux deux précédents).

- La structure est ainsi assez variable et contrastée (Genévrier commun à port "colonnaire" sur pelouses), ou présenter une certaine continuité (Genévrier prostré, sur garrigues et/ou herbes hautes).
- Généralement, les junipéraies à Genévrier commun présentent un aspect très éparse, dont la strate arbustive, de 2 à 3 m de haut, domine une strate herbacée (pâtures) et/ou sous-arbustive (garrigues méditerranéennes).

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Amelanchier ovalis, Lonicera etrusca, Juniperus communis* subsp. *communis, Rhamnus saxatilis, Cytisophyllum sessilifolium, Cotinus coggygria, *Genista cinerea, Pistacia terbinthus, Prunus mahaleb*

Correspondance phytosociologique : *All. Berberidion vulgaris* (pour les fourrés calcicoles xérophiles à caractère sub-méditerranéen), *Ss-all. Berberidenion vulgaris*

ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Formations très peu répandues. Se situent principalement dans la partie Est et Nord-Est du site, vers Chasteuil et Rougon. La cartographie de cet habitat n'est cependant pas complète et sera à préciser au cours de la mise en œuvre des actions sur le site.

Représentativité
Cet habitat est très peu présent sur le site, et ainsi très mal représenté.
La communauté primaire s'individualise très mal vis-à-vis des autres formations arbustives partageant la même écologie, lesquelles ont généralement d'importantes aires d'occupation.
La communauté secondaire, quant à elle, même si elle est plus facilement reconnaissable, n'occupe que de très faibles surfaces difficilement individualisables.

Typicité / exemplarité
La junipéraie à Genévrier commun, bien que difficile à singulariser dans des espaces rupicoles et de déprise agricole très mosaïqués, semble présente sous ses deux formes. Des peuplements plus denses offriraient une meilleure typicité. Quoiqu'il en soit les logiques dynamiques des formations rencontrées correspondent aux caractéristiques de cet habitat.

Valeur écologique et biologique
La flore présente une diversité relativement réduite.
Les *junipéraies primaires* semblent offrir un pool génétique originel et diversifié du Genévrier commun.
Les espèces les plus intéressantes associées à ce milieu sont essentiellement de type animal, avec notamment de nombreux phytophages spécialistes des Genévriers. Les baies peuvent être attractives pour certains oiseaux.
La diversité floristique des *communautés secondaires* est potentiellement plus importante, du fait de l'enchevêtrement avec d'autres habitats.

Etat de conservation : Bon état des *junipéraies secondaires* du fait de la densification des formations et de leur développement. Leur caractère invasif sur des pelouses anciennement pâturées est à l'inverse plus problématique.
Les *junipéraies primaires*, très peu étendues, ont tendance à être supplantées par d'autres formations arbustives, voire arborées. Cet habitat reste globalement peu menacé du fait de sa relative stabilité et inaccessibilité.

Habitats associés ou en contact
- Pelouses et garrigues méditerranéennes
- Forêts de Chêne pubescent ou Pin sylvestre
- Pour l'habitat primaire de la junipéraie à Genévrier commun, contact avec les landes supraméditerranéennes et autres communauté du *Berberidion vulgaris*

Dynamique de la végétation
- *Les junipéraies primaires* à Genévrier commun ont une dynamique bloquée, due aux conditions xériques et édaphiques. Certaines d'entre elles permettent toutefois une maturation, certes très lente, vers des fourrés à Chêne vert (*Quercus ilex*) ;
- *Les formations de type secondaire* ont une dynamique très active, dont l'origine correspond notamment aux importantes surfaces agricoles laissées à l'abandon des pratiques. De plus, même lors de pâtures intensives, le Genévrier commun est généralement délaissé car peu appétant. Les peuplements tendent donc à s'étendre et se densifier. Les incendies ou pratiques d'écobuage permettent toutefois de freiner cette dynamique.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Faciès primaire : peu accessible
- Faciès secondaire : dynamique rapide
- Présence d'un pâturage extensif qui maintien ce groupement assez ouvert

Facteurs défavorables :
- Incendie et écobuage (car le Genévrier commun est très inflammable)
- Pour les faciès secondaires : l'abandon du pâturage extensif sur certains secteurs entraîne la colonisation de l'habitat par des arbres et arbustes plus compétitifs (le Genévrier commun est une essence héliophile qui ne supporte pas d'être privée de lumière). A l'inverse, le surpâturage empêche la régénération du Genévrier commun

Potentialités intrinsèques de production économique
- Le *faciès primaire* de cet habitat ne présente aucun intérêt économique
- Le *faciès secondaire*, associé aux pelouses et garrigues représentent par contre des parcours intéressants pour les éleveurs ovins ou caprins.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe**, Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson

Oiseaux : **Circaète Jean-le-blanc, Gélinotte des bois, Tétras-lyre, Engoulevent d'Europe, Pie-grièche-écorcheur, Milan noir, Milan royal, Fauvette pitchou**

Espèces végétales : /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat (en particulier la forme secondaire)

Recommandations générales : Maintien des surfaces actuelles et de l'état de conservation de l'habitat, tout en contenant cet habitat afin qu'il ne colonise pas d'autres habitats ouverts rares sur le site.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :

- Maintien de l'ouverture de ce milieu par maintien du pâturage ovin ou caprin extensif (éventuellement avec un débroussaillement préalable)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

Indicateurs de suivi : Surface et état de conservation de l'habitat (degré d'ouverture au sein de l'habitat)

Principaux acteurs concernés : Gestionnaires et propriétaires des parcelles concernées par cet habitat (éleveurs en particulier)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats



Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de *l'Alysso-Sedion albi* *

(Habitat d'intérêt communautaire prioritaire)

Code EUR27	61 10* : Pelouse rupicole calcaire ou basiphile de *l'Alysso-Sedion albi*
Cahier d'habitat	61 10-1* : Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes
CORINE biotope	34.11 : Pelouse médio-européenne sur débris rocheux

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat pionnier des dalles rocheuses est dominé par des plantes grasses comme les Orpins et les Joubardes. Il s'insère au sein d'autres types de pelouses, de garrigue ou de fourrés là où le sol est squelettique.
La diversité floristique y est élevée car il sert de refuge à de nombreuses espèces végétales annuelles d'origine méditerranéennes en limite d'aire de répartition. Il s'agit d'un habitat rare à assez rare en France, s'exprimant toujours sur de petites surfaces, isolées les unes des autres et très sensibles aux perturbations. Bien qu'il semble peu menacé sur le site, une veille doit être assurée pour sa préservation car la fréquentation de cet habitat dans le cadre de divers loisirs n'est pas rare.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Cet habitat pionnier des dalles rocheuses est dominé par des plantes grasses comme les Orpins et les Joubardes. Il s'insère au sein d'autres types de pelouses, de garrigue ou de fourrés là où le sol est squelettique.

Répartition géographique : En France, cet habitat se répartie sur des secteurs très variés mais essentiellement au Nord et à l'Est du territoire.

Caractéristiques stationnelles
- Habitat installé aux étages supra-méditerranéen et montagnard;
- Ces pelouses s'installent sur des dalles rocheuses de calcaires durs à sols squelettiques, au niveau des plateaux calcaires, corniches de falaises ou vires rocheuses en situations thermophiles ;
- Les sols sont superficiels et écorchés, parfois finement sableux, souvent caillouteux et riches en calcaires actifs et en matière organique. Ils se dessèchent rapidement.

Variabilité sur le site : Très peu de variabilité sur le site.

Physionomie et structure sur le site
Pelouses rases et écorchées (l'affleurement rocheux varie de 10 à 50 %) pionnières à dominance de thérophytes et de chaméphytes crassulescents (divers orpins et joubarbes). La diversité floristique est importante avec un pic de floraison printanier (mars à mai). Une strate arbustive peut s'implanter mais elle reste toujours très faiblement recouvrante, elle est principalement composée par le Buis (*Buxus sempervirens*) et l'Amelanchier (*Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*).

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

• Strates arbustive et sous-arbustive : ***Buxus sempervirens, Amelanchier ovalis, Juniperus phoenicea, Quercus humilis,*** *Juniperus communis*
• Strate herbacée : **Alyssum alissoides, Cerastium pumilum, *Teucrium chamaedrys, Sedum album, Sedum sexangulare, Sedum dasyphyllum, Sedum ochroleucum, Sempervivum arachnoideum, Valeriana tuberosa, Hornungia petraea, Minuartia rostrata, Poa bulbosa, Petrorhagia prolifera,*** *Lactuca perennis, Arabis auriculata, Serratula nudicaulis, Lavandula angustifolia, Satureja montana, Potentilla neumaniana, Cerastium arvense, Saxifraga granulata, Thymus vulgaris, Fritillaria involucrata, Kandis perfoliata, Koeleria vallesiana, Coronilla minima, Genista hispanica*

Correspondance phytosociologique : All. *Alysso alyssoidis-Sedion albi*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat présent sur tout le pourtour des Gorges du Verdon (corniches calcaires), toujours de manière ponctuelle, inséré au sein de mosaïque avec les buxaies et les junipéraies. Les superficies concernées sont particulièrement faibles. La cartographie de cet habitat n'a donc pas pu être réalisée sur le site et seuls sont mis en évidence les habitats potentiels pouvant se trouver en mosaïque avec cet habitat.

Représentativité : Habitat disséminé sur le site, toujours en mosaïque avec d'autres groupements végétaux, cependant assez représentatif de ce site aux caractéristiques rocheuses.

Typicité / exemplarité : Très bonne typicité de l'habitat sur le site : les cortèges floristiques sont caractéristiques et les conditions stationnelles optimales.

Valeur écologique et biologique : Habitat rare à assez rare en France, s'exprimant toujours sur de petites surfaces, isolées les unes des autres et sensibles aux perturbations. La diversité floristique sur le site est élevée. Il sert de refuge à de nombreuses espèces végétales annuelles d'origine méditerranéennes en limite d'aire de répartition. De plus, il est fréquenté par des papillons devenus rares et très localisés.

Etat de conservation : Bon dans l'ensemble sur le site. Cependant cet habitat fragile est sensible à une fréquentation touristique trop intense (utilisation comme aire de pique-nique, piétinement …) qui peut le menacer et à la fermeture progressive du milieu sur certains secteurs.

Habitats associés ou en contact
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*]
- Formations stables à Buis [*Berberidion vulgaris*]
- Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier [*Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis*]
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Pelouses calcicoles mésoxérophiles à Brome érigé [*Mesobromion erecti*]
- Pelouses calcicoles xérophiles à Brome érigé, Fétuque cendrée et Koélérie du Valais [*Ononidion striatae*
- Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes [*Potentillon caulescentis*]
- Falaises calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes [*Saxifragion lingulatae*]

Dynamique de la végétation : La dynamique est très lente du fait de l'absence de sol bien constitué. Cependant elle n'est pas bloquée et une densification très lente du tapis graminéen et chaméphytique s'effectue amenant à la constitution d'un sol de plus en plus épais, puis au passage progressif à une pelouse herbacée. L'évolution naturelle à long terme amènerait probablement l'installation dans un premier temps d'une chênaie-pinède xérophile et enfin d'une hêtraie-chênaie peu dense.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Dynamique très lente de cet habitat (mais non bloquée)
- Inaccessibilité de certains secteurs
- Pâturage extensif et occasionnel

Facteurs défavorables :
- Piétinement du à la surfréquentation (piétinement et utilisation de ces secteurs pour des activités de loisir)
- Pâturage intensif
- Fermeture du milieu

Potentialités intrinsèques de production économique : En règle générale, ce type de végétation est difficilement gérable par l'agriculture. Cependant, il peut arriver que cet habitat se retrouve disséminé au sein de pelouses ou de parcours à vocation pastorale.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Damier provençal**, **Ecaille chinée*,** Apollon, Semi-Apollon, Azurée des Orpins, Magicienne dentelée, Criquet hérisson

Espèces végétales : Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave, Thymélée dioïque

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien de l'état de conservation de cet habitat.

Recommandations générales : Cet habitat à dynamique lente ne nécessite que peu d'interventions mais il faut toutefois le préserver de la fermeture progressivement du milieu et du piétinement (humain ou animal)
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :
- Eventuellement un léger débroussaillement si l'habitat montre des signes de fermeture
- Maintien d'un pâturage occasionnel lorsque l'habitat est inclus dans une unité pastorale (éviter le surpâturage)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) sur ces milieux

Indicateurs de suivi :
- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par cet habitat
- Eleveurs

ANNEXES

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud » (localisation potentielle de cet habitat)

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats



Pelouse calcicole mésophile du Sud-Est

(Habitat d'intérêt communautaire et habitat d'espèces)

Code EUR27	62 10 : Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire
Cahier d'habitat	62 10-16 : Pelouse calcicole mésophile du Sud-Est
CORINE biotope	34.322 et 34.326 : Pelouse semi-aride médio-européenne à *Bromus erectus* et *Mesobromion* subméditerranéen

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ces pelouses présentent un tapis herbacé dont le recouvrement est plutôt important et dominé par deux graminées, le Brachypode penné et le Brome érigé. Ce type de pelouse est intimement lié à la présence de pratique de fauche ou de pratiques agro-pastorales extensives (elles sont souvent utilisées par les éleveurs ovins comme parcours).
Ces pelouses hébergent une grande diversité animale et végétale et constituent une ressource pastorale importante. Elles comptent cependant de faibles surfaces sur le site, essentiellement localisées autour des villages de La Palud et de Rougon.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Il s'agit de milieux herbacés plus secs que des prairies que l'on qualifie alors de « pelouses ». L'herbe y est plus dense mais moyennement élevée et dominée par les graminées comme le Brachypode penné et le Brome érigé. Ce type de pelouse est intimement lié à la présence de pratique de fauche ou de pratiques agro-pastorales extensives et sont souvent utilisées comme parcours pour les ovins.

Répartition géographique : En France, la répartition de cet habitat est mal connue, bien qu'il soit identifié comme présent dans les Alpes et les Préalpes calcaires.

Caractéristiques stationnelles
- Pelouses installées aux étages supra-méditerranéen supérieur et montagnard (800 à 1200 m d'altitude) ;
- Pentes faibles (de 10 à 40 %) ou nulles ;
- Expositions variées, mais préférentiellement en situations thermophiles (versants d'adrets et intermédiaires). Ces pelouses peuvent également se situer au sein de dolines, sur les plateaux calcaires, dans lesquelles se sont développés des sols profonds et frais ;
- Sols en général assez épais et bien drainés, avec un bilan hydrique équilibré ;
- Substrat géologique calcaire, marneux et marno-calcaire

Variabilité sur le site : Ces pelouses présentent une variabilité importante avec des faciès :
- dominés par le Brachypode penné, espèce envahissante sur le site;
- dégradés par le pâturage et alors très appauvris en espèces, intermédiaires avec les zones de pâtures intensives que l'on peut observer autour des fermes et villages : ces zones sont fréquemment piquetées par l'Aubépine, le Prunellier, des rosiers divers et l'Eryngium champêtre;
- enrichis en petites fabacées des genres *Trifolium*, *Ononis*, *Lotus*, *Medicago*, *Anthyllis* … souvent situés aux altitudes supérieures du site ;
- enrichis en espèces acidiclines comme *Agrostis capillaris* et *Anthoxanthum odoratum* dans les zones où le sol s'est décalcifié;
- enrichis en espèces des lavandaies montagnardes (*Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*, *Satureja montana* …) dans les zones de transition avec celles-ci.

Physionomie et structure sur le site
Pelouses moyennement élevées, en général denses et recouvrantes, dominées par des hémicryptophytes, avec surtout le Brome érigé et le Brachypode penné. Elles sont souvent piquetées par le Genêt cendré, le Genévrier commun et divers arbustes thermophiles. Elles peuvent également être envahies par des arbustes épineux s'installant suite à un ralentissement de l'activité pastorale, soit au contraire par son intensification : Aubépine, Prunellier et Eglantier.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Achillea millefolium, Bromus erectus, Salvia pratensis, Koeleria pyramidata, Centaurea scabiosa, Trifolium montanum, Galium verum, Plantago media, Ranunculus bulbosus*, Lotus corniculatus, Helianthemum nummularium, Brachypodium rupestre, Centaurea jacea, Prunella vulgaris, Rhinanthus alectorolophus, Cirsium acaule, Armeria arenaria, Briza media, Astragalus hypoglottis, Poa trivialis, Trifolium pratense, Agrimonia eupatoria, Cerastium arvense, Phleum pratense subsp. serotinum, Trifolium campestre, Leucanthemum pallens, Medicago lupulina, Bunium bulbocastanum, Melilotus albus, Silene nutans, Carlina acaulis*

Correspondance phytosociologique : *All. Eu-Mesobromion erecti*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat dispersé sur l'ensemble du site dont la superficie des stations s'avère plus ou moins importante. Il se rencontre sur les parcours ovins (Plateau de Barbin, La Faye, Saint-Maurin, Les Réglés…), souvent à proximité des fermes et des villages, notamment près des villages de la Palud et de Rougon. Il apparaît également au niveau des clairières forestières, souvent relativement fraiches. Les superficies concernées restent faibles.

Représentativité : Habitat peu abondant sur le site, de plus dispersé et morcelé. Il ne peut alors être considéré comme représentatif.

Typicité / exemplarité : Ces pelouses peuvent être globalement considérées sur les sites comme relativement typiques par rapport à leur définition optimale. Cependant les individus insérés au sein des complexes de pâturages à proximité des villages et des fermes sont souvent appauvris en espèces et peu exemplaires. D'autre part il est à signaler l'existence de nombreux faciès de transition (au sein de complexes de mosaïques par exemple) où l'habitat n'est pas exemplaire.

Valeur écologique et biologique **C'est la diversité floristique élevée qui donne leur valeur biologique à ces pelouses.** L'intérêt patrimonial peut ici être considéré comme moyen : le cortège floristique ne présente pas de richesse en orchidées particulièrement importante, ni d'espèces rares ou protégées au niveau national.
Ces milieux ouverts et herbacés représentent cependant une source d'alimentation et des refuges importants pour de nombreux insectes (papillons, criquets, sauterelles), ainsi que pour les oiseaux insectivores et certaines chauve-souris. De ce point de vu, sa valeur écologique est importante.
Enfin, d'un point de vu structurel et paysager, cet habitat est important à préserver sur le site qui compte très peu de milieux ouverts.

Etat de conservation : De moyen à bon. A noter la présence de zones trop pâturées et dégradées où la structure et les fonctions écologiques ne sont pas préservées. Le retour, ou la mise en place, de pratiques pastorales extensives permettrait de restaurer l'habitat dans son cortège floristique optimal.

Habitats associés ou en contact
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun,
- Hêtraies-sapinières montagnardes,
- Garrigues à Genêt cendré
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande
- Pelouses calcicoles xérophiles à Brome érigé, Fétuque cendrée et Koélérie du Valais
- Manteaux arbustifs préforestiers divers

Dynamique de la végétation
Cet habitat est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques agricoles extensives, aussi deux possibilités d'évolution sont observées :
- *Après abandon des pratiques agricoles* (pâturage surtout) une réduction progressive de la diversité floristique se manifeste, accompagnée d'un développement des graminées sociales (*Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum*) puis de la formation d'une pelouse-ourlet en mosaïque avec les garrigues et landes. Une colonisation par les ligneux arbustifs puis arborés s'effectue qui amène inéluctablement vers la forêt (pinèdes-chênaies puis hêtraies ou hêtraies-sapinières).

- *Avec l'intensification des pratiques agricoles* (intensification du pâturage et amendement) un passage à des prairies pâturées fertiles s'observe, avec banalisation et uniformisation de la flore.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Maintien du pâturage ou de pratiques de fauche

Facteurs défavorables :
- Abandon du pâturage ou surpâturage
- Amendement
- Mise en culture
- Extension de l'urbanisme
- Dynamique naturelle forte et rapide

Potentialités intrinsèques de production économique : Pelouse maigre dominée par le Brome dressé et éventuellement le Brachypode penné, pouvant être pâturée et/ou fauchée. Le pâturage extensif des ovins/bovins se pratique à des altitudes plus importantes que celle de la fauche. De tels secteurs, en général plats, peuvent représenter des terrains intéressants pour des projets d'urbanisme ou autres.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Damier provençal, Laineuse du prunellier, Ecaille chinée*,** Apollon, Magicienne dentelée, Criquet hérisson, **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Beschstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris

***Oiseaux* : Aigle royal, Crave à bec rouge, Grand duc d'Europe, Vautour fauve, Vautour moine, Vautour percnoptère, Gypaète barbu, Circaète Jean-le-Blanc, Busard-Saint-Martin, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Bruant ortolan, Engoulevent d'Europe, Pipit roussseline, Pie grièche écorcheur, Milan royal, Milan noir**, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Traquet oreillard

Espèces végétales : /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Restauration des surfaces dégradées et maintien du bon état de conservation de cet habitat dans les secteurs bien conservés.

Recommandations générales :
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat : Préserver cet habitat de la fermeture du milieu
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :

Remise en état d'une pelouse envahie par les fourrés et les bosquets :
- Défrichement en hiver (arrachage et/ou coupe et/ou brûlage) des ligneux ayant colonisé la pelouse
- Maîtrise annuelle des rejets (hiver, automne) par fauche, gyrobroyage ou débroussaillement des rejets
- Mise en pâturage extensif de la pelouse, sans fertilisation ni amendement
- Limiter le brûlage sur ce type de pelouse.

Pâturage extensif :
- Le chargement optimal sur une parcelle pour le maintien d'une pelouse doit être raisonné au cas par cas, selon les caractéristiques propres à chaque secteur (profondeur du sol, démarrage de la végétation…) et le parcours naturel du troupeau (zones de repos, période de pâturage, itinéraire technique…) ;
- Le gardiennage permet également d'améliorer la gestion de ce milieu en valorisant davantage la ressource avec des prélèvements proches de la conduite en parcs ;

- Les dates de pâturage idéales sont le début du printemps et plein printemps puis l'automne.

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

Indicateurs de suivi

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés

- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat
- Eleveurs
- CERPAM

ANNEXES

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Relevés réalisés par l'Odepp en 2008 dans le cadre de la cartographie des habitats du « marais de La Palud ».



Faciès printanier à thérophytes



Pelouse fermée à fétuque cendrée

Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	62 10 : Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire
Cahier d'habitat	62 10-35 : Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure
CORINE biotope	34.3264 : *Mesobromion* provençal

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette pelouse peut être plutôt ouverte, dominée par des plantes comme la Fétuque cendrée et la Koelérie du Valais ou beaucoup plus fermée et dense et alors dominée par la Fétuque cendrée et piquetée par le Brome érigé. La caractéristique de cette pelouse est sa structure équilibrée entre un cortège d'espèces annuelles et un cortège d'espèces vivaces. L'existence en certains endroits d'un sol squelettique, parfois finement sableux, est propice à l'installation d'un ensemble de thérophytes avec un pic de floraison printanier et une diversité floristique en général élevée. Enfin, il faut noter la **variété des Légumineuses (Trèfles, Luzernes, Trigonelle, Vesces, Gesses) qui est à mettre en relation avec l'action du piétinement du troupeau**.

Ce type de pelouse correspond à **un milieu original de transition entre les pelouses que l'on trouve en basse Provence et celles présentes dans les vallées internes des Alpes**. **Elles sont disséminées en plusieurs endroits du site mais essentiellement sur la commune de La Palud-dur-Verdon.** Elles présentent dans l'ensemble, une composition floristique très diversifiée (il a été inventorié jusqu'à 70 espèces sur 100 m^2 au niveau de certaines portions de pelouses) et hébergent en général plusieurs espèces rares ou protégées.

La préservation de ces pelouses et de leur état de conservation est liée au maintien d'un pâturage extensif.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Il s'agit de milieux herbacés plus secs que des prairies que l'on qualifie alors de « pelouses ». L'herbe y est assez rase et peu dense. Ce type de pelouse présente des faciès très différents qui sont décrit ci-dessous.

Répartition géographique : En France, cet habitat se rencontre uniquement sur un quart sud-est restreint du territoire (Préalpes du Verdon, de Grasse et Ligurie piémontaise, Ventoux, Lure, Baronnies).

Caractéristiques stationnelles

- Etages mésoméditerranéen et supraméditerranéen
- Altitude s'échelonnant entre 600 m et 1000 m
- Situations diverses avec préférence pour les adrets
- Pentes variées mais généralement faibles. Dans l'étage supraméditerranéen, pelouses installées sur des petites collines portant souvent l'appellation de " Grau " ou " Crau "
- Roches mères calcaires avec une préférence pour les calcaires lités glauconieux
- Sols : régosols sablo-caillouteux à sols bruns à mull calcique argilo-limono-sableux ; assez perméable à très perméable avec une faible capacité de rétention ; pH neutre à légèrement acide
- Pelouses marquées par :
    - une participation importante de l'élément méditerranéen comprenant à la fois des espèces strictement méditerranéennes (sténoméditerranéennes et euryméditerranéennes) et des espèces méditerranéo-montagnardes ;
    - une participation notable d'espèces d'affinité " sub-steppiques " dont l'aire principale comprend l'est-européen et l'ouest-asiatique ;

- la présence de quelques orophytes européens et eurasiatiques

Variabilité sur le site
Cet habitat, qui possède une diversité floristique élevée, présente une variabilité liée aux conditions édaphiques et à la situation géomorphologique.
— sur sol sablo-caillouteux (régosol), sur pente faible à moyenne, au niveau de crête ou en haut de pente, pelouse à Potentille cendrée *(Potentilla pusilla)* et Astragale prostré (*Astragalus depressus*)
— sur sol argilo-limono-sableux, sur pente faible à moyenne, (milieu de pente à bas de pente), pelouse graminéenne plus fermée (recouvrement entre 70% et 100%) dominée par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) et piquetée par le Brome érigé (*Bromus erectus*)

Physionomie et structure sur le site : Il s'agit de pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun :
— pelouse à Potentille acaule ou cendrée *(Potentilla acaulis)* et Astragale prostré (*Astragalus depressus*). C'est une formation graminéenne ouverte (recouvrement moyen du sol 60%) dominée par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea)* associée à la Koelérie du Valais *(Koeleria valesiana).* La strate basse est constituée d'espèces en touffes au feuillage grisâtre ou argenté telles que la Potentille cendrée (*Potentilla acaulis*) ou l'Astragale à calice renflé en vessie (*Astragalus vesicarius*). Cette pelouse est piquetée par des arbustes nains érigés comme le Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*), la Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), les Germandrées (*Teucrium chamaedrys, T. montanum, T. polium)* et des chaméphytes plus rampants comme les Anthyllides (*Anthyllis montana, Anthyllis vulneraria* subsp. *praepropera*), l'Hélianthème d'italie (*Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*), la Potentille vernale (*Potentilla neumanniana*), le Thym serpollet (*Thymus serpyllum*) ;

— sur sol argilo-limono-sableux, sur pente faible à moyenne, apparaît une pelouse graminéenne plus fermée (recouvrement entre 70% et 100%), dominée par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) et piquetée par le Brome érigé (*Bromus erectus*).

Des faciès peuvent apparaître en fonction de la dominance du Brome érigé (*Bromus erectus*) et du Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*).
La caractéristique de cette pelouse est sa structure équilibrée entre un cortège d'espèces annuelles et un cortège d'espèces vivaces. L'existence en certains endroits d'un sol squelettique, parfois finement sableux, est propice à l'installation d'un ensemble de thérophytes avec un pic de floraison printanier et une diversité floristique en général élevée. Enfin, il faut noter la variété des Légumineuses (Trèfles, Luzernes, Trigonelle, Vesces, Gesses) qui est à mettre en relation avec l'action du piétinement du troupeau. Une autre spécificité de cette pelouse est la présence en certains endroits d'une strate muscinale et lichénique.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Achillea tomentosa, Allium oporinanthum, Astragalus depressus, Astragalus vesicarius, Centaurea paniculata, Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum, Cerastium pumilum, Festuca cinerea, Eryngium campestre, Koeleria valesiana, Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Medicago minima, Myosotis ramosissima, Poa bulbosa, Potentilla acaulis, Potentilla neumanniana, Taraxacum erythrospermum, Valeriana tuberosa, Vicia sativa* subsp. *Nigra

Correspondance phytosociologique : All. *Festuco amethystinae - Bromion erecti*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Ces pelouses sont disséminées en plusieurs endroits du site mais essentiellement sur la commune de La Palud-dur-Verdon. Ainsi, elles sont présentes sur les collines qui sont situées au sud, sud-est du village (Petite et Grande Graux), sur la route entre Moustiers et La Palud (Haute Grau, Mayreste) et le long de la route des Crêtes (Bois d'Aire, plateau de Guègues). D'autres sont peut être présentes ailleurs, mais n'ont pas été cartographiés.

Représentativité : Habitat peu abondant et morcelé, mais présentant une bonne qualité écologique : il peut être considéré de ce point de vue comme représentatif de ce site.

Typicité / exemplarité : Ces pelouses peuvent être considérées comme peu typiques par rapport aux caractéristiques floristiques données dans les "cahiers des habitats ". En revanche, elles présentent de fortes proximités tant sur le plan floristique qu'écologique avec les "Pelouses ouest-alpines à climat continental des Baronnies et du Buech (6210-5) ". Seule l'aire géographique nous empêche de les rattacher à cet habitat.
Il serait intéressant d'étudier plus précisément ce type de pelouses xérophiles à méso-xérophiles de façon à mieux caractériser les habitats. Les pelouses des Préalpes de Castellane peuvent constituer des pelouses vicariantes de celles des Barronies.

Valeur écologique et biologique
Du point de vue biogéographique, ces pelouses constituent une **transition entre les parcours substeppiques méditerranéens que l'on trouve en basse Provence et les pelouses subcontinentales présentes dans les vallées internes des Alpes**. C'est pourquoi elles hébergent un cortège important d'espèces méditerranéennes dont certaines sont en limite d'aire. Elles présentent dans l'ensemble, une composition floristique très diversifiée : il a été inventorié jusqu'à 70 espèces sur 100 m^2 au niveau de certaines portions de pelouses. Par ailleurs, on dénombre un certain nombre d'espèces, d'intérêt patrimonial, (en limite d'aire, rares, remarquables et/ou protégées). On peut citer par exemple *Achillea tomentosa* LRR, *Androsace maxima* LRN2, *Dianthus sylvestris* subsp. l*ongicaulis, Lens nigricans*, (PD), *Parentucellia latifolia* (2 stations sur le département), *Trifolium scabrum* .... C'est également un habitat refuge pour des espèces annuelles messicoles ou adventices d'intérêt patrimonial élevé comme *Adonis flammea*, En outre, on y trouve des géophytes bulbeux comme les Gagées (présence de *Gagea villosa*, LRN, de *Gagea bohemica* subsp. *saxatilis* (présence de trois stations dans le département) LRN.

Etat de conservation : Moyen

Habitats associés ou en contact
- Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles
- Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes d'Euphorbe épineuse
- Landes supraméditerranéennes à Genévrier rouge et à Buis
- Garrigues à Genêt cendré
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette
- Falaises chaudes du *Saxifragetum lingulatae*
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis
- Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles de Pin sylvestre

Dynamique de la végétation : En l'absence de perturbations (incendies, pâturage, débroussaillement mécanique...), les espèces ligneuses de landes et garrigues colonisent ces pelouses et favorisent l'installation à terme d'espèces ligneuses arborées comme les Pins (Pin sylvestre et Pin noir) et le Chêne blanc. Une perturbation de type incendie permet au contraire la réinstallation de ces pelouses.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables : Maintien d'une gestion d'ouverture de ces milieux (pâturage encore présent)

Facteurs défavorables : En dehors de l'embroussaillement et de l'enrésinement qui constituent les menaces les plus graves, on peut repérer d'autres perturbations :
- l'urbanisation**.** Ces espaces sont en effet souvent proches des villages et leur situation topographique favorable les condamne parfois à devenir des zones d'extension urbaine ;
- la pratique des sports motorisés (moto, quad ou 4X4) entraînent souvent des dégradations : arrachement du tapis végétal ou arasement sont régulièrement observés au niveau de ces surfaces.

Potentialités intrinsèques de production économique : Constitue des milieux intéressants pour le pâturage et peuvent également représenter des secteurs propices à l'urbanisation.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Damier provençal, Laineuse du prunellier, Ecaille chinée*,** Apollon, Magicienne dentelée, Criquet hérisson, **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Beschstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris

Oiseaux **: Aigle royal, Crave à bec rouge, Grand duc d'Europe, Vautour fauve, Vautour moine, Vautour percnoptère, Gypaète barbu, Circaète Jean-le-Blanc, Busard-Saint-Martin, Alouette lulu,**

Fauvette pitchou, Bruant ortolan, Engoulevent d'Europe, Pipit roussseline, Pie grièche écorcheur, Milan royal, Milan noir, Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Traquet oreillard

Espèces végétales : Achillée tomenteuse, Androsace des champs Œillet des rochers, Lentille sauvage, Eufragie à larges feuilles, Trèfle scabre, Adonis couleur de feu, Gagée des champs, Gagée de Bohême

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Restauration des surfaces dégradées et maintien du bon état de conservation de cet habitat dans les secteurs bien conservés.

Recommandations générales :

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat : Préserver cet habitat de la fermeture du milieu
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :

Remise en état d'une pelouse envahie par les fourrés et les bosquets :

- Défrichement en hiver (arrachage et/ou coupe et/ou brûlage) des ligneux ayant colonisé la pelouse
- Maîtrise annuelle des rejets (hiver, automne) par fauche, gyrobroyage ou débroussaillement des rejets
- Mise en pâturage extensif de la pelouse, sans fertilisation ni amendement
- Limiter le brûlage sur ce type de pelouse.

Pâturage extensif :

- Le chargement optimal sur une parcelle pour le maintien d'une pelouse doit être raisonné au cas par cas, selon les caractéristiques propres à chaque secteur (profondeur du sol, démarrage de la végétation…) et le parcours naturel du troupeau (zones de repos, période de pâturage, itinéraire technique…) ;
- Le gardiennage permet également d'améliorer la gestion de ce milieu en valorisant davantage la ressource avec des prélèvements proches de la conduite en parcs ;
- Les dates de pâturage idéales sont le début du printemps et plein printemps puis l'automne.

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

Indicateurs de suivi

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés

- Commune de La Palud-sur-Verdon
- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat
- Eleveurs
- CERPAM

ANNEXES

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux.

FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud ».

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Relevés réalisés par l'Odepp en 2008 dans le cadre de la cartographie des habitats du « marais de La Palud ».



Pré humide méditerranéen de Provence (Habitat d'intérêt communautaire)	
Code EUR27	64 20 : Prairie humide méditerranéenne à grandes herbes de *Molinio-Holoschoenion*
Cahier d'habitat	64 20-3 : Pré humide méditerranéen de Provence
CORINE biotope	37.4 : Prairie humide méditerranéenne haute

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ces prés marécageux présentent de grosses touffes de joncs et de graminées, où se mêlent des plantes à fleurs également hautes sur tige. Sur le site Natura 2000, cet habitat n'a été identifié que sur le site de Saint-Maurin où il forme des tapis herbacé ou des petites taches, le long des nombreux cours d'eau qui sillonnent sur les terrasses de Saint-Maurin, en mosaïque avec l'érablaie-frênaie et les cascades de tuf.

La valeur patrimoniale de cette rare zone humide, dans le contexte plutôt sec du site Natura 2000, est importante, notamment pour les insectes (ainsi 58 espèces de papillons ont été inventoriées sur ce secteur en 2008). De plus, presque partout sur le territoire national, ces prés humides méditerranéens sont en très forte régression. Sur le site, abandonné depuis longtemps par toute gestion, ces prés commençaient à être fortement colonisés par les arbres, arbustes et graminées dites sociales. Depuis 2006, le site de Saint-Maurin est géré par le Conservatoire des études et écosystèmes de Provence (CEEP) et des travaux de restauration et de protection des habitats et des espèces sont mis en œuvre.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Il s'agit de milieux herbacés très denses et dominés par les joncs et les graminées ainsi que par les plantes à fleurs de haute tige. Le sol y est très humide, voire gorgé d'eau en période pluvieuse. La seule prairie de ce type se rencontre sur le site de Saint-Maurin et est alimentée en eau par les écoulements provenant du Lignan.

Répartition géographique : Habitat présent sur l'ensemble du bassin méditerranéen

Caractéristiques stationnelles : sur le site de Saint-Maurin, les conditions sont les suivantes :
- Etage méso-méditerranéen
- Site caractérisé par une succession de terrasses formées de tuf sur lesquelles s'écoulent de nombreux cours d'eau provenant entre autres de la résurgence de la grotte de Saint-Maurin et se jetant dans le Verdon en contrebas
- Les terrasses se succèdent entre 600 et 800 m d'altitude

Variabilité sur le site : Sur les terrasses les moins humides de Saint-Maurin (notamment en contrebas de la route) on observe des prairies dominées par le Choin noirâtre.

Physionomie et structure sur le site : Cet habitat est dominé par de grands joncs et graminées. Ces espèces se présentent, au milieu de ces secteurs marécageux, sous forme de touffes importantes, qui donnent un aspect luxuriant à cet habitat. D'autres plantes, également hautes sur tige, se mêlent à cette végétation : Eupatoire chanvrine, Séneçon doré Cirse de Montpellier, Menthe à longues feuilles, Scirpe à tête ronde, Choin noirâtre …

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Choin noirâtre (Schoenus nigricans), Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*)

Correspondance phytosociologique : All. *Molinion holoschoenion*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Prairie uniquement identifiée pour l'instant sur le site de Saint-Maurin (La Palud/Verdon)

Représentativité : Non renseignée

Typicité / exemplarité : Non renseignée

Valeur écologique et biologique :
Cet habitat est le seul habitat herbacé lié aux cours d'eau identifié sur le site. Dans le contexte plutôt sec du site, cette zone humide représente donc une oasis pour certaines espèces. Il a notamment été dénombré 58 espèces de papillons différentes sur ce secteur de Saint-Maurin (ECOMED, 2008).

Etat de conservation : Moyen

Habitats associés ou en contact : Sur le site, cet habitat est en contact étroit (mosaïque) avec l'érablaie-frênaie, en bordure des petits cours d'eau. Il apparaît également en taches à proximité des cascades de tuf.

Dynamique de la végétation : Cet habitat est colonisé peu à peu par les ligneux comme les Erables et le Frêne, ainsi que par des graminées (Brachypode de Phénicie, Brome érigé)

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Maintien de l'irrigation naturelle de ce secteur (exsurgence et nombreux cours d'eau conduisant l'eau à travers le site)
- Retour à une gestion dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion de Saint-Maurin par le CEEP

Facteurs défavorables :
- L'assèchement (déviation des flux d'eau) de ces prairies peut entrainer leur dégradation, voire leur disparition suite à la colonisation par les graminées dites sociales (Brome érigé, Brachypode de Phénicie) et par les ligneux (Frêne, Erables, Pin noir)
- L'abandon de la gestion (fauche, pâturage) de ce type de prairie entraîne également la colonisation par les mêmes espèces que précédemment
- Forte pression anthropique, notamment en période touristique (piétinement, déchets)

Potentialités intrinsèques de production économique : Constitue des milieux intéressants pour le pâturage et la fauche (mais secteurs trop restreint pour intéresser un agriculteur sur le site)

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Ecaille chinée*, Osmoderme*, Lucane-cerf-volant, Grand Capricorne,** Sauterelle Leptophye provençale, **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Beschstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris (voir aussi la liste des papillons observés par ECOMED)

Oiseaux : Fauvette pitchou, Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie grièche écorcheur, Braunt ortolan, Gypaète barbu, Vautour fauve, Vautour moine, Vautour percnoptère, Aigle royal, Busard-Saint-Martin, Circaète Jean-le-blanc

Espèces végétales : /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Restauration des surfaces dégradées et maintien du bon état de conservation de cet habitat dans les secteurs bien conservés.

Recommandations générales : Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat : Préserver cet habitat de la fermeture du milieu et de l'assèchement

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :

Site de Saint-Maurin : Se référer au plan de gestion du site et à la règlementation de la réserve naturelle régionale pour mettre en œuvre les opérations de gestion sur ce site. :

- Aménagement du site pour l'accueil du public (la pose de caillebotis est en cours en 2008/2009 dans le cadre du plan de gestion du site, la fermeture de l'accès au site depuis la maison cantonnière a déjà été réalisée) ;
- Pose de panneaux d'information pour le public afin de mieux le canaliser ;
- Ouverture du milieu en cas de colonisation par les ligneux trop importante

Indicateurs de suivi

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés

- Commune de La Palud sur Verdon, propriétaire d'une grande partie du site de Saint-Maurin et à l'initiative de la création de la réserve naturelle régionale
- EDF, propriétaire d'une partie du site de Saint-Maurin
- ONF, propriétaire d'une partie du site de Saint-Maurin
- Conservatoire et études des écosystèmes de Provence (CEEP), gestionnaire du site de Saint-Maurin

ANNEXES

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

Parc naturel régional du Verdon, 2003 – Plan de gestion du site de Saint-Maurin

CARTES :

- Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »
- Carte des habitats réalisée dans le cadre du plan de gestion de Saint-Maurin en 2003

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Relevés réalisés par L. Foucaut en 2003 dans le cadre de la réalisation du plan de gestion de Saint-Maurin



Faciès vernal à Narcisse du poète

Prairie fauchée méso-hygrophile méditerranéenne

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	65 10 : Pelouse (prairie) maigre de fauche de basse altitude
Cahier d'habitat	65 10 - 2 : Pelouse méso-xérophile montagnarde provençale et ligure
CORINE biotope	38.2 : Prairie à fourrage des plaines

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type de prairie possède une **diversité floristique élevée** et on peut y voir d'une part les hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées ...) et de l'autre les plantes plus basses (petites graminées, légumineuses ou autres à tiges rampantes). Au printemps, la floraison du Narcisse du poète rend cet habitat particulièrement attractif d'un point de vu paysager. **Ces prairies méritent d'être conservées car elles sont souvent riches en insectes, représentent des zones de chasse pour les oiseaux et les chauves-souris et des zones de nidification pour certains oiseaux**.

Ces prairies constituaient, dans les zones méditerranéennes plutôt sèches, une ressource de foin de grande valeur pastorale. Aujourd'hui sur le site, ces prairies ne sont plus fauchées pour la plupart et plutôt dévolues au pâturage ovin ou équin. Toutefois, sur certaines zones encore irriguées et où s'exerce une pression de pâturage raisonnée, les prés conservent une bonne diversité floristique. **On les trouve uniquement autour du village de La-Palud-sur-Verdon.**

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Il s'agit de prairies humides présentant une strate herbacée dense et très fleurie. Elles sont présentes uniquement autour du village de La Palud.

Répartition géographique : Bien que cet habitat soit décrit comme cantonné, essentiellement dans les plaines du Languedoc et de la Crau, et pouvant se trouver jusqu'aux étages méditerranéens humides des Cévennes méridionales, il semble pouvoir également se trouver plus à l'Est en Provence.

Caractéristiques stationnelles
Prairies développées :
- entre 500 m et 1200 m d'altitude de l'étage collinéen à montagnard inférieur
- sur replats ou pentes faibles en fond de vallée généralement
- sur roches mères basiques, à sols moyennement à fortement fumées
- prairies traitées en fauche (avec pâturage de regain) ou pâturées uniquement mais avec une pression pastorale moyenne à faible

Variabilité sur le site : Cet habitat, qui possède une diversité floristique élevée, présente une variabilité faible. On observe un faciès plus humide à Narcisse et un faciès plus riche en Brome érigé lorsque l'humidité édaphique diminue.

Physionomie et structure sur le site : Habitat à structure typique de prairie à biomasse élevée, dense. Ces prairies sont caractérisées par leur richesse en hémicryptophytes et géophytes. Une stratification nette sépare les hautes herbes (Graminées élevées, ombellifères, composées ...) des herbes plus basses (petites Graminées, Légumineuses ou autres à tiges rampantes). La phénologie attire l'œil avec un faciès vernal très marqué à Narcisse du poète et une floraison estivale vive et attirant les pollinisateurs.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Arrhenatherum elatius, Avenula pubescens, Bromus hordeaceus, Centaurea jacea, Dactylis glomerata, Daucus carota, Festuca arundinacea, Narcissus poeticus, Tragopogon pratensis, Trifolium incarnatum

subsp. molinieri, Trisetum flavescens, *Agrostis capillaris, Bromus erectus, Galium verum, Ranunculus bulbosus, Poa pratensis, Trifolium pratense*

Correspondance phytosociologique : *All. Brachypodio pinnati-Centaureion nemoralis*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Prairies présentes sur les replats de fond de vallée de La Palud-sur-Verdon

Représentativité : Habitat très peu abondant mais présentant une bonne qualité écologique; de ce point de vue, il peut être considéré comme représentatif de ce site.

Typicité / exemplarité : Ces prairies peuvent être considérées comme typique par rapport à l'optimal.

Valeur écologique et biologique : La rareté de cet habitat sur le site lui confère une valeur élevée.
Pas d'espèces végétales patrimoniales mais diversité floristique élevée d'où un intérêt sur le plan de l'entomofaune (insectes), notamment des papillons.
Intérêt écologique en raison des habitats associés car juxtaposition de prairies de fauche humides et de pelouses sèches xérophiles.
Intérêt également pour les oiseaux nicheurs et les oiseaux insectivores.

Etat de conservation : Mauvais à moyen

Habitats associés ou en contact
- Pelouses méso-xérophiles montagnardes provençales et Ligures
- Prairies à Canche cespiteuse
- Roselières à inondation temporaire à Phragmite australe
- Saulaies arbustives supraméditerranéennes à montagnardes
- Garrigues à Genêt cendré
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette
- Buxaies supraméditerranéennes

Dynamique de la végétation : Deux possibilités d'évolution sont observées :
- Après abandon des pratiques agricoles (fauche ou pâturage) une réduction progressive de la diversité floristique se manifeste, accompagnée d'un développement des graminées sociales (*Bromus erectus* ou *Brachypodium rupestre* dans les zones sèches) et (*Molinia caerulea* dans les zones humides). Une pelouse-ourlet en mosaïque avec les garrigues et landes se développe puis une colonisation par les ligneux arbustifs puis arborés s'effectue qui amène inéluctablement vers la forêt (Frênaies-Saulaies en zone humide ou Pinèdes-Chênaies en zone plus sèche).
- Avec l'intensification des pratiques agricoles (intensification du pâturage et amendement) un passage à des prairies pâturées fertiles s'observe, avec banalisation et uniformisation de la flore

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables : Cet habitat est intimement lié à la pérennisation ou à la restauration de pratiques agricoles extensives (fauche ou éventuellement pâturage extensif).

Facteurs défavorables :
- L'une des principales menaces réside dans l'évolution des pratiques agricoles. On assiste à un abandon de la fauche et à une utilisation de ces espaces par le pâturage ovin ou équin. Si la pression pastorale est trop élevée, on assiste à une chute de la biodiversité. Un pâturage raisonné permet par contre de conserver la diversité ;
- L'autre menace concerne l'urbanisation, notamment pour les espaces proches des villages et dont la situation topographique est favorable.
- L'assèchement de ces prairies peut également entrainer leur dégradation

Potentialités intrinsèques de production économique : Constitue des milieux intéressants pour le pâturage et la fauche mais également des zones où l'urbanisation est possible.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Ecaille chinée*, Osmoderme*, Lucane-cerf-volant, Grand Capricorne,** Sauterelle Leptophye provençale, **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à**

oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Beschstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris

Oiseaux : Fauvette pitchou, Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie grièche écorcheur, Braunt ortolan, Gypaète batbu, Vautour fauve, Vautour moine, Vautour percnoptère, Aigle royal, Busard-Saint-Martin, Circaète Jean-le-blanc

Espèces végétales : /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Restauration des surfaces dégradées et maintien du bon état de conservation de cet habitat dans les secteurs bien conservés.

Recommandations générales : Préserver cet habitat d'une gestion inadaptée et de l'urbanisation croissante
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de cet habitat
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion :

Remise en état d'une prairie envahie par les fourrés et les bosquets :
- Défrichement en hiver (arrachage et/ou coupe) des ligneux ayant colonisé la prairie
- Maîtrise annuelle des rejets (hiver, automne) par fauche, gyrobroyage ou débroussaillement des rejets
- Maintien d'une fauche ou cas échéant d'un pâturage extensif, sans fertilisation, ni amendement
- La restauration d'un système d'irrigation peut également être nécessaire (réhabilitation d'anciens canaux, restauration de cours d'eau)

Fauche :
- Si l'herbe n'est pas valorisée en foin, le mieux est de réaliser la fauche en fin d'été ou en hiver
- Si l'herbe est valorisée, on conseillera une fauche soit très précoce (avril), soit tardive (à partir de mi-juillet)

Pâturage extensif :
- Le pâturage optimal sur une parcelle, pour le maintien de la diversité floristique de la prairie, doit être raisonné au cas par cas selon les caractéristiques propres à la prairie (humidité notamment) et le type d'animal qui pâture (cheval, mouton, chèvre, vache). L'objectif est de conserver un équilibre entre les graminées et les légumineuses.

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans ces milieux

Indicateurs de suivi
- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat (nombre d'espèces caractéristiques de l'habitat sur des secteurs témoins)

Principaux acteurs concernés
- Commune de La Palud-sur-Verdon
- Propriétaires des parcelles concernées par cet habitat
- Centres équestres de La Palud-sur-Verdon
- Eleveurs

ANNEXES

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux.

FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud ».

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Relevés réalisés par l'Odepp en 2008 dans le cadre de la cartographie des habitats du « marais de La Palud ».



Cascade de tuf du site de Saint-Maurin

Source pétrifiante avec formation de travertins (*Cratoneurion*)

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	72 20 : Source pétrifiante avec formation de travertins (*Cratoneurion*)
Cahier d'habitat	72 10-1: Communauté de sources et suintements carbonatés
CORINE biotope	54.12 : Source d'eaux dures

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Souvent remarquables d'un point de vu paysager et géologique, ces formations sont issues de dépôts calcaires pouvant former des couches successives prenant épousant la forme de cascade, de cavités ou de pont rocheux. Cet habitat héberge une flore très spécialisée, essentiellement composée de mousses et d'hépatiques, qui forment une couverture végétale très tapissante, recouverte d'une strate herbacée plus ou moins dense.
Cet habitat très fragile dépend d'une alimentation permanente en eau et d'une bonne qualité physico-chimique de cette eau. Très friable, il ne supporte pas un piétinement ou des prélèvements de matériaux répétés.
Sur le site Natura 2000, les formations les plus belles et les plus accessibles ont celles du site de Saint-Maurin (cascades vauclusiennes) et du canyon d'Angouire, mais ont en trouve également ailleurs le long du grand canyon du Verdon. Malheureusement sur les deux premiers secteurs, la fréquentation du public dans le cadre d'activités sportives ou de loisirs (baignade, randonnée et canyoning) menace gravement cet habitat (prélèvement, piétinement).

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Il s'agit de communautés végétales, essentiellement des mousses et des hépatiques, issues de dépôts actifs de calcaires. Ces formations naissent suite aux écoulements d'eaux chargées de calcaires provenant d'une source ou d'une résurgence souterraine. Leur développement peu prendre des aspects assez divers, depuis le simple suintement de roche (mode diffus par taches) jusqu'au réseau de petits cours d'eau en passant par des cascades (ce qui est le cas sur le site de Saint-Maurin).

Répartition géographique : En France, cet habitat se trouve essentiellement sur les zones sédimentaires sur substrat calcaires ou métamorphiques libérant des carbonates. On l'observe donc dans l'ensemble des étages montagnards et alpins des Pyrénées, des Alpes et du Jura, mais également sur les côtes de Bourgogne et du sud de la Lorraine et de manière beaucoup plus localisée dans le sud-est méditerranéen.
A l'étage planitaire, ces formations sont beaucoup plus isolées et appauvries d'un point de vu floristique.

Caractéristiques stationnelles
- Ce sont des formations végétales des sources ou des suintements développées sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire déposée en couches irrégulières). Le taux de saturation en carbonates est souvent élevé.
- Les stations sont souvent en situations de pentes fortes au pied des parois rocheuses calcaires, abondantes sur le site, et sont liées à des sources ou des résurgences d'eau souterraine.
- Ces zones possèdent généralement des conditions d'humidité de l'air fortes et constantes dans l'année et des températures estivales modérées et clémentes. Elles sont souvent situées dans des secteurs ombragés.

Variabilité sur le site : Peu de variabilité sur le site. A noter la présence de nombreux suintements à *Adiantum capillus-veneris*, mais qui ne font pas parti de cet habitat.

Physionomie et structure sur le site : La couverture végétale comprend une strate muscinale très tapissante, recouverte d'une strate herbacée plus ou moins dense. La strate muscinale est structurée par des hépatiques à

thalle et des muscinés. La strate herbacée pour sa part est essentiellement façonnée par des saxifragacées, des brassicacées, des cypéracées et des ptéridophytes.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*
Peu de relevés ont été effectués du fait de la rareté et de l'inaccessibilité des individus d'habitat présent sur le site. Les mousses et hépatiques non pas été identifiées :

Schoenus nigricans, Senecio doria, Scirpioides holoscoenus, Cirsium monspessulanum, Adiantum capillus-veneris, Epilobium alsinifolium, Aster bellidiastrum, Saxifraga spp, nombreuses muscinées et hépatiques à thalles.

Correspondance phytosociologique : Ordre du *Montio fontanae-Cardaminetalia amarae,* Alliance du *Cratoneurion commutati*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Présence ponctuelle au pied ou au sein de l'immense complexe de parois calcaires des Gorges du Verdon proprement dites. L'ensemble des individus n'a pu être recensé du fait de l'inaccessibilité de la plupart de secteurs.
- La formation la plus importante se trouve sur le site de Saint-Maurin où les travertins surplombent la route départementale D952 (ce lieu est appelé *« les cascades Vauclusiennes »*). La terrasse du bas de Saint-Maurin est entièrement supportée par des tufs et d'autres travertins surplombent le Verdon ;
- De très belles formations sont également visibles sur le canyon d'Angouire.

La superficie occupée par l'habitat cependant difficilement évaluable et le chiffre donné doit être considéré comme indicatif.

Représentativité : Ces végétations sont peu abondantes sur le site, mais celles présentes jouent un rôle important dans l'image du site, en particulier la spectaculaire tufière rencontrée sur la route des gorges entre Moustiers-Sainte-Marie et La Palud sur Verdon (site de Saint-Maurin).

Typicité / exemplarité : Les habitats inventoriés possèdent tous un cortège floristique typique, bien que marqué par les influences méridionales (Mousses et hépatique n'ont cependant pas été identifiées).

Valeur écologique et biologique : Cet habitat complexe abrite de nombreuses espèces spécialisées conditionnées par la permanence d'une humidité élevée, que l'on ne retrouve pas ailleurs. De plus ces milieux apparaissent toujours sur de petites surfaces disséminées dans le site et très sensibles aux perturbations.

Etat de conservation : L'état de conservation est variable (de bon à moyen). Les tufières de Saint-Maurin sont menacées par la fréquentation importante qui tend à la dégrader et par le manque d'eau qui prive certains secteurs de dépôts actifs de calcaire.

Habitats associés ou en contact
- Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes du *Potentillon caulescentis* et falaises calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes du *Saxifragion lingulatae*
- Falaises méditerranéennes humides de l'*Adiantion capillus-veneris*
- Eboulis calcaires thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée et à éléments moyens à grossiers à Rumex en écussons du *Stipion calamagrostis*
- Eboulis calcaires frais à gros blocs à fougères du *Dryopteridion montanae*

Dynamique de la végétation : Ces groupements végétaux sont particulièrement sensibles aux variations du régime hydrique, et surtout à l'assèchement progressif issu d'un tarissement de la source d'eau. Dans ce contexte la tufière est colonisée par des systèmes herbacés calcicoles puis par des groupements arbustifs.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Sur le site de Saint-Maurin, création d'une réserve naturelle régionale permettant la protection du site et son aménagement pour le public
- Relative stabilité de cet habitat tant que le régime hydrique n'est pas modifié

Facteurs défavorables : Les formations de tuf ont l'inconvénient d'être très attractives de part leur structure et leur composition originales.

- Piétinement par le public (les dépôts fragiles se brisent) sur le site de Saint-Maurin fréquenté par des promeneurs et des baigneurs et sur le canyon d'Angouire où se pratique le canyoning ;
- Prélèvement de matériaux tufeux par le public ;
- Modification des qualités physico-chimiques de l'eau (d'origine anthropique ou non). L'eutrophisation de l'eau pouvant être causée par une fréquentation répétée, entraine le développement d'algues filamenteuses qui recouvrent alors les communautés bryophytiqes et les font dépérir (Foucaut, 2001) ;
- Diminution des suintements et des écoulements, dont l'origine n'est pas connu (effondrement du réseau karstique, changement climatique, autres causes…).

Potentialités intrinsèques de production économique : Autrefois utilisé pour la construction, le tuf ne représente plus aujourd'hui qu'un intérêt paysager très important.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : /

Espèces végétales : Mousses et hépatiques bien spécifiques mais qui reste à déterminer sur le site

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Préservation de cet habitat dans son intégralité et amélioration de son état de conservation dans les secteurs dégradés.

Recommandations générales : Préserver cet habitat de la fréquentation importante par le public et éviter les modifications du régime hydrique qui alimente cet habitat.
- Amélioration des connaissances de cet habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibilisation du public sur les secteurs hébergeant cet habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :
- Identifier avec plus de précisions les différents types de tufs présents sur les sites (identifier les espèces de mousses et d'hépatiques) afin de mieux comprendre leur fonctionnement et leur dynamique (une telle étude est prévue en 2009 sur le site de Saint-Maurin dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion du site)
- Mettre en place un protocole de suivi de cet habitat sur ces sites
- Réaliser une étude permettant de mieux comprendre le fonctionnement hydraulique sur le secteur de Saint-Maurin et d'identifier les causes du tarissement de l'écoulement

Gestion :

- **Site de Saint-Maurin** : Se référer au plan de gestion du site et à la règlementation de la réserve naturelle régionale pour mettre en œuvre les opérations de gestion sur ce site. :
  - Aménagement du site pour l'accueil du public (la pose de caillebotis est en cours en 2008/2009 dans le cadre du plan de gestion du site, la fermeture de l'accès au site depuis la maison cantonnière a déjà été réalisée) ;
  - Pose de panneaux d'information pour le public afin de mieux le canaliser et afin d'éviter les prélèvements de matériaux tufeux et la baignade sous les cascades
- **Autres secteur** :
  - Dans la mesure du possible, maîtrise foncière de l'amont hydraulique et du réseau qui s'y rattache par une structure ou à une collectivité qui assurera le bon état de fonctionnement de ce système ;
  - En cas de fréquentation trop importante, mise en défend du site dans la mesure du possible ou pose de panneaux d'information permettant d'informer le public de la fragilité de cet habitat
  - Gestion de l'activité du canyoning en cas de passage répété sur les tuffière (Canyon d'Angouire). Réflexion concernant l'équipement et les zones de passage des pratiquants à mener entre professionnels de cette activité et naturalistes

Assurer une veille :
Prendre en compte de cet habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire.

- En effet, la pratique de l'activité de canyoning n'est pas sans risque sur l'habitat car il peut être dégradé par le piétinement ou la mise en place d'équipements ;
- La création de sentiers de randonnées doit également éviter ces secteurs fragiles ou prévoir une information suffisante pour éviter la divagation des promeneurs ;
- Tout aménagement susceptible entrainer une modification du régime hydrique sur les tuffières doit faire l'objet d'une étude approfondie avant sa mise en œuvre

Sensibilisation :
- Sensibilisation des professionnels encadrant le canyoning à la fragilité de cet habitat (journée d'échange technique entre naturalistes et pratiquants, plaquette d'information, livret pédagogique)
- Sensibilisation des pratiquants autonomes (plaquette d'information, livret pédagogique)

Indicateurs de suivi : Sur les secteurs connus et accessibles, plusieurs éléments peuvent être relevés,
- Présence ou non d'écoulements ou de suintements sur les secteurs tufeux (le dépôt de calcaire est-il toujours actif ?)
- Estimer la fréquentation
- Qualité physico-chimique de l'eau

Principaux acteurs concernés
- Commune de La Palud sur Verdon, propriétaire d'une grande partie du site de Saint-Maurin et à l'initiative de la création de la réserve naturelle régionale
- EDF, propriétaire d'une partie du site de Saint-Maurin
- ONF, propriétaire d'une partie du site de Saint-Maurin
- Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence (CEEP), gestionnaire du site de Saint-Maurin
- Commune de Moustiers-Sainte-Marie
- Professionnels des activités de pleine nature (canyoning essentiellement)
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles du canyon d'Angouire
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance, 2005 – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

Parc naturel régional du Verdon, 2003 – Plan de gestion du site de Saint-Maurin

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 3, les habitats humides

Parc naturel régional du Verdon, 2003 – Extrait de l'inventaire des zones naturelles sensibles du territoire du PNRV – Le Val d'Angouire, commune de Moustiers-Sainte-Marie

CARTES :
- Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »
- Carte des habitats réalisée dans le cadre du plan de gestion de Saint-Maurin en 2003

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Pas de relevés réalisés sur cet habitat



Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	81 30 : Eboulis ouest-méditerranéen et thermophile
Cahier d'habitat	81 30-1: Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne
CORINE biotope	61.311 & 61.3122 : Eboulis à *Stipa calamagrostis* et éboulis à *Rumex scutatus*

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat se retrouve en général sur la plupart des versants à pente mobiles et d'exposition chaude. Recouvert par la végétation de manière plus ou moins importante (10 à 40 % de recouvrement), ces éboulis peuvent héberger des espèces à haute valeur patrimoniale comme l'Ancolie de Bertoloni, espèce végétale d'intérêt communautaire. Globalement peu menacé sur le site, cet habitat remarquable semble simple à préserver.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Cette végétation qui s'installe sur des éboulis mobiles, fins, plus ou moins recouverts d'éléments grossiers, calcaires ou marneux, se retrouve très fréquemment sur le site. Bien que l'espèce caractéristique de cet habitat soit le Calamagrostide argenté (*Achnatherum calamagrostis*), il existe différents faciès selon la proportion d'éléments grossiers et l'humidité du sol.

Répartition géographique : En France, cet habitat est présent dans la majeure partie des Alpes occidentales et remonte jusque dans le Jura méridional.

Caractéristiques stationnelles

- Etages supra-méditerranéen à subalpin inférieur (altitude allant jusqu'à 1500 m) ;
- Sur éboulis à éléments fins, pouvant être recouverts par une couche d'épaisseur variable d'éléments moyens et grossiers ;
- Situation en pentes fortes, avec substrat relativement mobile, et généralement en expositions chaudes (Sud, Sud-Ouest), mais également parfois en exposition plus froide à moyenne altitude.

Variabilité sur le site

Les éboulis thermophiles à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*) possèdent un cortège floristique assez homogène. Ils présentent toutefois une certaine variabilité sur l'ensemble du site :

- Faciès d'altitude : la formation devient de plus en plus fragmentaire et s'enrichie en espèces subalpines et alpines, alors que la présence de la Calamagrostide argentée s'amenuise. Ces espèces sont la Trisète à feuilles distiques (*Trisetum distichophyllum*), l'Athamanthe de Crète (*Athamentha cretensis*), l'Avoine des montagnes (*Helictotrichon sedenense*) ;
- Faciès hygrocline, sur des pentes humidifées par l'existence de résurgences, avec l'Epervière à feuilles de Statice (*Tolpis staticifolia*) ou le Pas d'âne (*Tussilago farfara*) ;
- Faciès de marnes, avec un enrichissement en espèces du genre Bugrane : Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*), Bugrane ligneuse (*Ononis fruticosa*) et Bugrane natrix (*Ononis natrix*), ainsi qu'en espèces buissonnantes telles le Buis (*Buxus sempervirens*) et l'Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis*) ;

- Faciès enrichi en éléments moyens à grossiers : domination du Rumex en écussons (*Rumex scutatus*), avec présence de la Germandrée luisante (*Teucrium lucidum*), du Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*), de la Linaire striée (*Linaria repens*), de la Crapaudine romaine (*Sideritis romana*) et du Téléphium d'Imperato (*Telephium imperati*).

Physionomie et structure sur le site
Cette formation, marquée par son caractère très rocailleux, a un taux de recouvrement assez faible : entre 10 et 40 %. Les touffes de la Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*) et des plantes de grande taille – Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*) ; Laser de France (*Laserpicium gallicum*) – donnent un aspect ouvert et piqueté.
Les principales espèces se développant dans ces éboulis mobiles possèdent des systèmes morphologiques adaptés (stolons hypogés, rejets prostrés,…). Ces derniers participent à la fixation des pierriers, et par là même, à l'installation d'espèces plus ubiquistes, du type Calament népéta (*Calamintha nepeta*) ou Gaillet oblique (*Galium obliquum*).

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Achnatherum calamagrostis, Centranthus calcitrapa, Laserpitium gallicum, Nepeta nepetella, Rumex scutatus, Scrophularia canina* subsp. *juratensis, Vincetoxicum hirundinaria, Lactuca perennis, Aethionema saxatilis, Athamentha cretensis*, Calamintha nepeta, Cephalaria leucantha, Galium obliquum, Helictotrichon sedenense, Ononis fruticosa, Ononis natrix, Ononis rotundifolia, Tolpis staticifolia, Trisetum distichophyllum, Tussilago farfara.*

Correspondance phytosociologique : *All. Stipion calamagrostis, Ass. Achnathero calamagrostis-Centranthetum angustifolii-Iberidetum durandi*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
Formation très présente, et assez bien répandue sur l'ensemble du site. La forme la plus étendue de cet habitat au fond des Gorges du Verdon est celle à Rumex en écussons, les éboulis y étant majoritairement à éléments moyens et grossiers. Les éboulis à Calamagrostide argentée occupent majoritairement de faibles surfaces, assez souvent en mosaïque ou en contact avec les nombreux habitats ayant des exigences écologiques proches. Toutes les zones marneuses du site contiennent ce type de peuplement.

Représentativité : Cet habitat est relativement abondant, sur les nombreuses formations géologiques à éléments fins et moyens, telles les marnes et pierriers de bas de falaise.

Typicité / exemplarité : Cet habitat, de par sa physionomie et ses exigences écologiques, est assez simple à singulariser, bien que souvent en contact avec de nombreuses formations. Sa variabilité sur l'ensemble du site correspond aux divers faciès qu'il peut présenter dans les Préalpes. Son exemplarité est donc ici bien marquée.

Valeur écologique et biologique
Bien que largement répandu dans les Alpes, cet habitat héberge des espèces animales et végétales très spécifiques, adaptées aux contraintes importantes du milieu.
La flore présente une diversité assez importante. Cet habitat peut héberger la Sabline cendrée (*Arenaria cinerea*), la Germandrée luisante (*Teucrium lucidum*), espèce endémique des Alpes préligures et de Haute-Provence

Etat de conservation
L'état de cette formation est extrêmement variable du fait même du substrat instable sur lequel elle se développe. Il est toutefois relativement bon dans l'ensemble, lorsque les éboulis ne sont pas trop stabilisés. A l'inverse, lorsque la dynamique de colonisation devient trop importante, la dégradation de cette formation est très rapide.
Peu de menace, du fait du faible taux de recouvrement de sa végétation (donc aucun intérêt pastoral) et de l'instabilité de son substrat (peu d'aménagements possibles).

Habitats associés ou en contact
- Communautés des parois et rochers calcaires du *Saxifragion lingulatae*, ainsi que celles du *Potentillon caulescentis*
- Pelouses xériques à méso-xériques – [*Ononidion striatae*], [*Mesobromion erecti*], [*Seslerion caeruleae*]

- Pelouses de reconquête rapide du type pelouses à Brachypode de Phoenicie (*Brachypodium phoenicoïdes*), à l'étage supraméditerranéen
- Garrigues méditerranéennes – [*Lavandulo-Genistion*], [*Aphyllanthion*]
- Landes supraméditerranéennes – [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communautés du *Berberidion vulgaris*
- Forêts de Chêne pubescent– [*Quercion pubescentis*]

Dynamique de la végétation

La dynamique peut être extrêmement importante, selon la stabilisation et/ou la xéricité de l'éboulis. En effet, la stabilisation des éboulis entraîne la reconquête de ces milieux par de nouvelles formations plus stables. Plusieurs types d'évolution sont alors possibles :

- colonisation de l'éboulis par des pelouses (méso- et xéro-thermophiles) – [*Ononidion striatae*], [*Seslerion caeruleae*];
- puis embroussaillement par des landes ou fourrés (méso- et xéro-thermophiles) – [*Lavandulo-Genistion*], [*Berberidion vulgaris*] ;
- enfin, reconquête par des forêts – [*Quercion pubescentis*].

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :

- Présence de nombreux éboulis encore actifs sur le site
- Ruissellement de l'eau de pluie et apport régulier d'éléments minéraux
- Certains aménagements peuvent conduire à la création de nouveaux éboulis, en remaniant des talus ou en accentuant le ravinement par exemple (création de routes ou de sentiers)

Facteurs défavorables :

- Fixation des éboulis (soit naturellement, soit artificiellement)
- Exploitation des matériaux pierreux (en basse altitude)
- Certains aménagements peuvent conduire à la disparition d'éboulis en détruisant les pierriers ou en empêchant l'apport de nouveaux matériaux et en rendant ainsi l'éboulis inactif (création de routes ou de sentiers, remaniement de talus)
- Le piétinement peut être défavorable à cet habitat (circulation d'engins motorisé, circulation des troupeaux ou la fréquentation humaine régulière sur ces éboulis peuvent entraîner la raréfaction de certaines espèces)

Potentialités intrinsèques de production économique : Aucune mais se trouve souvent sur les parcours ovins ou caprins

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : certaines Chauves-souris peuvent loger dans les éboulis

Oiseaux : /

Espèces végétales d'intérêt communautaire : **Ancolie de Bertolonie,** Sabline cendrée, la Germandrée luisante

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles d'éboulis et de leur état de conservation.

Recommandations générales :

- Dans la grande majorité des cas, la non-intervention est de mise.
- Une veille des projets d'aménagements peut cependant être assurée afin d'éviter la perturbation de la dynamique de cet habitat.
- Sensibilisation des gestionnaires et des propriétaires concernés par cet habitat

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion : Non-intervention

- Privilégier l'entretien et la signalétique des sentiers pour une meilleure canalisation des itinérants (randonneurs pédestres, équestres, VTT)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de piste, présence du pâturage…);
- En cas d'aménagement, adapter les projets (routes, pistes pastorales, sentiers pédestres, équestres, cyclistes, pistes pour engins motorisés…) afin de ne pas perturber la dynamique de ces éboulis ;
- Veiller à ce qu'aucun « hors piste » ne soit utilisé par les engins motorisés (quads, 4x4, motos…)

Sensibilisation :

- Sensibiliser les usagers, gestionnaires et propriétaires concernés par cet habitat, notamment des services d'aménagement des routes et d'aménagement et de promotion des sentiers de randonnées (DDE, ADRI, ADT, Associations de randonneurs…)

Indicateurs de suivi

- Surface des éboulis (pour ceux qui sont localisés)
- Etat de conservation des éboulis (sur un échantillon d'éboulis)

Principaux acteurs concernés

- Usagers concernés par cet habitat (randonneurs équestres, pédestres, VTT, engins motorisés)
- Gestionnaires concernés par cet habitat (propriétaires, structures d'aménagement et de promotion des sentiers de randonnées, éleveurs)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

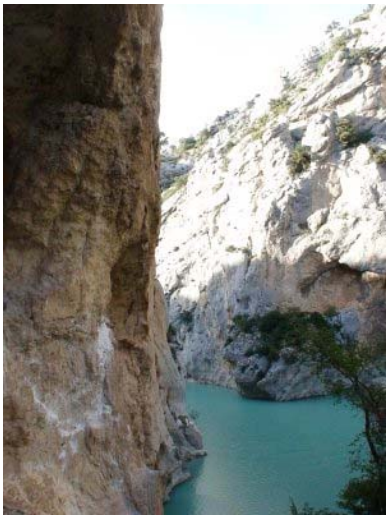
MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon. Relevés phytosociologiques (2005)



Falaises du Galetas

Falaise calcaire méditerranéenne thermophile (Habitat d'intérêt communautaire)	
Code EUR27	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
Cahier d'habitat	82 10-1 : Falaise calcaire méditerranéenne thermophile
CORINE biotope	62.1 : Végétation des falaises continentales calcaires

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type de falaise est la moins fréquente sur le site puisqu'on la trouve uniquement au niveau du Galetas dans la partie la plus occidentale du site, là où les influences méditerranéennes sont les plus marquées.
Cet habitat est caractérisé par la présence d'une fougère : la Doradille de Pétrarque (un seul secteur découvert sur les falaises en amont du pont du Galetas) est une espèce très rare dans les Grandes Gorges du Verdon et protégée dans les Alpes-de-Haute-Provence. La rareté de cet habitat de cette fougère leur confère une valeur patrimoniale importante sur le site. Dans les Basses gorges du Verdon, cet habitat est cependant beaucoup plus fréquent.
Comme pour les autres habitats rupestres, la fréquentation des falaises par les pratiquants d'escalade peut être à l'origine d'une dégradation de cet habitat est il est donc nécessaire de veiller au maintien du bon état de conservation de cet habitat.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Répartition géographique : La forme à Phalagnon sordide se rencontre en Provence (depuis le littoral jusqu'à la Sainte-Baume, Alpilles, Durance…) et dans le bas-Languedoc où sa répartition reste à préciser. Une autre forme à Campanule à racines épaisses est endémique des Alpes Maritimes.

Caractéristiques stationnelles

- Etages mésoméditerranéen et thermoméditerranéen
- Optimum entre 50 (100 pour la forme à Phalagnon sordide) et 500 mètres d'altitude
- Expositions variées mais essentiellement sud (jamais nord)
- Pentes moyennes à fortes (jusqu'à 90°)

Variabilité sur le site : Cet habitat est présent sur le site (INFLORALHP / INFLOVAR, 2005) mais aucun inventaire n'a été réalisé pour préciser sa physionomie et sa variabilité sur le site.

Physionomie et structure sur le site : Aucun inventaire n'ayant été réalisé, on ne peut s'appuyer pour cette description que sur la physionomie typique de l'habitat décrit par le CBNA sur le sud-ouest du territoire du Parc naturel régional du Verdon et sur les observations faite sur l'Doradille de Pétrarque dans l'étude de 2005 (INFLORALHP / INFLOVAR, 2005) : De faible recouvrement (de l'ordre de 5 %), cet habitat est riche en petites fougères, ancrées dans des fissures étroites, et piqueté de chaméphytes ligneux des garrigues dans les fissures les plus larges. Le groupement rencontré sur le site est celui à Phalagnon sordide et à Asplénium de Pétrarque. On y trouve également le Muflier à grandes feuilles, la Mélique menue, la Joubarde du calcaire et le Séneçon maritime. A ces espèces thermophiles et strictement saxicoles, s'ajoutent également d'autres espèces recherchant la chaleur comme le Thym vulgaire, l'Euphorbe épineuse ou le Fumetère à feuilles de Thym.

La Doradille de Pétrarque est une fougère thermophile, xérophile, mésohéliophile à mésosciaphile. Calcicole ou dolomiticole, saxicole (des fissures terreuses) Par rapport à la Doradille de Jahandiez,, elle est bien plus thermophile, plus xérophile et requiert une humidité atmosphérique plus faible : la Doradille de Pétrarque évite les sommets de falaises (observé uniquement en pleine paroi, les vents de crête lui étant peut-être fatals) et les secteurs les plus proches du Verdon.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Muflier à grandes feuilles (*Antirrhinum latifolium*), Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrachae*), Mélique de couleur améthyste *(Melica amethystina*), Mélique menue (*Melica minuta),* Phalagnon sordide *(Phalagnon sordidum),* Gaillet verticilé (*Galium verticilatum).*

Correspondance phytosociologique : All. *Asplenion glandulosi*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Bien qu'aucune cartographie n'ait été réalisée sur le site, L. Foucaut estime cet habitat assez bien représenté sur la partie ouest du site Natura 2000, c'est-à-dire, la partie comprise dans l'étage mésoméditerranéen : les falaises de Saint-Maurin (faciès très appauvris) et celles du Galetas.

Représentativité : Seules les falaises situées à l'extrême ouest du site Natura 2000, à l'étage mésoméditerranéen (falaises les plus thermophiles et les plus xériques), hébergent cet habitat.

Typicité / exemplarité : Habitat en limite d'aire de répartition mais paraissant cependant assez caractéristique par rapport à l'habitat optimum.

Valeur écologique et biologique : Habitat original car en limite de son aire de répartition sur le site Natura 2000. De plus, la présence de la Doradille de Pétrarque (un seul secteur découvert sur les falaises en amont du pont du Galetas, Della Casa, 2004), espèce très rare dans les Grandes Gorges du Verdon et protégée dans les Alpes-de-Haute-Provence, renforce la valeur de cet habitat.

Etat de conservation : Bon sur les secteurs connus

Habitats associés ou en contact
- Au pied des falaises, contact avec les éboulis thermophiles du *Stipion calamagrotis*
- Formations pionnière de l'*Alysso-Sedion**, sur les vires
- Landes supraméditerranéennes et autres communautés du *Berberidion vulgaris*, sur les vires et corniches
- Yeuseraie à Genévrier de Phénicie

Dynamique de la végétation : Habitat à caractère permanent dont l'évolution est bloquée.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables : conditions thermophiles et xériques

Facteurs défavorables :
- Pratique de l'escalade ou des activités associées (via ferrata, via cordata).

En effet, cet habitat se développe dans les voies actuellement les plus fréquentées (Galetas). Il pourrait être dégradé en cas de piétinement ou d'arrachage répétés. Toutefois, sur le terrain on observe que les frondes d'Doradille de Pétrarque se logent au fond de grandes fissures horizontales ce qui fait qu'elles échappent à la préhension de la main et à l'écrasement du pied (pour grimper). Un arrachage volontaire pour dégager les prises poserait par contre, problème. De plus, si la pratique de l'escalade ne semble pas compromettre l'habitat sur le secteur connu, il est par contre possible que cette même pratique freine le développement de l'espèce sur ce secteur.

- L'élargissement des fissures pourrait également entraîner une évolution de cet habitat par colonisation des phanérohytes (arbustes comme le Genévrier de Phénicie).

Potentialités intrinsèques de production économique : Support d'activités sportives et de loisirs (escalade, via cordata, via ferrata et parcours d'aventure)

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Barbastelle, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Verspertillon à oreilles échancrées, Murin de Beichstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

Oiseaux : **Crave à bec rouge, Grand-duc d'Europe, Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Gypaète barbu,** Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Tichodrome échelette

Espèces végétales : **Doradille du Verdon**, Doradille de Pétrarque, Lis de Pompone, Grande Ephedra

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces de cet habitat et de leur état de conservation.

Recommandations générales : Veiller à ce qu'aucune intervention ou aucun aménagement n'altère cet habitat.

- Améliorer les connaissances sur l'habitat et poursuivre le suivi de la faune et de la flore patrimoniale sur cet habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rupestres (pratiquants d'escalade et de canyoning)

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :

- Cet habitat a commencé à être prospecté par les botanistes en 2005 afin de mettre au point un outil photographique sur le Système d'information territorial du Parc naturel régional du Verdon. Cet outil devant servir à mieux visualiser les différents enjeux en milieu rupestre (intérêt ornithologique, intérêt botanique et intérêt pour l'escalade). Poursuivre la réalisation et l'utilisation de cet outil.

Gestion :

- L'équipement pour la pratique de l'escalade pourrait être réfléchi entre équipeurs et naturalistes afin de ne pas endommager les milieux les plus fragiles

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (équipement de falaise notamment). En effet, la pratique de l'escalade n'est pas sans risque sur l'habitat car il peut être dégradé par le piétinement ou la mise en place d'équipements ;

Sensibilisation :

- Réaliser des outils de communication sur les milieux rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs

Principaux acteurs concernés

- Pratiquants autonome, professionnels des activités de pleine nature (pour les activités suivantes : canyoning, escalade, via ferrata, via cordata) et équipeurs
- Propriétaires et gestionnaires des falaises (EDF, ONF, communes)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon. Relevés phytosociologiques (2005)



Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes (Habitat d'intérêt communautaire)	
Code EUR27	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
Cahier d'habitat	82 10-11 : Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes
CORINE biotope	62.151 : Falaise calcaire ensoleillée des Alpes

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette formation, marquée par son caractère très rocailleux, a un taux de recouvrement des plus faibles : inférieur à 10 %. Lorsqu'elle est bien représentée, la Potentille à tiges courtes forme des touffes compactes, bien visibles, comme des aspérités circulaires sur les falaises.
Les falaises à Potentille à tiges courtes (*Potentilla caulescens*) possèdent un cortège floristique relativement réduit – bien que assez riche en valeur patrimonial – et assez homogène.
Ces falaises sont le support d'activités sportives et de loisirs tels que l'escalade, les via cordata et les parcours d'aventure.
Cet habitat est très présent sur l'ensemble des falaises du grand canyon du Verdon et souvent en mosaïque avec les falaises à Saxifrages à feuilles en languette.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales
Ce type de falaises est colonisé par des hémicryptophytes et des chaméphytes, mais on peut également y trouver des ligneux bas (nanophanérophytes), échappés des habitats en contact. Il est extrêmement abondant, du fait de la prépondérance des falaises sur le site Natura 2000.

Répartition géographique : En France, cet habitat se rencontre du sud de la Bourgogne et du Jura jusqu'aux Préalpes calcaires.

Caractéristiques stationnelles
- Etages supra-méditerranéen et montagnard inférieur (altitude s'échelonnant entre 300 m et 1200 m) ;
- Situations en expositions fraîches ;
- Sites encaissés, sur parois sèches, subverticales ;
- Absence quasi totale de sol, sauf dans les fissures et replats, ou un sol de type mull peut se développer.

Variabilité sur le site :
Les falaises à Potentille à tiges courtes (*Potentilla caulescens*) possèdent un cortège floristique relativement réduit – bien qu'assez riche en valeur patrimonial – et assez homogène. Toutefois, des rapports de dominance permettent d'identifier quelques faciès :
- *Faciès avec forte dominance de la Potentille à tiges courtes* : quasi unicité de cette espèce, souvent dans les situations les plus froides, voire les plus friables ;
- *Faciès à Doradilles des fontaines (Asplenium fontanum)* : situations très fraîches et humides, où la Doradille des fontaines constitue l'espèce la plus répandue, avec parfois une présence importante du Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*).

Physionomie et structure sur le site : Cette formation, marquée par son caractère très rocailleux, a un taux de recouvrement des plus faibles : inférieur à 10 %. Les hémicryptophytes et chaméphytes constituent l'essentiel de la végétation de ce type de paroi. Lorsqu'elle est bien représentée, la Potentille à tiges courtes forme des touffes compactes, bien visibles, comme des aspérités circulaires sur les falaises.
La présence de ligneux bas (nanophanérophytes), échappés des habitats en contact, est fréquente : on retrouve ainsi le Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), l'Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*), et le Buis (*Buxus sempervirens*).

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Asplenium fontanum, Draba aizoides, Galium pusillum, Globularia nana, Kernera saxatilis, Potentilla caulescens, *Silene saxifraga, Melica minuta, Minuartia rostrata, Hypericum coris, Senecio cineraria.*

Correspondance phytosociologique : *All. Potentillon caulescentis, Ass. Sileno saxifragae-Asplenietum fontani*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Formation très présente, surtout sous forme hybride avec les falaises à Saxifrages à feuilles en languette. Quoiqu'il en soit, les surfaces verticales occupées sont faibles en comparaison de l'habitat rocheux et ceci sur l'ensemble des Gorges du Verdon. Tout le site est concerné, sans préférence géographique.

Représentativité : Cet habitat est extrêmement abondant, du fait de la prépondérance des milieux rocheux de type falaise dans ce site.

Typicité / exemplarité
Cet habitat, de par sa physionomie et ses exigences écologiques, est en principe assez simple à identifier. Toutefois, il apparaît extrêmement difficile à distinguer du *Saxifragion lingulatae*, vu les situations écologiques intermédiaires rencontrées sur ce site. Son exemplarité est donc ici peu marquée. Les falaises à Potentilles à tiges courtes forment très souvent un milieu hybride avec les falaises à Saxifrages à feuilles en languette (*Saxifraga callosa* subsp. *callosa*), et ne semble pas véritablement se singulariser.

Valeur écologique et biologique
La flore présente une diversité peu importante, mais d'un grand intérêt patrimonial. Plusieurs espèces sont protégées : la Thymélée dioïque (*Thymelea dioica*) (protégée sur liste régionale), et la Sabline du Verdon (*Moehringia intermedia*) (protégée sur liste nationale). De plus, plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentent cet habitat.

Etat de conservation
L'état de cette formation est assez variable (bon à mauvais), car les parois subissent une très forte érosion, de type éolienne ou liée aux ruissellements. De plus l'amplitude thermique du site (très chaud l'été, très froid l'hiver) favorise la dégradation des roches, et donc l'endommagement de cet habitat.

Habitats associés ou en contact
- Sur les falaises, en contact avec celles du type *Saxifragion lingulatae*
- Au pied des falaises, contact avec les éboulis thermophiles du *Stipion calamagrotis*
- Formations pionnière de l'*Alysso-Sedion**, sur les vires.
- Landes supraméditerranéennes – [*Junipero phoeniceae-Amelancheretum ovalis*], [*Junipero phoeniceae-Qercetum ilicis*] et autres communautés du *Berberidion vulgaris*, sur les vires et corniches
- Encorbellements du *Phyteumetum villarsii**, lorsque la paroi est creusée de balmes, souvent en pied de falaise

Dynamique de la végétation : La dynamique de cette formation est quasi bloquée. Les évolutions sont très limitées du fait de la spécificité et de la rudesse extrême de ce milieu. La végétation se développe dans les fissures où l'accumulation d'humus est suffisante (apports éoliens et par les ruissellements).

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Inaccessibilité de nombreux secteurs
- Dynamique bloquée
- Surface potentielle importante pour l'installation de cet habitat

Facteurs défavorables :
- Ces falaises sont le support d'activités sportives et de loisirs tels que l'escalade, les via cordata et les parcours d'aventure qui pourraient se révéler dommageables pour cet habitat sur certains secteurs très fréquentés (piétinement et/ou arrachage de la végétation)
- Recolonisation très lente des surfaces mises à nu en cas de dégradation de la végétation
- L'amplitude thermique du site (très chaud l'été, très froid l'hiver) favorise la dégradation des roches, et donc l'endommagement de cet habitat

Potentialités intrinsèques de production économique : Support d'activités sportives et de loisirs (escalade, via cordata, via ferrata et parcours d'aventure)

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Barbastelle, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Verspertillon à oreilles échancrées, Murin de Beichstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

Oiseaux : **Crave à bec rouge, Grand-duc d'Europe, Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Gypaète barbu,** Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Tichodrome échelette

Espèces végétales : **Doradille du Verdon,** Thymélée dioïque, Lis de Pompone, Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces de cet habitat et de leur état de conservation.

Recommandations générales : Veiller à ce qu'aucune intervention ou aucun aménagement n'altère cet habitat.
- Améliorer les connaissances sur l'habitat et poursuivre le suivi de la faune et de la flore patrimoniale sur cet habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rupestres (pratiquants d'escalade et de canyoning)

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :
- Cet habitat a commencé à être prospecté par les botanistes en 2005 afin de mettre au point un outil photographique sur le Système d'information territorial du Parc naturel régional du Verdon. Cet outil devant servir à mieux visualiser les différents enjeux en milieu rupestre (intérêt ornithologique, intérêt botanique et intérêt pour l'escalade). Poursuivre la réalisation et l'utilisation de cet outil.

Gestion :
- L'équipement pour la pratique de l'escalade pourrait être réfléchi entre équipeurs et naturalistes afin de ne pas endommager les milieux les plus fragiles

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (équipement de falaise notamment). En effet, la pratique de l'escalade n'est pas sans risque sur l'habitat car il peut être dégradé par le piétinement ou la mise en place d'équipements ;

Sensibilisation :
- Réaliser des outils de communication sur les milieux rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;

- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs

Principaux acteurs concernés

- Pratiquants autonome, professionnels des activités de pleine nature (pour les activités suivantes : canyoning, escalade, via ferrata, via cordata) et équipeurs
- Propriétaires et gestionnaires des falaises (EDF, ONF, communes)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon. Relevés phytosociologiques (2005)





Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
Cahier d'habitat	82 10-18 : Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales
CORINE biotope	62.152 : Falaise calcaire médio-européenne à Fougères

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type de falaise se rencontre beaucoup dans les petits canyons du site et s'avère très riche d'un point de vu écologique et très fragile (fig 1). La pratique du canyoning peut endommager cet habitat et devrait donc être menée en concertation avec des naturalistes afin d'être le moins dommageable possible pour la flore et la faune de ces canyons. Enfin, il est important de veiller à ce qu'aucune intervention directe n'ait lieu sur l'habitat lui-même et à ce qu'aucune gestion ou aucun aménagement n'altère les conditions d'ombrage et d'humidité à proximité de l'habitat.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Répartition géographique : Habitat largement représenté sur les plateaux calcaires de la Lorraine, du Jura, de Bourgogne, de Haute-Marne, des Alpes et des Pyrénées centrales. En PACA, cet habitat est bien présent dans les Alpes du sud.

Caractéristiques stationnelles
- Etages collinéen à montagnard
- Situation ombragée et fraîche d'ubac ou dans des zones très encaissées (type canyon)
- Falaises de calcaires présentant des fentes horizontales et tufs fossiles avec présence de suintements
- Altitude s'échelonnant entre 600 m et 1000 m

Variabilité sur le site : Cet habitat ne présente pas de variabilité véritablement marquée. On observe sur le site, la présence de la formation montagnarde avec des espèces comme l'Aster fausse Pâquerette (*Aster bellidiastrum)*, la Laitue des murs (*Lactuca muralis*), le Solidage Verge d'or (*Solidago virgaurea*),

Physionomie et structure sur le site
Cette formation, qui s'installe au sein des fissures humides avec présence de terre fine, est marquée par la co-dominance de la Scolopendre (*Phyllitis scolopendrium*) et du Polypode intermédiaire (*Polypodium interjectum*). Elle présente un taux de recouvrement conséquent. Les espèces végétales sont essentiellement des fougères associées à quelques plantes de sous-bois forestiers ou de lisières comme l'herbe à Robert *(Geranium robertianum),* la Laitue des Murailles *(Mycelis muralis*), le Sceau de Salomon *(Polygonatum odoratum*)... Le lierre est assez fréquent et occasionnellement, se développent quelques arbustes comme l'Erable à feuilles d'Obier (*Acer opalus*), le Buis (*Buxus sempervirens*), le Houx (*Ilex aquifolium*) ou encore le Nerprun des Alpes (*Rhamnus alpina*) dans les fentes les plus larges.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Adiantum capillus-veneris, Asplenium fontanum Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Moehringia intermedia, Phyteuma villarsii, Adiantum capillus-*veneris, *Polypodium interjectum, *Aster bellidiastrum, Gernaium robertianum subsp. robertianum, Mycelis muralis, Mercurialis perennis*

Correspondance phytosociologique : All.*Violo biflorae-Cystopteridion fragilis*, Ass. *Cystopterido fragilis-Asplenietum scolopendrii*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat rencontré dans deux canyons des grandes gorges du Verdon (Mainmorte, ravin de Ferné); existant probablement dans d'autres clues non parcourues ; surfaces concernées toujours ponctuelles.

Représentativité : Cette formation n'occupe jamais des surfaces marquantes. Elle apparaît uniquement au niveau de suintements de la roche et se trouve assez souvent en mosaïque avec d'autres habitats rupicoles mieux représentés

Typicité / exemplarité : Cet habitat présente un aspect et des caractéristiques écologiques le rendant simple à identifier. Son exemplarité est ici bien marquée, puisqu'il abrite les espèces citées dans les cahiers d'habitats et possède les caractéristiques écologiques signalées dans ces mêmes cahiers.

Valeur écologique et biologique : L'habitat occupe des surfaces très réduites en région méditerranéenne en raison des conditions de xéricité prononcées et possède donc une haute valeur patrimoniale. La flore abrite une espèce, la Scolopendre (*Phyllitis scolopendrium*), protégée au niveau régional.

Etat de conservation : Bon sur les secteurs explorés. La quasi-inaccessibilité de ces balmes les protège relativement bien de toutes dégradations.

Habitats associés ou en contact
- En falaises, avec les encorbellements à endémiques du Verdon et les falaises fraîches du *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani*
- En pied de falaises, avec les Erablaies-Tillaies de pente

Dynamique de la végétation
La dynamique de cette formation est quasi- bloquée. Elle est liée aux conditions ombragées et d'humidité. L'arrêt des suintements entraîne une évolution du peuplement vers des falaises plus sèches du *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani.*

Facteurs favorables et défavorables

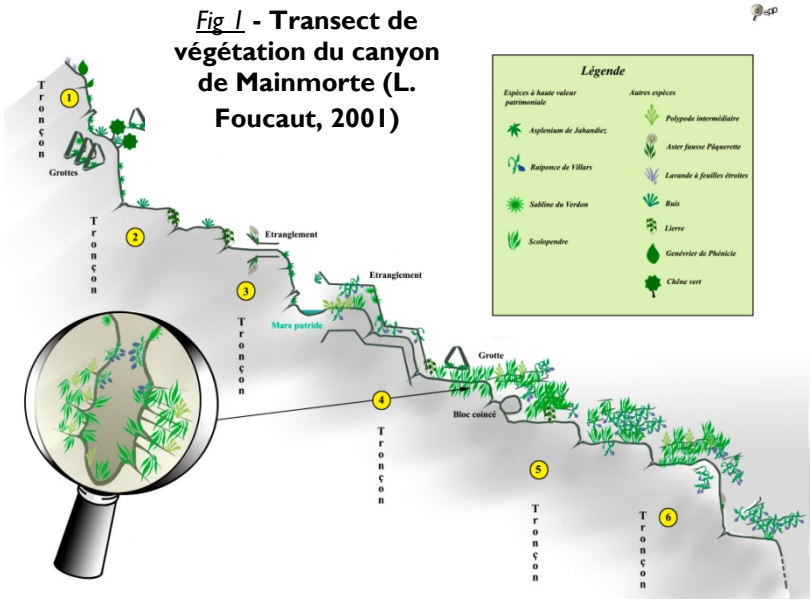
Facteurs favorables :
- Conditions ombragées et humides
- Quasi inaccessibilité de cet habitat

Facteurs défavorables :
- L'ouverture du peuplement et l'apport de lumière (coupes forestières dans les forêts de contact) peut nuire à la végétation caractéristique de ce milieu
- Le piétinement ou l'arrachage répété (par le biais de la pratique du canyoning) des plantes caractéristiques de cet habitat peut entrainer sa dégradation

Potentialités intrinsèques de production économique : Les canyons humides hébergeant cet habitat peuvent être favorables à des pratiques sportives (via ferrata, canyoning)

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Fig 1 **- Transect de végétation du canyon de Mainmorte (L. Foucaut, 2001)**



Espèces animales : **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Beichstein, Barbastelle d'Europe**, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

Oiseaux : **Crave à bec rouge, Grand-duc d'Europe, Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Gypaète barbu,** Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Tichodrome échelette

Espèces végétales : **Doradille de Jahandiez,** Scolopendre, Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces et de l'état de conservation de cet habitat.

Recommandations générales : Veiller à ce qu'aucune intervention directe n'ait lieu sur l'habitat lui-même et veiller à ce qu'aucune gestion ou aucun aménagement n'altère les conditions d'ombrage et d'humidité à proximité de l'habitat.

- Améliorer les connaissances sur l'habitat et poursuivre le suivi de la faune et de la flore patrimoniale sur cet habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rupestres (pratiquants d'escalade et de canyoning)

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :

- Cet habitat n'a été rencontré pour l'instant qu'au sein de falaises présentes dans les canyons. Tous les canyons n'ayant pas été explorés par les botanistes, il serait intéressant de compléter, au fur et à mesure, les connaissances sur la localisation de cet habitat sur le site.

Gestion :

- Afin de ne pas altérer les conditions d'ombrage et d'humidité dont dépend cet habitat, il est nécessaire de pratiquer une gestion de type jardiné dans les forêts à proximité des falaises ou des gros rochers isolés, en conservant des arbres adultes à vieux à fort recouvrement tout en pensant leur remplacement par la régénération.
- L'équipement pour la pratique du canyoning ou de l'escalade pourrait être réfléchi entre équipeurs et naturalistes afin de ne pas endommager les milieux les plus fragiles

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (équipement de falaise notamment). En effet, la pratique de l'activité de canyoning n'est pas sans risque sur l'habitat car il peut être dégradé par le piétinement ou la mise en place d'équipements. Il est impératif que ces balmes humides, à haute valeur biologique, ne soient pas équipées en vue de *via ferrata* futures ;

Sensibilisation :

- Réaliser des outils de communication sur les milieux rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs

Principaux acteurs concernés

- Pratiquants autonome, professionnels des activités de pleine nature (pour les activités suivantes : canyoning, escalade, via ferrata, via cordata) et équipeurs
- Propriétaires et gestionnaires des falaises (ONF, communes)
- SIVU (gestionnaire des berges du Moyen Verdon et de ses affluents)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Parc naturel régional du Verdon, 2003 – Extrait de l'inventaire des zones naturelles sensibles du territoire du PNRV – Le Val d'Angouire, commune de Moustiers-Sainte-Marie. Etude réalisée par L. Foucaut en 2001.

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Relevés phytosociologiques réalisés par l'Odepp en 2008, dans le cadre de la cartographie de cet habitat.





Encorbellements des falaises calcaires du Sud-Est (Habitat d'intérêt communautaire et habitat d'espèces)	
Code EUR27	8210 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
Cahier d'habitat	8210-6 : Encorbellements des falaises du Sud-Est, à Raiponce de Villars, Moehringie du Verdon et Doradille de Jahandiez
CORINE biotope	62.13 : Falaises calcaires des Alpes ligures et des Apennins

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat est le plus remarquable des gorges du Verdon puisqu'il se caractérise par des espèces endémiques (seul secteur du monde où ces espèces sont présentes). Sa très grande valeur écologique et biologique en fait un habitat à préserver en priorité.
Son abondance relative sur le site et sa situation en falaise le rend peu vulnérable. Toutefois, certaines stations en bordure de route, de chemins ou se trouvant sur les voies d'escalade sont à surveiller. De plus, le caractère de relique glaciaire et les exigences écologiques étroites des espèces caractéristiques de cet habitat le rende vulnérable aux changements climatiques.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales :Cet habitat marqué par son caractère exclusivement saxicole, se développe sur les encorbellements de falaise peu ou pas ensoleillées et assez humides. Il possède un taux de recouvrement très faible ainsi qu'une faible diversité floristique.

Répartition géographique
Habitat strictement endémique aux gorges du Verdon (grand canyon du Verdon, canyon de l'Artuby, Basses gorges du Verdon), rencontré entre les communes de Castellane et de Quinson, à cheval sur les départements du Var et des Alpes de Haute Provence :

- Limite sud : Canyon de l'Artuby
- Limite Est : Clue de Chasteuil
- Limite Nord : Vallon d'Angouire
- Limite Ouest : Basses gorges de Quinson

Caractéristiques stationnelles
- Etages mésoméditerranéen et supraméditerranéen
- Situation indifférente aux expositions
-Sites calcaires caverneux, ou encorbellements, frais et plutôt ombragés, parfois légèrement suintants, avec une amplitude hydrique et thermique faible
-Altitude s'échelonnant entre 600 m et 1200 m

Variabilité sur le site
Cet habitat, possédant une diversité floristique très faible, ne présente pas une variabilité véritablement marquée, mais seulement des variations dans les rapports de présence/absence ou abondance/dominance des espèces caractéristiques (la Doradille de Jahandiez, Raiponce de Villars et la Moehringie intermédiaire ou Sabline du Verdon. Il faut toutefois noter la présence d'un faciès de balme thermophile, extrêmement rare, à Myosotis speluncicole (*Myosotis speluncicola*) non connu sur le site mais connu dans la clue de Saint-Auban.
Enfin, les pieds des grottes et excavations sont souvent prisés par les herbivores, d'où la présence fréquente d'espèces nitrophiles tapissant la partie basse des balmes, avec notamment la Réséda jaunâtre (*Reseda luteola*), la Pariétaire (*Parietaria judaica*) ou encore la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*).

Physionomie et structure sur le site

Cette formation, marquée par son caractère profondément saxicole, a un taux de recouvrement très faible. Les espèces végétales présentes sont essentiellement des chaméphytes et des hémicryptophytes. Occasionnellement, s'y développent quelques individus de fourrés méditerranéens qui profitent de quelques grandes diaclases pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier (*Acer opalus*), le Tilleul (*Tilia* x *vulgaris*), le Buis (*Buxus sempervirens*), le Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*), le Petit houx (*Ruscus aculeatus*) ou encore l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*).

Les espèces saxicoles ne sont pas disposées de façon aléatoire au sein de l'habitat mais se répartissent en fonction des conditions de température et d'humidité et de leur constance au cours de la journée ou de l'année :

- *La Doradille de Jahandiez* s'implante préférentiellement au fond des balmes, des encavements, sur la voûte des grottes, parfois sur le plancher lorsque celles-ci ne sont pas rudéralisées. L'optimum de développement pour l'espèce est réalisé dans les grottes où les conditions d'humidité et de température sont très stables.se. Par contre elle ne supporte pas trop les suintements, et les passages marneux, ou les zones dolomitiques ;
- *La Moehringie intermédiaire* est nettement moins exigeante que ses congénères concernant la stabilité des conditions hydriques et thermiques, se satisfait de parois peu à moyennement ensoleillées. Tout comme la Doradille de Jahandiez, elle ne supporte pas les zones de suintement et le taux d'hygrométrie des canyons serait un facteur limitant pour cette espèce. ;
- *La Raiponce de Villars* semble quant à elle se développer sur les parois ombragées fraîches et ne supporte pas une longue période de dessiccation. Elle recherche donc les grandes parois ombragées, présentant un taux d'hygrométrie élevé, conditions que l'on trouve réunies dans les canyons les moins ensoleillés. Elle ne s'éloigne guère du lit du Verdon et monte très peu en altitude par rapport à ce même lit sauf si un facteur compensateur est présent (ensoleillement masqué comme dans le dièdre du Duc ou les Règlés).

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Cette formation se singularise, en plus de ses aspects géomorphologiques, par la présence d'au moins une des trois espèces suivantes : ***Moehringia intermedia*** (la Moehringie du Verdon ou Sabline du Verdon), ***Phyteuma villarsii*** (la Raiponce de Villars) et ***Asplenium jahandiezii*** (la Doradille de Jahandiez).
Le cortège floristique comprend également***, Adiantum capillus-veneris****, Asplenium fontanum, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Aster bellidiastrum, Campanula macrorhiza, Melica minuta, Potentilla caulescens, Telephium imperati*

Remarque : Concernant l'Orpin odorant (*Sedum fragrans*), aucune nouvelle station n'a été recensée lors des prospections récentes effectuées par le CBNA ou Infloralhp. Moins rare plus à l'Est (Castellane, St Auban, Esclapon), l'espèce n'est connue que dans sa station historique du tunnel du Fayet. L'anthropisation marquée de ce biotope pose la question de l'indigénat de l'espèce.

Correspondance phytosociologique

All. *Saxifragion lingulatae*
Ass. *Phyteumetum villarsii*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

Formation très présente, qui apparaît sur l'ensemble des parois des grandes gorges du Verdon, d'Est en Ouest. Une étude, réalisée par Infloralhp en juin 2005 sur la flore rupicole du grand canyon, a montré que l'habitat était plus répandu que les données anciennes ne le laissaient penser. L'estimation des superficies reste toutefois difficile à préciser et est très variable selon les trois espèces-phares impliquées :

— La Doradille de Jahandiez a une répartition de type « hot spot ». Dans les secteurs de la Baume au pigeon ou de la baume de l'Artuby par exemple, l'espèce explose véritablement en terme de nombre pieds mais les surfaces impliquées restent faibles. Par ailleurs, le taxon semble ne pas se cantonner strictement aux grottes mais peut arriver à se développer en adret pour peu qu'un obstacle la protège du rayonnement direct du soleil. Dans ce type de station, le nombre de pieds est toutefois réduit ;

— La Raiponce de Villars est assez abondante dans ses stations bien que jamais présente sous forme de « hot spot ». Son exigence vis à vis de l'hygrométrie limite le nombre de biotopes susceptibles de l'accueillir : principalement les canyons ;

— La Sabline du Verdon est l'espèce patrimoniale la plus fréquente. Très peu représentée dans les canyons mais aussi absente des grandes parois sèches de calcaire compact, elle est abondante sur les parois peu ensoleillées au sein de fissures très étroites mais elle est aussi capable de pousser sur du rocher qui se délite un peu. Les surfaces potentiellement aptes à l'accueillir sont de ce fait nettement plus importantes.

Représentativité : Cette formation est relativement bien présente et se trouve très souvent en mosaïque avec d'autres habitats rupicoles bien représentés.
Evaluation de la surface : Bien que la surface totale des parois rocheuses du Verdon soit estimée à 1500 ha, la surface des secteurs où les conditions de lumière et d'humidité sont favorables aux espèces caractéristiques de cet habitat est sans nul doute beaucoup moins importante. On estime qu'un tiers des falaises pourrait être occupé par cet habitat.

Typicité / exemplarité

Cet habitat présente un aspect et des caractéristiques écologiques simples à identifier. De plus, il a été décrit à partir des analyses phytosociologiques des formations situées dans les Gorges du Verdon. Son exemplarité est donc ici parfaite, puisque les encorbellements des gorges servent de référence.

Valeur écologique et biologique
La flore présente une diversité peu importante, mais d'un grand intérêt patrimonial :
- la Doradille de Jahandiez (*Asplenium jahandiezii*), est protégée au niveau national, inscrite en annexe II de la directive Habitats, mais il s'agit avant tout d'une endémique stricte des gorges du Verdon ;
- la Raiponce de Villars (*Phyteuma villarsii*) est protégée au niveau national. Il s'agit d'une espèce endémique des confins des Alpes de Haute Provence, des Alpes Maritime et du Var ;
- la Moehringie intermédiaire (*Moehringia intermedia*) est protégée au niveau national. Il s'agit d'une espèce subendémique présente entre Moustiers et Castellane. Dans le Var, elle atteint Chateaudouble et Correns ;

Enfin, certains Genévriers rouges présents dans ce milieu ont un âge multiséculaire (1100 ans). De même certains Buis ou certains Houx atteignent dans les canyons des diamètres de tiges impressionnants.

Etat de conservation : La quasi-inaccessibilité de ces balmes les protège relativement bien de toutes dégradations et l'état de conservation de l'habitat est estimé comme bon sur l'ensemble du site.

Habitats associés ou en contact
-Au pied des falaises, contact avec les éboulis thermophiles du *Stipion calamagrostis*
-Landes supraméditerranéennes à Genévrier rouge et à Buis
-Avec les falaises fraîches du *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani*, mais également avec celles, plus chaudes, du *Saxifragetum lingulatae*

Dynamique de la végétation
La dynamique de cette formation est bloquée. Les évolutions sont très faibles, et ne permettent pas de transformations majeures de cet habitat.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- L'implantation préférentielle de la Doradille du Verdon au fond des balmes ou sur la voûte des grottes, milieux en général à l'écart des activités d'escalade, limite les dégradations sur l'espèce
- Les fortes capacités pionnières que semblent posséder la Moerhingie intermédiaire expliquerait son abondance au sein des parois malgré les dégradations potentiellement causées par les pratiquants d'escalade

Facteurs défavorables :
- L'impact lié aux activités d'escalade et de canyoning, bien que non mesuré à l'heure actuelle, reste l'un des principaux risques de dégradation de cet habitat (piétinement répété, arrachage) :

  - La Doradille du Verdon peut cependant se trouver dans des secteurs fortement fréquentés par les pratiquants d'escalade (à la Baume aux Pigeons notamment, une voie régulièrement utilisée passe dans une des sections les plus riches en nombre de pieds),

  - Concernant la Raiponse de Villars qui s'accommode de parois ombragées et moyennement humides, celle-ci est régulièrement présente dans les canyons. L'impact du piétinement sur l'espèce est donc plus élevé que pour l'espèce précédente,

- Enfin, la Moerhingie intermédiaire, nettement moins exigeante que ses congénères, se satisfait de conditions plus xériques et est présente fréquemment, sur les grandes parois verticales plus ou moins ombragées, utilisées parfois pour les activités d'escalade. L'espèce est, d'après les pratiquants d'escalade, régulièrement arrachée.

- L'exploitation de la roche et les travaux d'aménagement peuvent entraîner de sérieux dommages sur cet habitat soit directement, soit en modifiant le régime hydrique particulier nécessaire à cet habitat.

- Dans une moindre mesure, la cueillette par des randonneurs ou des collectionneurs pourrait représenter une menace sur le site. Si certaines plantes comme la Doradille du Verdon ou la Moehringie intermédiaire sont peu attrayantes, la Raiponde de Villars est par contre une espèce très esthétique qui ne manque pas d'attirer l'œil.

Potentialités intrinsèques de production économique : Support d'activités sportives et de loisirs (escalade, via cordata, via ferrata et parcours d'aventure)

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Barbastelle, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Verspertillon à oreilles échancrées, Murin de Beichstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

Oiseaux : **Crave à bec rouge, Grand-duc d'Europe, Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Gypaète barbu,** Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Tichodrome échelette

Espèces végétales : **Doradille du Verdon,** Thymélée dioïque, Lis de Pompone, Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Préserver le bon état de conservation de cet habitat.

Recommandations générales

- Poursuivre l'acquisition de connaissances sur la répartition et l'écologie de l'espèce sur le site ;
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les acteurs pouvant avoir un impact sur les falaises (propriétaires, gestionnaires, pratiquants) ;

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :

- Mettre en place une veille de l'état de conservation de cet habitat sur les stations connues (poursuite du travail engagé entre le PNR du Verdon, des botanistes et des professionnels de l'escalade : INFLORALHP / INFLOVAR (2005) ;
- Poursuivre l'inventaire des « hot spot » où l'habitat est le plus remarquable, notamment par la présence importante de la Doradille du Verdon (INFLORALHP / INFLOVAR (2005) ;
- Associer grimpeurs et botanistes (partenariat utilisé en 2005) pour démontrer l'influence (neutre ou négative) de l'escalade et du canyoning sur cet habitat et pour réfléchir à des mesures de gestion alternative en cas d'impact.

Gestion :

- Dans la grande majorité des cas, la non-intervention est de mise sur cet habitat
- Mettre en place des mesures de protection sur certains secteurs de falaise, si l'impact d'une activité ou d'un aménagement sur l'habitat est démontré dans ces secteurs

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (équipement de falaise notamment). En effet, la pratique de l'escalade n'est pas sans risque sur l'habitat car il peut être dégradé par le piétinement ou la mise en place d'équipements ;

Sensibilisation :

- Sensibiliser les pratiquants et les professionnels de la randonnée, de l'escalade, du canyoning et des via cordata sur la fragilité de ce milieu (par exemple concernant la Moehringie intermédiaire, parfois considérée comme une « mauvaise herbe » et arrachée par les grimpeurs, et concernant la Raiponce de Villars, dont les fleurs sont très attrayantes pour les promeneurs) ;
- Sensibiliser les communes sur la fragilité de ce milieu afin de prévenir les aménagements pouvant avoir un impact sur l'habitat ;

Indicateurs de suivi

- Etat de conservation de cet habitat sur des portions de falaise (utilisation de l'outil Système d'information territorial – SIT- du Parc naturel régional du Verdon), notamment pour les « hot spot » (nombre de pieds ou surface occupée pour chaque espèce caractéristique)

Principaux acteurs concernés

- Pratiquants autonome, professionnels des activités de pleine nature (pour les activités suivantes : canyoning, escalade, via ferrata, via cordata) et équipeurs
- Botanistes engagés dans la démarche de suivi des espèces rupicoles (INFLORAHP / INFLOVAR)
- Parc naturel régional du Verdon
- Officie national des forêts (propriétaire ou gestionnaire de falaises)
- Communes concernées par cet habitat (propriétaire ou gestionnaire de falaises)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon.

FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud ».

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon. Relevés phytosociologiques (2004)



Falaise calcaire supraméditerranéenne à subalpine du Sud-Est (Habitat d'intérêt communautaire)	
Code EUR27	82 10 : Pente rocheuse calcaire avec végétation chasmophytique
Cahier d'habitat	82 10-8 : Falaise calcaire supra-méditerranéenne à subalpine du Sud-Est
CORINE biotope	62.13 : Falaise calcaire des Alpes ligures et des Apennins

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette végétation, essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes et inféodée aux falaises, présente un taux de recouvrement des parois rocheuses inférieur à 30 %. Ces falaises possèdent en général une diversité floristique importante, souvent à haute valeur patrimoniale.
Sur le site cet habitat est très bien représenté sur l'ensemble des falaises des gorges où il est souvent en mosaïque avec d'autres végétations rupicoles. Malgré cette forte représentativité sur le site il faut noter que cet habitat se trouve assez localisé sur le territoire français.
Ces falaises sont le support d'activités sportives et de loisirs tels que l'escalade, les via cordata et les parcours d'aventure.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Cette végétation, essentiellement composée d'hémicryptophytes et de chaméphytes et inféodée aux falaises, présente un taux de recouvrement des parois rocheuses inférieur à 30 %.

Répartition géographique : En France, cet habitat se retrouve dans les Alpes-Maritimes (vallée de la Vésubie et de la Roya), le Var (jusqu'à Sainte-Beaume) et les Alpes-de-Haute-Provence (jusqu'au sud de la Durance).

Caractéristiques stationnelles
- Etages supra-méditerranéen à montagnard (altitude s'échelonnant entre 300 et 1500 m, avec un optimum entre 1000 et 1500 m) ;
- Situation en expositions variées, sans préférences marquées ;
- Sur parois sèches, subverticales, avec des suintements et ruissellements participant à leur rajeunissement ;
- Absence quasi totale de sol, sauf dans les fissures et replats, où un sol de type mull peut se développer.

Variabilité sur le site
Différentes formes peuvent être individualisées suivant les dominances respectives :

- Faciès riche en Potentille à tiges courtes (*Potentilla caulescens*) et Campanule à racine épaisse (*Campanula macrorhiza*) ;
- Faciès méditerranéen, avec un cortège floristique composé de l'Euphorbe épineuse (*Euphorbia spinosa*), de la Sarriette des montagnes (*Satureja montana*), du Séneçon cendré (*Senecio cineraria*), du Téléphium d'Impérato (*Telephium imperati*), du Phagnalon sordide (*Phagnalon sordidum*), du Buplèvre fausse-renoncule (*Bupleurum ranunculoïdes*) et de la Linaire à feuille d'Origan (*Chaenorhinum origanifolium*) ;
- Faciès à Thymélée dioïque (*Thymelea dioica*) et Moehringie intermédiaire (*Moehringia intermedia*) : dans les situations un peu plus intermédiaires, où la Potentille à tiges courtes est moins présente et les conditions stationnelles un peu plus chaudes.

Physionomie et structure sur le site
Cette formation, marquée par son caractère très rocailleux, a un taux de recouvrement très faible : inférieur à 30 %. Les hémicryptophytes et chaméphytes constituent l'essentiel de la végétation de ce type de parois.

La présence de ligneux bas (nanophanérophytes), échappés des habitats en contact, est fréquente : on retrouve ainsi le Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), l'Amélanchier à feuilles ovales (*Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*), et le Buis (*Buxus sempervirens*).

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Bupleurum ranunculoides subsp. ranunculoides, Bupleurum ranunculoides subsp. telonense, Iberis sempervirens, Phagnalon sordidum, Potentilla caulescens, Saxifraga callosa* subsp. *callosa, *Campanula macrorhiza, Euphorbia spinosa, Globularia nana, Hypericum coris, Moehringia intermedia, Phyteuma villarsii, Primula marginata, Senecio cineraria, Silene saxifraga, Telephium imperati, Thymelaea dioica.*

Correspondance phytosociologique : *All. Saxifragion lingulatae, Ass. Saxifragetum lingulatae*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
Formation très présente, qui occupe la majorité des parois en versant Sud et dans les localités relativement bien ensoleillées des Gorges du Verdon. Les surfaces verticales occupées sont ainsi immenses (à l'inverse des surfaces horizontales). Tout le site est concerné, avec une prédominance de ces falaises dans la partie Ouest et extrême Est du site.

Représentativité
Cet habitat est assez abondant sur le site, du fait de la prépondérance des milieux rocheux de falaise et s'avère donc très représentatif du site.

Typicité / exemplarité
Cet habitat possède un cortège floristique et des exigences écologiques qui *a priori* le caractérisent bien. Toutefois, des confusions sont toujours possibles avec le *Potentillon caulescentis*, dans des situations écologiques intermédiaires, très nombreuses sur ce site. Leur distinction se fait à partir des rapports d'abondance/dominance des espèces caractéristiques et de la chorologie de ces falaises.

Valeur écologique et biologique
Les falaises à Saxifrage à feuilles en languette (*Saxifraga callosa* subsp. *callosa*) possèdent un cortège floristique assez important, à forte valeur patrimoniale avec de nombreuses espèces rares et/ou protégées, ainsi que plusieurs endémiques des Alpes Sud-occidentales. Cet habitat présente donc un très fort intérêt patrimonial.
Quelques exemples d'espèces protégées :
- Sur liste régionale : la Thymélée dioïque (*Thymelea dioica*), le Saxifrage à feuilles en languettes (*Saxifraga callosa* subsp. *callosa*);
- Sur liste national : la Moehringie du Verdon (*Moehringia intermedia*), la Raiponce de Villars (*Phyteuma villarsii*).

De plus, plusieurs espèces rupestres fréquentent cet habitat – tels le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) ou l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) – sont inscrites dans l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Etat de conservation : L'état de cette formation est globalement bon. Cet habitat semble relativement peu menacé, de par son inaccessibilité et les immenses surfaces qu'il occupe.

Habitats associés ou en contact
- Au pied des falaises, contact avec les éboulis thermophiles du *Stipion calamagrotis*
- Formations pionnières de l'*Alysso-Sedion**, sur les vires
- Landes supraméditerranéennes et autres communautés du *Berberidion vulgaris*, sur les vires et corniches
- Encorbellements du *Phyteumetum villarsii*, lorsque la paroi est creusée de balmes, souvent en pied de falaises

Dynamique de la végétation
La dynamique de cette formation est quasi bloquée. Les évolutions, du fait de la spécificité et de la rudesse extrême de ce milieu, sont très limitées. La végétation se développe dans les fissures où l'accumulation d'humus est suffisante (par apports éoliens et ruissellements). La particularité des espèces végétales de cet habitat est qu'elles sont toutes des pionnières.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Inaccessibilité de nombreux secteurs
- Dynamique bloquée

- Surface potentielle importante pour l'installation de cet habitat

Facteurs défavorables :
- Ces falaises sont le support d'activités sportives et de loisirs tels que l'escalade, les via cordata et les parcours d'aventure qui pourraient se révéler dommageables pour cet habitat sur certains secteurs très fréquentés (piétinement et/ou arrachage de la végétation)
- Recolonisation très lente des surfaces mises à nu en cas de dégradation de la végétation

Potentialités intrinsèques de production économique : Support d'activités sportives et de loisirs (escalade, via cordata, via ferrata et parcours d'aventure)

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Barbastelle, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Verspertillon à oreilles échancrées, Murin de Beichstein,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

Oiseaux : **Crave à bec rouge, Grand-duc d'Europe, Aigle royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Gypaète barbu,** Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu, Tichodrome échelette

Espèces végétales : **Doradille du Verdon,** Thymélée dioïque, Lis de Pompone, Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces de cet habitat et de leur état de conservation.

Recommandations générales : Veiller à ce qu'aucune intervention ou aucun aménagement n'altère cet habitat.
- Améliorer les connaissances sur l'habitat et poursuivre le suivi de la faune et de la flore patrimoniale sur cet habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rupestres (pratiquants d'escalade et de canyoning)

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :
- Cet habitat a commencé à être prospecté par les botanistes en 2005 afin de mettre au point un outil photographique sur le Système d'information territorial du Parc naturel régional du Verdon. Cet outil devant servir à mieux visualiser les différents enjeux en milieu rupestre (intérêt ornithologique, intérêt botanique et intérêt pour l'escalade). Poursuivre la réalisation et l'utilisation de cet outil.

Gestion :
- L'équipement pour la pratique de l'escalade pourrait être réfléchi entre équipeurs et naturalistes afin de ne pas endommager les milieux les plus fragiles

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (équipement de falaise notamment). En effet, la pratique de l'escalade n'est pas sans risque sur l'habitat car il peut être dégradé par le piétinement ou la mise en place d'équipements ;

Sensibilisation :
- Réaliser des outils de communication sur les milieux rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;

- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs

Principaux acteurs concernés

- Pratiquants autonome, professionnels des activités de pleine nature (pour les activités suivantes : canyoning, escalade, via ferrata, via cordata) et équipeurs
- Propriétaires et gestionnaires des falaises (ONF, communes)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : INFLORALHP / INFLOVAR (2005) - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon. Relevés phytosociologiques (2004)



Pavement calcaire*

(Habitat d'intérêt communautaire prioritaire)

Code EUR27	82 40 * : Pavement calcaire
Cahier d'habitat	82 40* : /
CORINE biotope	61.3 : dalle rocheuse

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat tout à fait original sur le site se présente sous forme de tables calcaires fissurées (appelées lapiaz, lapiez ou encore lapiés) où ont pu se développer quelques espèces et notamment une fougère, le Dryoptéris submontagnard. En France, l'habitat est potentiellement présent dans tous les massifs calcaires à érosion karstique mais reste peu connu à l'heure actuelle. Sur le site Natura 2000, cette formation a été identifiée très ponctuellement, sur le plateau de Barben, mais ce secteur mériterait d'autres prospections.

La flore présente une diversité peu importante, mais la présence du Dryoptéris submontagnard (*Dryopteris submontana*), inscrit au Livre Rouge National, dont les stations sont rares sur le département et en limite d'aire occidental sur le plateau de Barben, constitue un intérêt patrimonial important.

Cet habitat s'avère globalement assez stable et peu menacé. L'abandon des pratiques pastorales peut être à l'origine de recolonisations végétales et de la perte du caractère minéral dominant de l'habitat (phénomène très lent). Certains aménagements ou une trop forte fréquentation pourraient également détériorer l'habitat.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Répartition géographique : En France, l'habitat est potentiellement présent dans tous les massifs calcaires à érosion karstique, sur les calcaires massifs horizontaux ou de pendage modéré. Dans les Alpes-de-Haute-Provence, il serait donc présent dans la Grande Séolane, les lapiazs du Pas-de-Galabre-Lauseron (surfaces restreintes), la Haute Ubaye et le Verdon.

Caractéristiques stationnelles

- Etage montagnard
- Situation indifférente aux expositions.
- Dalles calcaires séparées par un réseau de fissures verticales plus ou moins profondes et plus ou moins larges et également d'avens. Toutes figures d'érosion liées au ruissellement et à la dissolution du calcaire par l'eau
- Altitude : autour de 1200 m.

Variabilité sur le site

Cet habitat possède une diversité floristique qui est liée aux variations altitudinales et de la géomorphologie. Sur le site, seule la variabilité morphologique entraîne des différences floristiques :

— Au niveau des lapiaz, la présence de fissures parfois profondes et larges entraîne l'existence d'un microclimat frais et humide et le développement parfois d'un micro-sol permettant l'implantation d'espèces forestières ou d'espèces prairiales.

— Au sein des avens, les espèces s'agrippent le plus souvent à la paroi des rochers et sont accompagnées par quelques espèces saxicoles et la présence de Mousses et d'Hépatiques à thalles.

Physionomie et structure sur le site

Cette formation est marquée par la présence dominante d'une fougère, Dryoptéris submontagnard (*Dryopteris submontana*) qui peut avoir un recouvrement plus ou moins important.

Dans les lapiaz, les espèces végétales associées sont essentiellement des chaméphytes et hémicryptophytes. Occasionnellement, s'y développent des phanérophytes ou nanophanérophytes qui profitent de quelques grandes diaclases pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier (*Acer opalus*), le Buis (*Buxus sempervirens*), l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*).

Au sein des avens, outre la Fougère, on note la présence d'espèces saxicoles et de Bryophytes.

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

Dryopteris submontana, Hepatica nobilis, Polygonatum odoratum, Mercurialis perennis, Asplenium trichomanes, Asplenium fontanum, *Buxus sempervirens, Amelanchier ovalis, Arabis pauciflora, Aster bellidiastrum, Hieracium bifidum*

Correspondance phytosociologique : *All. Dryopteridion submontanae*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
Formation apparaissant très ponctuellement, sur le plateau de Barben :
- présent au sein d'un aven au lieu dit " La Plaine de Barben "
- présent au sein de larges fissures sur le rebord du plateau de Barben, au-dessus de St-Maurin

L'habitat est bien mieux développé sur les massifs préalpins voisins situés autour de Castellane. Le Dryoptéris submontagnard était connu dans la haute vallée de la Roya, dans les Préalpes de Menton, de Grasse et à la montagne de Lachens. Des prospections récentes ont permis de le découvrir sur la montagne de Malay et sur les Préalpes de Castellane (Chanier, Cadières de Brandis, Courchons,Teillon,).

Sur le plateau de Barben, une prospection plus systématique des zones de lapiaz devrait permettre de découvrir de nouvelles stations. Toutefois, l'espèce dans le département semble plus répandue au sein de fissures ou d'éboulis à gros blocs présentant des conditions plus froides.

Représentativité : Habitat peu présent en raison et de l'importance de la colonisation arborée du plateau de Barben; il est toutefois fort probablement sous-estimé et une prospection plus fouillée devrait permettre de repérer de nouvelles surfaces couvertes par l'habitat

Typicité / exemplarité : Cet habitat présente un aspect et des caractéristiques morphologiques le rendant très simple à identifier. Son exemplarité n'est par contre pas optimal en raison des très faibles surfaces qu'il occupe sur le site. Sa typicité est bien mieux marquée sur le plateau de Caussols (Préalpes de Grasse), plateau comparable au niveau des caractéristiques écologiques et floristiques à celui de Barben.

Valeur écologique et biologique : La flore présente une diversité peu importante, mais la présence du Dryoptéris submontagnard (*Dryopteris submontana*), inscrit au Livre Rouge National, dont les stations sont rares sur le département, en limite d'aire occidental sur le plateau de Barben, constitue un intérêt patrimonial important. Par ailleurs, au sein de l'aven, il serait intéressant de réaliser un inventaire détaillé des bryophytes qui peuvent se révéler intéressantes.

Etat de conservation : Bon

Habitats associés ou en contact
- Formations stables à Buis
- Communautés pionnières de dalles rocheuses calcicoles
- Falaises fraîches du *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani*

Dynamique de la végétation
Au sein des lapiaz à fentes étroites, la dynamique de la formation est bloquée. Les évolutions sont faibles, et ne permettent pas de transformations majeures de cet habitat. Dans le cas de fentes larges, l'habitat peut être colonisé par les arbustes, voir les arbres et disparaître.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Accès difficile dans les zones de lapiaz ou les avens
- Habitat globalement assez stable

Facteurs défavorables :
- L'abandon des pratiques pastorales peut être à l'origine de recolonisations végétales et de la perte du caractère minéral dominant de l'habitat (phénomène très lent).

Potentialités intrinsèques de production économique : Très faibles. L'habitat peut présenter un intérêt pour le pâturage s'il se trouve dans une mosaïque d'habitats dont le potentiel pastoral est élevé.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

Espèces végétales : Dryoptéris submontagnard

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Préserver le bon état de conservation de cet habitat

Recommandations générales : Veiller simplement au maintient du caractère minéral de l'habitat.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances et suivi :
- Poursuivre l'acquisition de connaissances sur la répartition et l'écologie de cet habitat sur le site ;

Gestion :
- Dans la grande majorité des cas, la non-intervention est de mise sur cet habitat. Seul le maintien du pâturage limitera la colonisation potentielle par les ligneux
- Limiter les activités (piétinement) et les aménagements pouvant avoir un impact sur l'habitat

Sensibilisation :
- Sensibiliser les promeneurs à l'intérêt de cet habitat ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires (ONF, éleveurs, communes) à l'intérêt de ce milieu afin de prévenir les aménagements pouvant avoir un impact sur l'habitat ;

Indicateurs de suivi
- Etat de conservation de cet habitat sur les secteurs connus

Principaux acteurs concernés
- Parc naturel régional du Verdon
- Officie national des forêts (propriétaire ou gestionnaire)
- Communes concernées par cet habitat (propriétaire ou gestionnaire)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :
GAUDILLAT V., 2008. Les « Pavements calcaires », habitat d'intérêt communautaire prioritaire (UE 8240). Présentation et situation en France. Rapport SPN 2008/1, MNHNDEGB- SPN, Paris, 34 p.
FOUCAUT L., 2008 – Inventaire et cartographie de quelques habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud ».

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : : Relevés phytosociologiques réalisés par l'Odepp en 2008



Grotte d'Esparron (Basses gorges du Verdin)

Grotte non exploitée par le tourisme (Habitat d'intérêt communautaire)	
Code EUR27	83 10 : Grotte non exploitée par le tourisme
Cahier d'habitat	/
CORINE biotope	65 : grottes

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce type d'habitat est complexe à appréhender car il prend en compte « les grottes à Chauve-souris », « l'habitat souterrain terrestre », « le milieu souterrain superficiel » et « la rivière souterraine, zone noyée, nappe phréatique ». A ce stade de connaissance sur le site, seuls des éléments sur les grottes à Chauves-souris peuvent être apportés. C'est donc de cet habitat que traite cette fiche descriptive. Les différents abris pouvant être utilisés par les Chauves-souris en hiver (hibernation) ou en été (reproduction) sont les avens, les cavités, les larges failles, les grottes naturelles ou les grottes aménagées, les résurgences, les galeries.
Seules 4 grottes sont connues sur le site pour abriter des Chauves-souris, mais aucune prospection exhaustive n'a été réalisée. Elles sont toutes sur la commune de La Palud sur Verdon (2 sur le site de Saint Maurin et 2 sur la route des Chauvets). Bien d'autres grottes doivent exister mais dont on ne connaît pas l'existence. La préservation de la tranquillité et de la non fréquentation de ces grottes est primordial pour protéger les Chauves-souris qui s'y trouvent.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

N'est détaillé dans cette fiche que l'habitat « grotte à chauves-souris ». En effet, il est le seul habitat dont on possède quelques connaissances. Les autres habitats élémentaires que sont « l'habitat souterrain terrestre », « le milieu souterrain superficiel » et « la rivière souterraine, zone noyée, nappe phréatique » ne seront pas abordés car aucune connaissance ne permet à l'heure actuelle de les décrire et de les localiser. Cependant, étant donné le caractère karstique du site, leur existence peut-être considérée comme réelle.

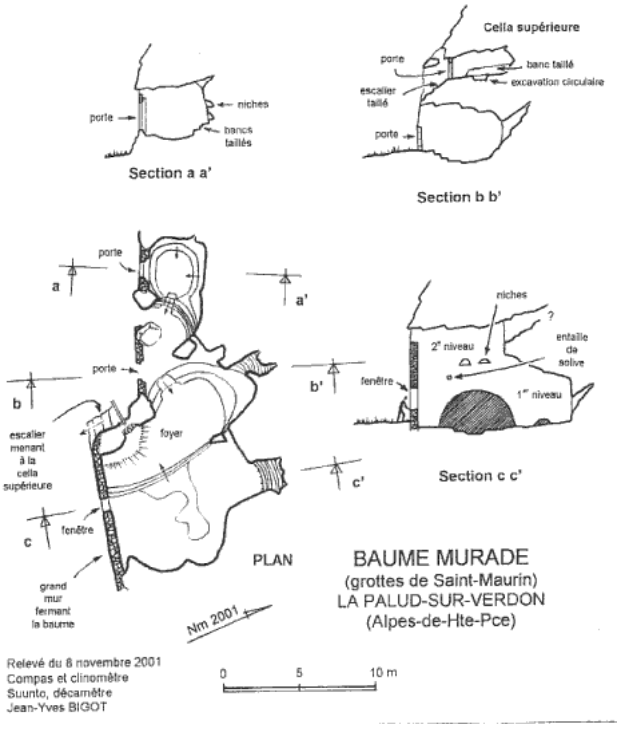
Répartition géographique

Grottes à chauves-souris : Dans toutes les zones calcaires karstiques, grottes du nord-est, du Jura, des Alpes, de la bordure calcaire du Massif central, des Pyrénées, de la bordure ouest du Bassin parisien, de Corse; plus sporadiques dans les autres régions françaises.

Pour information :
Habitat souterrain terrestre : Cet habitat est présent dans toutes les zones karstiques de France et toutes les régions biogéographiques.

Milieu souterrain superficiel (MSS) : Présent dans toutes les régions montagneuses de France et d'Europe moyenne et méridionale.

Rivières souterraines, zones noyées, nappes-phréatiques : Les nappes phréatiques avec une faune souterraine existent dans toute la France, même en dehors des zones calcaires.



Caractéristiques stationnelles

- De l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard
- Creusées dans le karst
- Toutes expositions mais avec des températures en général assez stables
- Humidité en général élevée avec ou sans suintements
- En falaise (cavités, grottes, résurgences) ou dans les zones d'absorption du massif karstique (avens)

Variabilité sur le site : Avens, cavités, larges failles, grottes naturelles ou grottes aménagées, résurgences, galeries

Physionomie et structure sur le site : Pas de détail pour les grottes de la chèvre d'or, celle du bouc d'or ou celle de Saint-Maurin en pied de falaise (cette dernière correspond à une résurgence).

Par contre, un profil des grottes aménagées de Saint-Maurin (appelée baume murade) a été réalisé en 2001 (cf. figure). Ces grottes ont été murées et servaient sans doute à l'époque d'abris pour les bergers.

Espèces indicatrices de l'habitat : Les espèces indicatrices sont des chauves-souris; l'utilisation principale de l'habitat est précisée en relation avec la phase du cycle la plus vulnérable. [H : hibernation ; R : reproduction]. Plusieurs espèces se rencontrent couramment dans la même grotte, soit en individus isolés, soit regroupées en colonies mixtes.

En théorie, on peut trouver dans ces grottes :

- Barbastelle (*Barbastella barbastellus)* - H, rarement R
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi)* - (H, R et repos exclusivement dans des gîtes souterrains
- Petit murin (*Myotis blythii)* - R dans des gîtes souterrains
- Vespertilion à oreille échancrées (*Myotis emarginatus)* –H
- Grand murin (*Myotis myotis)* - H ; R dans des sites divers dont les grottes
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum)* – H
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros)* –H
- Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale)* - H, R

Dans l'ensemble des grottes connues sur le site, ce sont des Petits Rhinolophes qui ont été observés à différents moment de l'année. Cependant, le nombre d'individus a toujours été faible (moins de 5 individus à la fois).

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Seules 4 grottes sont connues sur le site pour abriter des chauves-souris, mais aucune prospection exhaustive n'a été réalisée. Elles sont toutes sur la commune de La Palud sur Verdon (2 sur le site de Saint Maurin et 2 sur la route des Chauvets).

Valeur écologique et biologique *:* L'ensemble des grottes abrite occasionnellement une espèce de chauve-souris d'intérêt communautaire, **le Petit Rhinolophe**. **Cette espèce est l'une des espèces phares du Parc naturel régional du Verdon (25 sites de reproduction connus en 1998).** Si les plus grosses colonies sont plutôt localisées sur le plateau de Valensole, les gorges du Verdon hébergent également de petites colonies de quelques individus seulement, mais qui ont leur importance dans le maintien de cette espèce. En France comme en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette espèce a subi un déclin important.
De plus, la grotte du bouc d'or aurait abrité dans les années 60 une importante colonie de **Rhinolophe euryale**, **espèce aujourd'hui rarissime en région PACA** (GCP, 1997).

Etat de conservation : Moyen à mauvais

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
Ces grottes constituent vraisemblablement des gîtes d'hivernage, de transit ou de reproduction favorable
Il existe probablement de nombreuses autres grottes non exploitées par le tourisme dans les gorges du Verdon mais qui restent inconnues jusqu'alors (inaccessibilité).

Facteurs défavorables :

- En été, l'ensemble des grottes est **soumise au dérangement** :
  - ✓ les grottes de Saint-Maurin, à proximité des cascades de tufs et facilement accessibles à pied, sont régulièrement visitées par les promeneurs (notamment les grottes murées où des foyers sont retrouvés fréquemment)
  - ✓ les grottes de la chèvre d'or et du bouc d'or étaient (et sont peut être encore) visitées par des groupes de spéléologie pour des cessions d'initiation
  - ✓ Intérêt archéologique de certaines grottes pouvant entrainer des pillages et des dérangements

- En hiver, la grotte de Saint-Maurin en pied de falaise (qui correspond à une résurgence) est exposée à un **possible remonté du niveau des eaux souterraines**, rendant la grotte beaucoup moins intéressante pour l'hivernage

- A l'heure actuelle, aucun projet d'aménagement des grottes connues n'est prévu sur le site, mais si de tels projets avaient lieu (aménagements dans le cadre de fouilles archéologiques, de protection de sites ou de mise en sécurité de sites), ils pourraient empêcher tout accès des grottes aux chauves-souris.

Potentialités intrinsèques de production économique : Site de spéléologie, valeur archéologique

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin, Grand Murin, Murin de Beichstein, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard gris, Oreillard roux, Molosse de Cestoni

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Préservation des grottes connues pour héberger des chauves-souris dans leur intégralité et amélioration des conditions d'accueil pour les chauves-souris si besoin.

Recommandations générales : La sensibilisation des usagers de ces sites est une démarche primordiale. Cependant, dans des sites aussi fréquentés et aussi accessibles, la protection physique des sites (grilles) est souvent nécessaire.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Amélioration des connaissances :

- Dans les grottes connues, un suivi plus régulier des colonies de chauves-souris permettraient de mieux comprendre comment elles utilisent ces sites. Des mesures d'humidité et de température, ainsi qu'une meilleure connaissance du profil des grottes permettraient également de savoir à quel point ces sites sont favorables, pour quelles espèces et à quelles périodes de leur cycle (reproduction, hibernation, transit).
- La prospection de nouvelles grottes permettrait sans nul doute de découvrir de nouvelles colonies de chauves-souris.
- Dans le cadre du plan de gestion de Saint-Maurin, des prospections vont être entreprises en 2009 pour vérifier la présence de chauves-souris dans les grottes et dans la maison cantonnière du site

Gestion :

- Pour les sites les plus favorables, pose de grilles et de panneaux d'information pour éviter le dérangement des chauves-souris en hiver comme en été
- Veille concernant les éventuels projets d'aménagement des grottes

Sensibilisation

- Sensibilisation des usagers à la fragilité et à l'intérêt des chauves-souris
- Sensibilisation des pratiquants de sports de pleine nature (spéléologie, pratiquants d'escalade, de canyoning) pour éviter le dérangement des espèces et participer à la prospection de sites intéressants pour les chauves-souris

Indicateurs de suivi :

- Nombre de grottes hébergeant des chauves-souris
- Estimation du nombre de chauves-souris dans chaque grotte (en hibernation ou en reproduction)
- Estimation de l'impact des actions de gestion et de sensibilisation menées dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB

Principaux acteurs concernés

- Professionnels encadrant les activités d'escalade
- Professionnels encadrant les activités de spéléologie
- Propriétaires et gestionnaires des terrains où se trouvent des grottes et notamment des falaises (ONF, communes)
- Parc naturel régional du Verdon
- Groupe chiroptère de Provence

- Conservatoire d'étude des écosystèmes de Provence (CEEP)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 5, les habitats rocheux

Parc naturel régional du Verdon, 2003 – Plan de gestion de Saint-Maurin

GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon, diagnostic de conservation

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud



Hêtraie d'Aiguines (Margès)

La hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	9150 : Hêtraie calcicole médio-européenne du *Cephalanthero-Fagion*
Cahier d'habitat	91 50-8 : Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis
CORINE biotope	41.16 : Hêtraie sur calcaire

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette forêt est dominée par le Hêtre mais héberge également des Chênes pubescents, des Pins (sylvestre ou noir) et des Sapins. La strate arbustive présente des essences variées avec une dominance du Buis et du Cytise à feuilles sessiles. On trouve les hêtraies en situation plutôt froide sur les ubacs, notamment sur le massif du Margès où s'étend une des plus belles hêtraies de la région.
La valeur patrimoniale de ces hêtraies est importante sur le site de part l'originalité de cet habitat par rapport aux autres habitats forestiers présents sur le site. En effet, les hêtraies-sapinières sont relativement rares dans la région d'étude du fait de leur exploitation ancienne par l'Homme et des plantations de Pin sylvestre. Elles possèdent de ce point de vue un intérêt patrimonial indéniable. D'autre part elles participent à la diversité des paysages en rompant la monotonie des pinèdes et chênaies. Il serait donc intéressant de laisser évoluer certains boisements vers la hêtraie-sapinière, voire de la favoriser dans les secteurs où elle trouve naturellement sa place.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Cette forêt est dominée par le Hêtre mais héberge également des Chênes pubescents, des Pins (sylvestre ou noir) et des Sapins. La strate arbustive présente des essences variées avec une dominance du Buis et du Cytise à feuilles sessiles. On trouve les hêtraies en situation plutôt froide sur les ubacs, notamment sur le massif du Margès où s'étend une des plus belles hêtraies de la région.

Répartition géographique : En France, cet habitat existe dans le Jura méridional, l'Est du couloir rhodanien, le Trièves (Sud de l'Isère), le Buëch (vallée de la Durance), les Alpes du Sud, la Provence, les Pyrénées orientales et centrales.

Caractéristiques stationnelles
- Habitat installé à des altitudes variables (de 800 à 1300 m), aux étages supraméditerranéen supérieur et montagnard ;
- Dans des conditions d'expositions souvent fraîches d'ubac (Nord-Est, Nord, Nord-Ouest), dans quelques cas localement chaudes (Sud-Est) ;
- Ces forêts se trouvent généralement en milieu de versant. Elles affectionnent les pentes fortes et rocailleuses, quelquefois les pieds de barres rocheuses ;
- Le substrat géologique est calcaire, avec un affleurement rocheux plutôt faible, localement plus fort (25-35%) ;
- Les sols divers sont issus généralement de l'altération des calcaires : éboulis avec éléments plus ou moins grossiers, colluvions argilo-caillouteuses. Ils possèdent une profondeur et une réserve utile généralement importantes, localement plus faibles, avec une texture limono-argileuse ou argileuse. Une effervescence à l'acide peut s'observer dès la surface ou un peu plus en profondeur (10 cm). L'humus est généralement un mull assez épais.

Variabilité sur le site :
- Au fond des Gorges du Verdon, en situations confinées, mais également sur les versants du Grand Margès, apparaît un faciès à If (*Taxus baccata*). Il correspond à un faciès de basse altitude du *Taxo baccatae-Fagetum sylvaticae*.
- Un sylvo-faciès mésoxérophile à la base de l'étage montagnard de type hêtraie-chênaie pubescente apparaît assez fréquemment, avec parfois une dominance du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).
- Au sommet du Grand Margès, apparaît un faciès à Sapin blanc (*Abies alba*)

- Enfin, il existe également des faciès enrichis en espèces de la chênaie pubescente

Physionomie et structure sur le site
Strate arborée de type sapinière, hêtraie ou chênaie en mélange avec les pins (Pin noir ou Pin sylvestre), voire pinède. L'Erable champêtre est très fréquent mais jamais très abondant. La strate arbustive présente des essences variées avec une dominance du Buis et du Cytise à feuilles sessiles.

Structure :

- Les peuplements sont parfois irréguliers, voire en taillis sous futaie de Pin
- Hauteur des arbres : variable, de 12 à 24m
- Couvert de la strate arborée : dense, de 50 à 90%
- Couvert de la strate arbustive : variable, de 15 à 70%
- Couvert de la strate herbacée : variable, de quasi-nul (hêtraie) à 40%
- Couvert de la strate muscinale : très variable, de quasiment nul à 90%

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

• Strate arborée : ***Fagus sylvatica, Acer campestre,*** *Quercus humilis****, Abies alba****, Sorbus mougeotii, Pinus sylvestris, Acer pseudoplatanus, Taxus baccata* parfois

• Strate arbustive et sous-arbustive : ***Acer campestre, Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Cytisophyllum sessilifolium, Buxus sempervirens, Juniperus communis,*** *Amelanchier ovalis ,Corylus avellana, Viburnum lantana*

• Strate herbacée : ***Androsace chaixii, Campanula persicifolia, Hepatica nobilis, Ranunculus aduncus, Hieracium* sp.*, Phyteuma orbiculare, Primula veris, Euphorbia dulcis, Polygala nicaeensis, Vicia sepium, Helleborus foetidus, Mercurialis perennis,*** *Brachypodium rupestre, Festuca rubra, Lathyrus vernus, Mycelis muralis, Prenanthes purpurea, Solidago virgaurea*

• Strate muscinale : *Hylocomium splendens, Dicranella heteromalla, Pleurozium schreberi, Rhytidiadelphus triquetrus* ont été observées.

Correspondance phytosociologique : *All. Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
Les hêtraies les plus remarquables se trouvent sur la commune d'Aiguines : d'une part en ubac du massif du Margès, depuis la route principale (D71) jusqu'au sommet du Margès. Au sommet, se trouvent les faciès matures à Sapins blancs. Les faciès à If se trouvent disséminés sur le versant. D'autre part, on trouve une hêtraie en inversion d'étage en bas des gorges au bord du Verdon. Des faciès à If sont également présents sur ce second secteur.
Enfin, plusieurs hêtraies plus appauvries par rapport à l'habitat typique se trouvent de l'autre côté du Verdon en rive droite (Barbin-La Faye, ubac d'Angouires, Bois d'Aire)

Représentativité : Habitat surtout présent sur les versants raides et rocailleux d'ubac des gorges du Verdon proprement dites. Il reste dans l'ensemble moyennement abondant sur le site.

Typicité / exemplarité : Habitat relativement typique sur le site par rapport à sa définition optimale, mais les cortèges floristiques sont un peu hétéroclites car les conditions stationnelles sont variées.

Valeur écologique et biologique
Les hêtraies-sapinières sont relativement rares dans la région d'étude du fait de leur exploitation ancienne par l'Homme et des plantations de Pin sylvestre. Elles possèdent de ce point de vue un intérêt patrimonial indéniable. D'autre part elles participent à la diversité des paysages en rompant la monotonie des pinèdes et chênaies. Il serait donc intéressant de laisser évoluer certains boisements vers la hêtraie-sapinière, voire de la favoriser dans les secteurs où elle trouve naturellement sa place.
La hêtraie d'Aiguines possède un intérêt tout particulier avec ses arbres centenaires (Tilleuls en bords de route, Buis, If, Sapin blanc et Hêtre) car elle fut préservée grâce à l'activité traditionnelle des tourneurs sur bois et à l'absence de route jusqu'en 1945. De plus, ce secteur où les arbres sont assez matures hébergent une faune très originale et unique sur le site (coléoptères, chauve-souris, oiseaux).

Etat de conservation : De mauvais à bon. La structure forestière paraît généralement bien conservée et le cortège floristique de qualité. Cependant les fonctions et la structure de l'habitat peuvent potentiellement être menacées par des coupes forestières trop fortes, entraînant des problèmes de régénération et le passage à des formations arborées de dégradations de type pinèdes. Le retour au stade de maturation de la hêtraie se fait en outre très lentement. La Hêtraie est bien conservée sur l'ubac de Margès mais paraît en plus mauvais état en rive droite du Verdon (conditions stationnelles différentes, substitution de l'habitat par le résineux ? surpâturage ?).

Habitats associés ou en contact
- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*]
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*
- Formations stables à Buis [*Berberidion vulgaris*]
- Garrigues à Lavande vraie, Thym et Sarriette [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Pelouses calcicoles mésoxérophiles à Brome érigé [*Mesobromion erecti*]
- Eboulis calcaires thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée [*Stipion calamagrostis*
- Eboulis calcaires à éléments grossiers à Rumex en écussons [*Stipion calamagrostis*]
- Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes [*Potentillon caulescentis*

Dynamique de la végétation

× Régénération : toujours assez abondante, elle comporte *Acer campestre, Quercus humilis, Sorbus mougeotii, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Fagus sylvatica, Pinus sylvestris*.

× La régénération de hêtres et surtout de sapins est peu abondante mais répartie de manière homogène sur l'ensemble des peuplements du site. Sa présence invite à penser que l'habitat évoluera vers, ou conservera suivant les cas, une composition et une structure de hêtraie-sapinière (appartenant au *Cephalanthero-Fagion*, d'après le cortège floristique). Les faciès de chênaie, ou de hêtraie-chênaie, ne seront durables que dans les stations les plus basses et les moins fraîches de cet habitat.

Facteurs favorables et défavorables

Facteur favorables :
- Volonté de la commune d'Aiguines de préserver cette forêt dont la valeur patrimoniale et historique est importante (projet de valorisation de la forêt d'Aiguines par la création d'un sentier pédagogique et d'une maison thématique) ;
- Inaccessibilité des peuplements en fond de gorges et nombreux facteurs limitant la production et l'exploitation pour les autres stations (substrat filtrant, calcaire actif, substrat mobile, pente forte)

Facteurs défavorables :
- Projet d'exploitation de certains secteurs de la hêtraie (objectifs du nouveau plan d'aménagement de la forêt communale d'Aiguines : rajeunir la forêt, rentabiliser les secteurs économiquement intéressants et accessibles) ;
- Le pâturage peut dans certains cas dégrader la strate herbacée et compromettre la régénération (si trop intensif ou si le passage du troupeau est répété au même endroit)
- Plantation d'espèces non autochtones, de croissance plus rapide

Potentialités intrinsèques de production économique : Les essences valorisables sont le Hêtre, le Sapin blanc, éventuellement les résineux (mais de faible valeur marchande). Les sapins méditerranéens constituent également un potentiel non négligeable pour une mise en valeur sylvicole de ces stations.
Cet habitat constitue un patrimoine historique, naturel et culturel d'Aiguines > possibilité de valorisation indirecte par le tourisme (création d'une maison thématique et d'un sentier de découverte).

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales **: Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Rosalie des Alpes*, Ecaille chinée*, Laineuse du Prunellier,** Zygène cendrée (lisière), **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Beichstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

Oiseaux **: Tétra lyre, Gélinotte des bois, Pic noir, Chouette de Tengmalm, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe**

Espèces végétales **: Ancolie de Bertoloni,** Pivoine officinale, Millet rude

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles et maintien ou amélioration de l'état de conservation de cet habitat.

Recommandations générales : Prise en compte des particularités de cet habitat dans les plans d'aménagement forestiers

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Prise en compte de l'intérêt patrimonial de ce type d'habitat dans les plans d'aménagement forestiers :

- **Limiter au maximum les actions, notamment l'ouverture** du peuplement sur de grandes surfaces, pouvant conduire à une aggravation et une dégradation des conditions stationnelles (érosion, minéralisation rapide de la matière organique, disparition des réserves minérales assimilables) et à une prolifération de certaines espèces comme le Buis qui possède une dynamique très forte ;
- **Maintenir un couvert forestier optimal**, en conduisant les peuplements en futaie par bouquets (gestion et exploitation de petites surfaces) ;
- **Eviter la transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat** (notamment en Pin noir ou en Sapins méditerranéens) ;
- **Conserver une diversité d'essences principales** (Sapin blanc, Hêtre) et secondaires (Erable champêtre, Chêne pubescent, Chêne vert, Sorbier de Mougeot, Erable plane), ainsi que les espèces de sous-bois dans une proportion suffisante (Erable champêtre, Aubépine, Chèvrefeuille, Cytise, Buis, Genévrier commun, If) ;
- **Maintenir en place des îlots de vieillissement** en laissant évoluer naturellement le peuplement et le taillis ;
- **Maintenir les effets de clairières et de lisières** importants pour de nombreuses espèces patrimoniales ;
- **Gérer le pâturage sous forêt** de façon à ne pas engendrer de dégradation de l'habitat (veille régulière des conditions de pâturage)

Indicateurs de suivi

- Surface de l'habitat
- Etat de conservation de l'habitat
- Mesurer la prise en compte des éléments du DOCOB dans les plans d'aménagement forestiers

Principaux acteurs concernés

- Office national de la forêt (gestionnaire des forêts relevant du régime forestier)
- Communes (notamment celle d'Aiguines)
- Centre régional de la propriété forestière et Coopérative forestière (gestionnaire des forêts privés)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 4, les habitats agropastoraux

ONF, 2008 - Plan d'aménagement de la forêt communale d'Aiguines 2009 – 2028 (document de travail)

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

- Relevés phytosociologiques du CBNA, réalisé en 2003 dans le cadre de la cartographie des habitats du Parc naturel régional du Verdon
- Relevés phytosociologiques réalisés dans le cadre de l'élaboration de la carte de végétation, en 1967, par l'Université d'Aix-Marseille (A. Archiloque et X. Molinier)



Erablaie de pente de Saint-aurin

Forêt de pentes, éboulis et ravins du *Tilio-Acerion

(Habitat d'intérêt communautaire)

Code EUR27	91 80 : Forêt de pentes, éboulis et ravins du *Tilio-Acerion**
Cahier d'habitat	91 80 : Forêt de pentes, éboulis et ravins du *Tilio-Acerion**
CORINE biotope	41.4 : Forêt mixte de pentes et ravins

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet habitat, très spécialisé, occupe de petites surfaces très disséminées sur le site (vallons, canyons, suintements). Les plus grandes stations se trouvent en rive gauche du Verdon, en exposition nord (Gué de Maireste, Cirque de Vaumale). On trouve également une très belle érablaie en rive droite sur le site de Saint-Maurin, qui présente des écoulements importants assurant humidité et fraicheur à ce secteur et qui permet le développement de la fougère Scolopendre. Enfin, de petites érablaie s'observent en bas des gorges, au pied des falaises, le long du sentier de l'Imbut et du côté du plateau de Guègues.

Cet habitat forestier est souvent inaccessible car il se développe sur de fortes pentes. Par contre dans certains secteurs fréquentés par le public, il est important de sensibiliser les usagers et d'aménager les sentiers afin d'éviter le passage du public dans cet habitat.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Il s'agit de forêts dominées par des essences dites « nomades » (Frêne commun, Erable sycomore, Erable plane, Tilleuls, Orme des montagnes), installées sur de fortes pentes, sur des éboulis, sur des versants ou des fonds de ravins. Cet habitat se développe rarement sur de grandes surfaces, se trouve difficile d'accès et ainsi protéger d'éventuels aménagements ou exploitations. Sa valeur patrimoniale est importante car ce type de boisement frais est très rare sur le site et héberge une flore particulière qui y trouve refuge, essentiellement sur le secteur de Saint-Maurin.

Répartition géographique

En France, ce type de boisement se rencontre à l'étage collinéen et montagnard du domaine continental (Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur) et à l'étage montagnard du domaine atlantique (Auvergne, Limousin, Pyrénées).

Cet habitat peut être considéré comme rare car il occupe toujours de faibles surfaces.

Caractéristiques stationnelles

- Habitat installé aux étages supra-méditerranéen et montagnard (de 800 à 1500 m d'altitude) ;
- Plutôt aux expositions d'ubac (nord, nord-ouest et nord-est) et intermédiaires (ouest et est) ;
- Ce type de forêt s'installe sur des roches ou des éboulis calcaires stabilisés, grossiers la plupart du temps ;
- Les éléments fins se retrouvent entre les rochers et constituent un sol assez profond à profond, de texture limono-argileuse, à réserve utile importante, calcaire dès la surface. L'humus est plutôt de type mull ;
- Souvent dans des situations fraîches, en milieu ou en bas de versant, avec un bilan hydrique équilibré ou favorable.

Variabilité sur le site

- Faciès plus frais d'altitude enrichis en Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*),
- Formes de basse altitude, situées dans les Gorges du Verdon, à Lierre (*Hedera helix*), Houx (*Ilex aquifolium*) et Tilleul (*Tilia platyphyllos*),
- Faciès xérophiles avec enrichissement progressif en espèces de la chênaie pubescente, avec domination nette dans la strate arborée du Chêne pubescent (*Quercus humilis*).

Physionomie et structure sur le site

Chênaie pubescente, voire hêtraie en mélange avec le Tilleul à grandes feuilles, l'Erable sycomore ou l'Erable à feuilles d'obier. Egalement sous forme d'accrus à Alisier (blanc ou de Mougeot). La strate arbustive est dominée par le Buis, souvent très recouvrant.

Structure :
- Futaie assez irrégulière en général
- Hauteur des arbres : 15 à 25 m dans les forêts constituées
- Couvert de la strate arborée : fort, de 50 à 85% dans les forêts constituées
- Couvert de la strate arbustive : assez fort, de 40 à 70%
- Couvert de la strate herbacée : dispersé, inférieur à 30%
- Couvert de la strate muscinale : globalement inférieur à 15%, mais elle est recouvrante sur les rochers

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

• Strate arborée : ***Quercus humilis, Acer pseudoplatanus, Tilia platyphyllos, Fagus sylvatica,*** *Pinus sylvestris, Acer opalus, Abies alba, Sorbus mougeotii,* parfois *Fraxinus excelsior* et *Taxus baccata ;*

• Strate arbustive et sous-arbustive : ***Buxus sempervirens*** , ***Hippocrepis emerus, Lonicera xylosteum, Ligustrum vulgare, Daphne laureola, Ruscus aculeatus, Cytisophyllum sessilifolium, Quercus ilex,*** *Ilex aquifolium, Phillyrea latifolia, Cotinus coggygria, Evonymus europaeus, Corylus avellana ;*

• Strate herbacée : ***Hedera helix, Rubia peregrina, Hepatica nobilis, Asplenium fontanum, Euphorbia dulcis, Polygonatum odoratum,*** *Arabis turrita, Mercurialis perennis, Polypodium vulgare, Carex digitata, Melica uniflora, Primula veris, Primula vulgaris, Limodorum abortivum, Sanicula europaea, Mycelis muralis, Polypodium vulgare, Geranium robertianum.*

Correspondance phytosociologique : *All. Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site
La plupart de ces forêts sont très difficiles d'accès (barres rocheuses, pentes raides…) et toutes n'ont pu être cartographiées. Aussi l'évaluation des superficies concernées est délicate, mais s'avèrent faibles quoi qu'il en soit.
Cet habitat, très spécialisé, occupe de petites surfaces très disséminées sur le site (vallons, canyons, suintements). Les plus grandes stations se trouvent en rive gauche du Verdon, en exposition nord (Gué de Maireste, Cirque de Vaumale). On trouve également une très belle érablaie en rive droite sur le site de Saint-Maurin, qui présente des écoulements importants assurant humidité et fraicheur à ce secteur et qui permet le développement de la fougère Scolopendre. Enfin, de petites érablaie s'observent en bas des gorges, au pied des falaises, le long du sentier de l'Imbut et du côté du plateau de Guègues.

Représentativité : Habitat peu abondant et morcelé, mais de grande qualité écologique : il peut être considéré de ce point de vue comme représentatif de ce site.

Typicité / exemplarité : Habitat peu typique par rapport à sa définition optimale d'un point de vue floristique et écologique : beaucoup de faciès apparaissent comme difficile à définir et se rapprochent soit de la chênaie pubescente, soit de la hêtraie-sapinière, soit encore des Erablaies fraîches de ravins du *Tilio-Acerion*.

Valeur écologique et biologique
Habitat rare, présentant une aire de répartition assez vaste en France mais toujours représenté par des individus disséminés peu étendus. Il participe à des mosaïques d'habitats de grand intérêt biologique. Dans le site les surfaces occupées sont retreintes.
Sur la plupart des tilliaie-érablaies prospectées, le cortège floristique ne semble pas d'un grand intérêt patrimonial. Par contre, sur le secteur de Saint-Maurin, cet habitat présente un sous-bois luxuriant riche en arbustes et en lianes (*Tamus communis, Clematis vitalba, Hedera helix, Rubus ulmifolius*) et hébergeant des espèces de sous-bois frais comme *Aquilegia vulgaris, Mercurialis perennis, Angelica sylvestris, Scrophularia umbrosa*. Plus remarquable encore, sur les souches bordant les ruisselets parcourant le boisement, on trouve de nombreux pieds d'*Aplenium scolopendrium sbsp. Scolopendrium*, protégée en PACA.

Etat de conservation : De moyen à bon selon les endroits. La pression sylvicole est faible sur ces forêts du fait des conditions d'accès trop contraignantes : la structure et les fonctions sylvicoles paraissent bien conservées.

Habitats associés ou en contact
- Aulnaies-frênaies alluviales [*Alnion incanae*]
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*]
- Hêtraies montagnardes mésophiles à Buis [*Cephalanthero fagion*]

- Formations stables à Buis [*Berberidion vulgaris*]
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]
- Eboulis calcaires à éléments grossiers à Rumex en écussons [*Stipion calamagrostis*]
- Eboulis calcaires frais à gros blocs à fougères [*Dryopteridion montanae*]
- Falaises calcaires sèches à Potentille à tiges courtes [*Potentillon caulescentis*]
- Falaises calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes [*Saxifragion lingulatae*]

Dynamique de la végétation : Habitat évoluant lentement (hors de toute pression anthropique) vers une Erablaie-Tiliaie pure, avec la maturation du peuplement forestier. Ceci est particulièrement vrai dans les cas de sylvofaciès à Chêne pubescent ou Hêtre.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables : La pression sylvicole est faible sur ces forêts du fait des conditions d'accès trop contraignantes

Facteurs défavorables : Fréquentation importante sur le site de Saint-Maurin en période estivale

Potentialités intrinsèques de production économique : Arbres trop difficile d'accès pour envisager leur récolte.
Cet habitat peut contribuer au caractère pittoresque des gorges > possibilité de valorisation indirecte par le tourisme.

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales : **Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*,** Zygène cendrée (lisière), Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson, **Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Beichstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

Oiseaux : **Tétra lyre, Engoulevent d'Europe, Gélinotte des bois**

Espèces végétales : Lis de Pompone, Dauphinelle fendue, Scolopendre

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien des surfaces actuelles et du bon état de conservation de cet habitat.

Recommandations générales : Cet habitat, relativement stable et non menacé sur la majorité des secteurs, ne semble nécessiter aucune intervention. Cependant, dans les secteurs accessibles et touristiques la sensibilisation des usagers doit être une priorité.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Gestion : Cet habitat, relativement stable et non menacé sur la majorité des secteurs, ne semble nécessiter aucune intervention.
Aménagement d'un sentier matérialisé sur le site de Saint-Maurin pour canaliser le public et l'informer de la fragilité des habitats naturels présents sur ce site (encours de réalisation sur 2008/2009 dans le cadre du plan de gestion de Saint-Maurin)

Sensibilisation :
Dans les secteurs accessibles (Site de Saint-Maurin), la sensibilisation des usagers doit être une priorité. Ainsi le plan de gestion du site de Saint-Maurin prévoit la création d'une réserve naturelle régionale et la sensibilisation du public sur le site par des panneaux.

Indicateurs de suivi
- Surface de l'habitat
- Etat de conservation (présence des espèces caractéristiques)
- Mise en œuvre du plan de gestion sur le site de Saint-Maurin

Principaux acteurs concernés
- Gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, Coopérative forestière)

- Propriétaires (commune, Etat, propriétaires privés)
- Gestionnaires de la Réserve naturelle régionale de Saint-Maurin (CEEP, PNRV, commune de La Palud)

ANNEXES

Bibliographie

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 1, les habitats forestiers

Parc naturel régional du Verdon, 2003 – Plan de gestion du site de Saint-Maurin

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Le PNRV ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003, dans le cadre de la cartographie des habitats



	Aulnaie blanche* **(Habitat d'intérêt communautaire prioritaire)**
Code EUR27	91 E0*: Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
Cahier d'habitat	91 E0-4*: Aulnaie blanche
CORINE biotope	44.2 : Galerie d'Aulnes blancs

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Les ripisylves à Aulne blanc bien constituées sont rares sur le site; elles sont souvent très dégradées et présentes sous forme de lambeaux, notamment au sein de la ripisylve de Carajuan, le long du canyon d'Angouire (encore appelé torrent de Vallonge) et à l'embouchure de la Maïre.
Cet habitat appartient aux écocomplexes riverains au rôle écologique essentiel : cette mosaïque de végétations riveraines offre une grande diversité de niches écologiques pour les espèces flore et faune. De plus, ces groupements arbustifs de bords de berges jouent un rôle important dans l'ancrage des rives ou des îlots d'alluvions.
Habituellement rajeuni par les crues naturelles, cet habitat soumis au faible débit réservé du Verdon, n'est plus régénéré et évolue vers d'autres types de boisements naturels, moins intéressant d'un point de vue écologique (pinèdes, chênaie).

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Ce type de ripisylve se développe au bord des cours d'eau sur des secteurs assez stables où la saulaie a pu évoluer vers des boisements à Aulne blanc.

Répartition géographique : L'aire de distribution de cet habitat reste à préciser. A l'heure actuelle on l'identifie aux étages montagnard et submontagnard des Alpes et dans le Jura. Il s'agit d'un habitat lié aux torrents de montagne.

Caractéristiques stationnelles
- Ces forêts sont installées dans le lit majeur des rivières sur alluvions, dans des zones soumises périodiquement à des crues : fond de vallée, dans des zones relativement plates de bas de versants à proximité des cours d'eau, aux étages supraméditerranéen et montagnard.
- Les sols peu évolués (effervescence à l'acide dès la surface) qui se développent sur ces matériaux alluviaux possèdent une profondeur importante, avec un pourcentage d'éléments grossiers parfois élevé (galets notamment), leur texture est limoneuse ou sableuse. Les affleurements rocheux sont quasiment nuls (quelques galets) et l'humus est de type mull.

Variabilité sur le site : Ces ripisylves apparaissent souvent sous formes dégradées avec de fortes proportions de taillis de saules (Salix eleagnos et Salix purpurea) et colonisées par le Pin sylvestre (Pinus sylvestris).

Physionomie et structure sur le site
× Ripisylve à Aulne blanc (*Alnus incana*) et Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), dominée par l'un ou par l'autre. La strate arbustive est moyennement dense et dominée par les saules (*Salix eleagnos* et *Salix purpurea*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Troène (*Ligustrum vulgare*) et le Noisetier (*Corylus avellana*). La strate herbacée est pour sa part souvent abondante.

× Structure :
- Peuplement régulier ou en taillis-sous-futaie
- Hauteur des arbres : de 10 à 20 m
- Couvert de la strate arborée : assez fort, d'environ 70%
- Couvert de la strate arbustive : moyen, de 30% à 50%

- Couvert de la strate herbacée : souvent fort, d'environ 80%
- Couvert de la strate muscinale : très faible, inférieur à 5%

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

× Cortège par strate :

- strate arborée : ***Alnus incana, Fraxinus excelsior****, Populus alba,* ***Acer campestre****, Salix alba, Pinus sylvestris*
- strate arbustive et sous-arbustive : ***Salix eleagnos, Salix purpurea****, Acer campestre, Buxus sempervirens, Malus sylvestris,* ***Cornus sanguinea****, Crataegus monogyna,* ***Ligustrum vulgare, Corylus avellana***
- strate herbacée : ***Aquilegia vulgaris, Clematis vitalba, Euphorbia dulcis, Galium mollugo*** **subsp. *mollugo***, *Listera ovata, Mercurialis perennis, Ornithogallum umbellatum, Poa trivialis, Primula veris, Rubus caesius, Valeriana officinalis, Viola mirabilis, Viola reichenbachiana, Ranunculus aduncus, Brachypodium sylvaticum, Carex flacca, Carex digitata, Melica nutans*

Correspondance phytosociologique : *All. Alnion incanae*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site *:* Les ripisylves à Aulne blanc bien constituées sont rares sur le site; elles sont souvent très dégradées et présentes sous forme de lambeaux. Cet habitat est situé essentiellement dans le lit du Verdon, toujours en mosaïque avec d'autres végétations ripicoles. On en trouve notamment des lambeaux au sein de la ripisylve de Carajuan, le long du canyon d'Angouire et à l'embouchure de la Maïre. Les surfaces concernées étant très faibles et en mosaïque, elles n'ont pu être toutes cartographiées dans le détail.

Représentativité : Les peuplements bien constitués de cet habitat sont rares et peu étendus dans la zone d'étude. Ils peuvent être considérés comme anecdotiques en comparaison des habitats réellement représentatifs du site (habitats rocheux, garrigues, forêts sèches…). Ils apparaissent toujours en mosaïque avec d'autres types de végétations ripicoles et ne possèdent un rôle écologique qu'en tant qu'élément de cet ensemble.

Typicité / exemplarité : Habitat peu typique en limite d'aire de répartition, avec un cortège floristique marqué par les influences du climat méditerranéen proche. Ce site correspond à une zone de transition entre domaine méditerranéen et domaine alpin.

Valeur écologique et biologique : Le classement des aulnaies-frênaie par la directive européenne Habitat est justifié par leur relative rareté au niveau national, mise en évidence également dans le site d'étude, mais aussi par leurs rôles écologiques et mécaniques (rôles de l'écocomplexe "ripisylve" pris dans son ensemble) dans le fonctionnement et la vie des rivières :

- maintien et stabilisation des berges
- production limitée de bois mort
- amélioration de la qualité de l'eau (épuration)
- accueil d'une grande diversité floristique et faunistique plus ou moins inféodée au milieu

Etat de conservation

L'état de conservation des ripisylves à Aulne blanc est souvent mauvais à moyen, avec des cortèges floristiques dégradés. En particulier la régénération de Pin sylvestre apparaît dans certains endroits comme importante et constitue une étape importante dans l'évolution de ces ripisylves vers la pinède puis la chênaie. De plus cet habitat est intimement lié au maintien de la dynamique des crues : tout aménagement pouvant modifier le fonctionnement du cours d'eau est susceptible d'affecter son maintien.

Habitats associés ou en contact

- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*],
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*],
- Chênaies mixtes xérophiles à Chêne pubescent et Chêne vert [*Quercion pubescenti*],
- Lits de graviers à végétation herbacée pionnière [*Glaucion flavi*],
- Formations riveraines de saules arbustifs [*Salicion eleagni*],
- Forêts-galeries à Saule blanc et Peupliers [*Salicion albae & Populion nigrae*],
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*],

Dynamique de la végétation

× Régénération observée : le Frêne commun et l'Aulne blanc sont présents de manière abondante.
× Les aulnaies blanches succèdent aux saulaies arbustives à Saule pourpre et Saule drapé (habitat 32 40).
× Cet habitat semble stable, et constitue le dernier stade de la dynamique de colonisation des berges des rivières. Il est cependant soumis à l'influence des crues cycliques qui peuvent le détruire entièrement ou en partie.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :

- Sur de rares secteurs (Carajuan), l'absence de crue et le faible débit réservé, permet le développement de cet habitat sur les atterrissements des rives et sur les iscles.

Facteurs défavorables :

- En l'absence de crues, la dynamique naturelle fait évoluer l'aulnaie blanche en autres types de boisements vers la pinède ou la chênaie pubescente
- La configuration des gorges offre peu de place à l'installation de ces boisements alluviaux
- Colonisation par le Pin sylvestre fréquent, ainsi que par d'autres espèces invasives (Hélanthe, Budleia)
- Fréquentation des berges par le public
- Utilisation ou aménagement des berges pour des pratiques sportives ou de loisirs (sports d'eau vive)

Potentialités intrinsèques de production économique : Aucune

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales **: Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*, Murin de Beichstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

Oiseaux **: Milan noir, Pic noir, Chouette de Tengmalm, Martin pêcheur**

Espèces végétales: /

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien de la surface de cet habitat sur le site dans son intégralité et maintien ou amélioration de son état de conservation.

Recommandations générales : De manière générale, aucune gestion n'est nécessaire au maintien de cet habitat, régulé par les crues. Cependant la régulation artificielle du Verdon (quasi-absence de crues) et la pratique des sports d'eau vive sur le Verdon, sont 2 éléments qui sont susceptibles d'intercéder avec cette logique.

- Améliorer les connaissances sur l'habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rivulaires

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Améliorer les connaissances : Il serait intéressant d'améliorer l'état des connaissances localement dans certaines ripisylves particulièrement riches comme Carajuan, le torrent de Vallonge ou la Maïre. Ces nouveaux éléments permettraient de faire des propositions concrètes et précise en matière de gestion de la ripisylve.

Gestion : **Mise en cohérence des opérations d'entretien et d'aménagement des cours d'eau prévus dans le contrat rivière du Verdon avec les enjeux écologique de ces cours d'eau**

- Dans le cas présent, les crues étant quasiment inexistantes, un rajeunissement de l'habitat peut être envisagé avec des pas de temps importants pour ne pas que cette aulnaie blanche devienne une chênaie ou une pinède ;
- En cas de nécessité pour la bonne circulation de l'eau et le maintien du lit du cours d'eau, l'essartage devra être réalisé de façon modérée et par tronçons progressif sur plusieurs années ;
- En cas de travaux, limiter le franchissement des cours d'eau et ne pas dégrader les berges avec des engins ;

- Aménagement des sites fréquentés pour garder propres et en bon état ces milieux (mis en place de toilettes sèches, de poubelles, canalisation du public…) ;

Assurer une veille : sur les projets d'aménagement pouvant engendrer la dégradation ou la destruction de cet habitat (création de sites d'embarquement ou de débarquement pour les sports d'eau vive, exploitation forestière à proximité, création de camping, aménagement de plages…)

Sensibilisation
- Sensibiliser le public à la préservation de cet habitat dans les lieux très fréquentés (panneau d'information, sensibilisation par les écogardes du Parc naturel régional du Verdon)

Indicateurs de suivi
- Surface occupée par cet habitat
- Etat de conservation de cet habitat sur les secteurs identifiés (présence de travaux, traces de fréquentation, dynamique en cours)

Principaux acteurs concernés
- Parc naturel régional du Verdon en tant que pilote de l'Opération grand site des gorges du Verdon
- Professionnels des sports de pleine nature (eaux vives notamment)
- EDF en tant que gestionnaire des débits du Verdon
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par cet habitat (communes, EDF, SIVU)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 1, les habitats forestiers

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES : Le Parc naturel régional du Verdon ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003.



Forêt galerie à *Salix alba* et *Populus alba* (Habitat d'intérêt communautaire)	
Code EUR27	92 E0 : Forêt galerie à *Salix alba* et *Populus alba*
Cahier d'habitat	92 E0 : Forêt galerie à *Salix alba* et *Populus alba*
CORINE biotope	44.141 x 44.612 : Galerie méditerranéenne de Saules blancs et galerie provenço-languedocienne de peupliers

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ces ripisylves à peupliers, à saules et à Aulne blanc restent rares sur le site. On en rencontre cependant de très belles sur le secteur de Carajuan et le long du canyon d'Angouire. A l'embouchure de la Maïre, elle est encore jeune mais semble bien se développer.
Cet habitat appartient aux écocomplexes riverains au rôle écologique essentiel : cette mosaïque de végétations riveraines offre une grande diversité de niches écologiques pour les espèces flore et faune. De plus, ces groupements arbustifs de bords de berges jouent un rôle important dans l'ancrage des rives ou des îlots d'alluvions.
Habituellement rajeuni par les crues naturelles, cet habitat soumis au faible débit réservé du Verdon, n'est plus régénéré et évolue vers d'autres types de boisements alluviaux qui peuvent se révéler tout aussi intéressants d'un point de vu écologique.

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales : Sur le site, les habitats de cours d'eau (ripisylves) correspondent difficilement aux boisements alluviaux définis dans les typologies EUR27 et Corine Biotope. En effet, ils sont constitués de saulaies blanches à Aulnes blancs, de peupleraie noires et de peupleraies blanches. Aussi, une seule et même fiche décrit ce complexe d'habitats et aucune distinction de ces 3 boisements n'a été réalisée au niveau cartographique.

Répartition géographique : Les peupleraies blanches sont largement réparties sur l'ensemble de la région méditerranéenne. Par contre, les peupleraies noires et les saulaies blanches à Aulnes blancs sont, à l'heure actuelle, décrites sur les bords de la Durance et de ses affluents et leur aire de distribution reste à être définie.

Caractéristiques stationnelles
Ces forêts sont installées dans le lit majeur des rivières sur alluvions, dans des zones soumises périodiquement à des crues : fond de vallée et zones relativement plates de bas de versants en bordure de cours d'eau, aux étages méso-méditerranén supérieur et supra-méditerranéen.
Les sols peu évolués (effervescence à l'acide dès la surface) qui se développent sur ces matériaux alluviaux possèdent une profondeur importante, avec un pourcentage d'éléments grossiers faible), leur texture est essentiellement sableuse. Les affleurements rocheux sont quasiment nuls (quelques galets) et l'humus est de type mull.

Variabilité sur le site : Présence d'un faciès à Saule blanc avec une strate herbacée pauvre dominée par *Carex hirta*. Il est situé en partie ouest du site dans le lit majeur du Verdon.

Physionomie et structure sur le site

× Ripisylve dominée par de vieux Peupliers blancs ou noirs et le Saule blanc, avec l'Aulne blanc, en mélange dans la strate arborée. Des stades de dégradations peuvent exister dans lesquels on observe une structure en taillis.

× Structure :
- La futaie est souvent irrégulière du fait des différences d'âge entre peupliers et aulnes

- Hauteur des arbres : 20 à 30 m pour les vieux peupliers
- Couvert de la strate arborée : 0% dans les cas les plus dégradés (arbres uniquement en taillis jeune), jusqu'à 60% sinon
- Couvert de la strate arbustive : moyenne, de 40 à 60%
- Couvert de la strate herbacée : moyenne, de 30 à 70%
- Couvert de la strate muscinale : nul

Espèces indicatrices de l'habitat *(en gras les espèces caractéristiques et différentielles du groupement)*

× Cortège par strate :

• strate arborée : ***Populus nigra, Salix alba, Alnus incana, Populus alba****, Acer platanoides, Sorbus mougeotii, Acer campestre*

• strate arbustive et sous-arbustive : ***Ulmus minor, Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Cotinus coggygria, Buxus sempervirens,*** *Corylus avellana, Acer campestre, Salix purpurea, Hippocrepis emerus, Rubus caesius, Rubus ulmifolius, Fraxinus angustifolia*

• strate herbacée : ***Clematis vitalba, Euphorbia dulcis,*** *Hedera helix, Leontodon hispidus, Listera ovata, Primula vulgaris, Viola riviniana, Carex hirta, Urtica dioica, Carex spp., Saponaria officinalis, Equisetum palustre, Equisetum arvense, Rubia peregrina, Symphytum tuberosum, Humulus lupulus*

Correspondance phytosociologique

Saulaie blanche à Aulne blanc et peupleraie noire à Baldingère :
All. *Salicion albae*

Peupleraie blanche :
All. *Populion albae*

ÉTAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site : Habitat situé essentiellement dans la partie inférieure du lit du Verdon, toujours en mosaïque avec d'autres végétations ripicoles. On le rencontre notamment sur le secteur de Carajuan, le long du canyon d'Angouire et à l'embouchure de la Maïre. Il se retrouve également, de manière clairsemée, en amont des Gorges du Verdon proprement dites. Les surfaces concernées sont ainsi très faibles et n'ont pas pu toutes être cartographiées.

Représentativité : Cet habitat s'exprime de manière ponctuelle en amont et en aval des Gorges du Verdon proprement dites : peu abondant et morcelé il est peu représentatif du site.

Typicité / exemplarité : Situé dans une zone de transition entre domaine méditerranéen et domaine alpin, l'habitat s'exprime ici sous une forme peu typique; présentant un cortège floristique caractéristique d'une forme de transition vers l'Aulnaie blanche. L'habitat est ici en limite de son aire de répartition.

Valeur écologique et biologique *:* Ces forêts résiduelles sont encore bien représentées dans la région méditerranéenne, cependant leur superficie tend à diminuer et la végétation forestière est souvent perturbée : il apparaît alors important de les préserver. De plus elles possèdent un rôle important dans le fonctionnement et la vie des rivières :

- maintien et stabilisation des berges
- production limitée de bois mort
- amélioration de la qualité de l'eau (épuration)
- accueil d'une grande diversité floristique et faunistique plus ou moins inféodée au milieu

Etat de conservation : L'état de conservation de cet habitat est souvent moyen à bon, avec des cortèges floristiques quelquefois dégradés. Pour sa part la structure forestière semble bien conservée d'une façon générale. Cet habitat est intimement lié au maintien de la dynamique des crues : tout aménagement pouvant modifier le fonctionnement du cours d'eau est susceptible d'affecter son maintien.

Habitats associés ou en contact

- Chênaies pubescentes xérophiles à Buis [*Quercion pubescenti*],
- Pinèdes-chênaies pubescentes mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun [*Quercion pubescenti*],
- Chênaies mixtes xérophiles à Chêne pubescent et Chêne vert [*Quercion pubescenti*],

- Lits de graviers à végétation herbacée pionnière [*Glaucion flavi*],
- Formations riveraines de saules arbustifs [*Salicion eleagni*],
- Aulnaies-frênaies alluviales [*Alnion incanae*],
- Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie [*Lavandulo angustifoliae-Genistion cinerae*]

Dynamique de la végétation :
× Régénération : assez abondante, elle comporte : ***Alnus glutinosa, Alnus incana,*** *Ulmus minor, Tilia platiphyllos, Acer campestre, Acer platanoides, Populus nigra*

× Sans pouvoir affirmer avec certitude que cet habitat évoluera naturellement vers l'Aulnaie blanche (habitat 91 E0*), l'évolution devrait se faire progressivement vers des forêts à bois durs dominées par l'Aulne blanc (*Alnus incana*), mais mélangée avec l'Orme champêtre (*Acer campestre*) par exemple.

Facteurs favorables et défavorables

Facteurs favorables :
- Sur de rares secteurs (Carajuan par exemple), l'absence de crue et le faible débit réservé, permet le développement de cet habitat sur les atterrissements des rives et sur les iscles.

Facteurs défavorables :
- En m'absence de crues, la dynamique naturelle fait évoluer cet habitat vers d'autres types de boisements alluviaux qui peuvent également être intéressants d'un point de vue écologique (Aulnaie blanche, Aulnaie-Ormaie)
- La configuration des gorges offrent peu de place à l'installation de ces boisements alluviaux
- Colonisation par le Pin sylvestre fréquent et par d'autres espèces invasives comme l'Hélanthe et le Budleia
- Fréquentation des berges par le public
- Utilisation ou aménagement des berges pour des pratiques sportives ou de loisirs (sports d'eau vive)

Potentialités intrinsèques de production économique : Aucune

ESPECES PATRIMONIALES ASSOCIEES A L'HABITAT

Espèces animales **: Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Osmoderme*, Ecaille chinée*, Murin de Beichstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe,** Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

Oiseaux **: Milan noir, Pic noir, Chouette de Tengmalm, Martin pêcheur**

*Espèces végétales***: /**

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat : Maintien de la surface de cet habitat sur le site dans son intégralité et maintien ou amélioration de son état de conservation.

Recommandations générales : De manière générale, aucune gestion n'est nécessaire au maintien de cet habitat, régulé par les crues. Cependant la régulation artificielle du Verdon (quasi-absence de crues) et la pratique des sports d'eau vive sur le Verdon, sont 2 éléments qui sont susceptibles d'intercéder avec cette logique.
- Améliorer les connaissances sur l'habitat
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'habitat
- Prendre en compte la présence de l'habitat dans les projets d'aménagement et de développement du territoire
- Sensibiliser les usagers des sites aux milieux rivulaires

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Améliorer les connaissances : Il serait intéressant d'améliorer l'état des connaissances localement dans certaines ripisylves particulièrement riches comme Carajuan, le torrent de Vallonge ou la Maïre. Ces nouveaux éléments permettraient de faire des propositions concrètes et précise en matière de gestion de la ripisylve.

Gestion : **Mise en cohérence des opérations d'entretien et d'aménagement des cours d'eau prévus dans le contrat rivière du Verdon avec les enjeux écologique de ces cours d'eau**

- Dans le cas présent, les crues étant quasiment inexistantes, un rajeunissement de l'habitat peut être envisagé avec des pas de temps importants pour ne pas que cette aulnaie blanche devienne une chênaie ou une pinède ;
- En cas de nécessité pour la bonne circulation de l'eau et le maintien du lit du cours d'eau, l'essartage devra être réalisé de façon modérée et par tronçons progressif sur plusieurs années ;
- En cas de travaux, limiter le franchissement des cours d'eau et ne pas dégrader les berges avec des engins ;

- Aménagement des sites fréquentés pour garder propres et en bon état ces milieux (mis en place de toilettes sèches, de poubelles, canalisation du public…) ;

Assurer une veille : sur les projets d'aménagement pouvant engendrer la dégradation ou la destruction de cet habitat (création de sites d'embarquement ou de débarquement pour les sports d'eau vive, exploitation forestière à proximité, création de camping, aménagement de plages…)

Sensibilisation
- Sensibiliser le public à la préservation de cet habitat dans les lieux très fréquentés (panneau d'information, sensibilisation par les écogardes du Parc naturel régional du Verdon)

Indicateurs de suivi
- Surface occupée par cet habitat
- Etat de conservation de cet habitat sur les secteurs identifiés (présence de travaux, traces de fréquentation, dynamique en cours)

Principaux acteurs concernés
- Parc naturel régional du Verdon en tant que pilote de l'Opération grand site des gorges du Verdon
- Professionnels des sports de pleine nature (eaux vives notamment)
- EDF en tant que gestionnaire des débits du Verdon
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par cet habitat (communes, EDF, SIVU)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

CBNA Gap-Charance (2005) – Inventaire et cartographie des habitats naturels, site Natura 2000 n° FR 9301616 « Grand canyon du Verdon – plateau de La Palud – Plan d'Estelle – Plateau sud d'Aiguines – Plateau de Canjuers ».

ARCHILOQUE A. et al (1969) – Carte de végétation au 1/50 000ème, feuille de Moustiers Ste Marie. Doc. Pour la carte de la végétation des Alpes, tome XXXIV, 42.

MOLINIER R. et ARCHILOQUE A. (1967) – Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. Tome XXVII, année 1967. Monographies phytosociologiques, la végétation des gorges du Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 1, les habitats forestiers

CARTES : Carte des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES *:* Le Parc naturel régional du Verdon ne dispose pas des relevés phytosociologiques réalisés par le CBNA en 2003.

I.3 - Fiches descriptives des espèces végétales d'intérêt communautaire





Asplenium jahandiezii (Lit.) Rouy

La Doradille du Verdon ou la Doradille de Jahandiez

Espèce d'intérêt communautaire (1423)

TAXONOMIE : Ptérophytes, Filicales, Aspléniacées

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe I
Convention de Washington	Annexe A
Protection nationale	Annexe I
Protection régionale	/
Protection départementale	/

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Rare
Europe	/
France	Rare
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Doradille de Jahandiez, également appelée Doradille du Verdon étant donné son caractère strictement endémique des gorges du Verdon, est une petite fougère inféodée aux parois rocheuses abruptes.
Sa rareté en fait une espèce à préserver en priorité sur le site. Son abondance relative sur le site et sa situation en falaise la rend peu vulnérable. Toutefois, certaines stations en bordure de route, de chemins ou se trouvant sur les voies d'escalade sont à surveiller. De plus, le caractère de relique glaciaire supposé et les exigences écologiques étroites de cette espèce la rendent vulnérable aux changements climatiques.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Petite fougère en touffes dont les frondes sont en général appliquées contre le rocher.
Chaque fronde mesure entre 5 et 10 cm de long ; le limbe est glabre, un peu coriace, une seule fois divisé et à pennes grossièrement dentées ou incisés. Le rachis est entièrement vert et soudé, en partie, à la base du limbe.

A ne pas confondre : Par rapport à la Doradille à pétiole vert (*Asplenium viride)* : les pennes de la Doradille de Jahandiez sont mal dégagées du rachis, le pétiole est court.
Par rapport à certains pieds de Doradille des fontaines (*Asplenium fontanum) :* les pennes de cette dernière sont divisées en lobules, elles sont simplement dentés chez la Doradille de Jahandiez.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Il s'agit d'une ptéridophyte vivace, en touffes rases dont les frondes persistent en hiver mais se dessèchent l'année suivante (plante hémicryptophyte).
L'espèce nécessite une fécondation croisée (fécondation à partir de 2 prothalles différents) pour développer une fronde diploïde. Cette fougère est fertile en été et en automne, mais les sporanges sont présents toute l'année.

CARACTERES ECOLOGIQUES

La Doradille de Jahandiez est une fougère calcicole et rupestre (ou saxicole), c'est-à-dire qui se développe dans des anfractuosités de rochers calcaires, sur les parois verticales ou sub-verticales, au niveau des entrées de grottes et sous des surplombs rocheux. Elle se développe aux étages mésoméditerranéen supérieur et supraméditerranéen (entre 450 m et 900 m d'altitude).

Il s'agit d'une plante mésothermophile à thermophile (conditions de température moyennes à élevées), xérophile à mésoxérophile (conditions hydriques moyennes à sèches), scotophile (absence de lumière) comme dans les Tunnels du Fayet, à mésosciaphile (conditions de luminosité moyenne) en adrets et en ubacs.

Cette espèce semble toutefois extrêmement exigeante sur le plan hydrique et atmosphérique ainsi que sur le plan de la structure du substrat : elle ne supporte ni les suintements, ni les passages marneux ni les zones dolomitiques. Elle se développe le plus souvent dans des secteurs de forte humidité atmosphérique (gorges très encaissées au fond desquelles coulent un cours d'eau).

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE PLANTE

Sur le plan phytosociologique, elle est associée aux groupements du *Potentillon caulescentis* et représente l'une des espèces caractéristique de l'habitat d'intérêt communautaire « pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique » (code EUR15 : 82 10).

Au sein de cet habitat, peuvent l'accompagner les espèces suivantes : la Moehringie intermédiaire (*Moehringia intermedia*), la Raiponce de Villars (*Phyteuma villarsii*), l'Adiante cheveux de Vénus (*Adiantum capillaris-veneris*), la Doradille de Pétrarque (*Asplenium petrarchae*), la Capillaire des murailles (*Asplenium trichomanes*), la petite Mélique (*Melica minuta*), la passerine dioïque (*Thymelaea dioica*), la Potentille à tige courte (*potentilla caulescens*).

Sur le site,

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Il s'agit d'une **espèce strictement endémique des Gorges du Verdon** (Grand canyon du Verdon, canyon de l'Artuby, Basses gorges du Verdon), rencontrée entre les communes de Castellane à l'est et de Quinson à l'ouest, à cheval sur les départements du Var et des Alpes de Haute Provence :

- Limite sud-ouest : Basses gorges du Verdon (Quinson)
- Limite sud-est : Canyon de l'Artuby (Comps-sur-Artuby)
- Limite nord-est : Clue de Chasteuil (Castellane)
- Limite nord-ouest : Vallon d'Angouire (Moustiers-Sainte-Marie)

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

A l'heure actuelle une trentaine de stations sont connues sur les gorges du Verdon entre Castellane et Quinson (CBNP-ONF, 1994 / SEYTRE L., 1995 / INFLOVAR-INFLORALHP, 2005).
Etant donné la répartition mondiale très localisée de cette espèce et le manque de recul, il n'est actuellement pas possible d'apprécier cette évolution.

<u>*Les menaces*</u> réelles sur l'espèce sont difficiles à définir étant donné le peu de recul sur les stations connues. Globalement, l'espèce est protégée par l'inaccessibilité de la plupart des localités situées en falaise :

✓ Toutefois, certaines populations situées à portée de main, le long des sentiers notamment, pourraient être dégradées par des activités comme la randonnée (piétinement, cueillette)

✓ D'autres stations localisées en falaise pourraient être dégradées par des activités comme l'escalade ou les vias cordata et via ferrata (arrachage ou piétinement lors de l'équipement ou de la progression des pratiquants).

✓ Les stations localisées dans les petits canyons où se pratiquent le canyoning peuvent également se trouver fortement menacée lors de passages répétés ou lors d'équipement des parois pour cette activité.

✓ Les stations situées à proximité d'axes routiers pourraient être dégradées lors des aménagements ou des entretiens routiers (salage, restauration des tunnels, ouvrages contre les éboulements de pierres).

✓ Enfin, cette plante aux exigences écologiques étroites peut également être fragilisée par les changements climatiques (hydriques ou atmosphériques). En 1994, les botanistes qui prospectèrent le canyon de l'Artuby émettent l'hypothèse que la pauvreté de ces stations de Doradille de Jahandiez (quelques individus rabougris trouvés sur ce secteur) pourrait avoir un lien avec l'assèchement du canyon (prélèvement d'eau et infiltration de l'eau dans ce socle karstique).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE

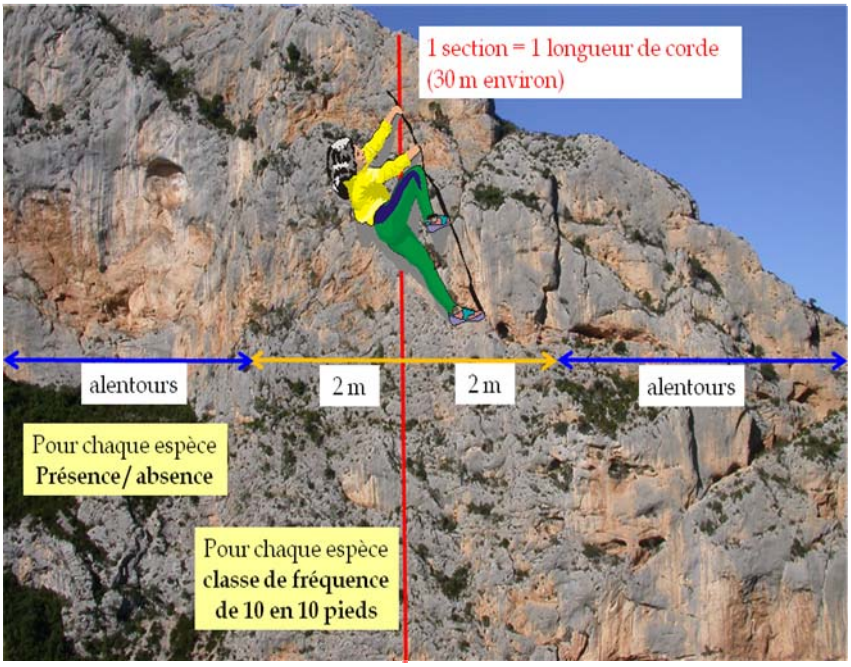
Découverte en 1874 par Albert, au Margès (sous le nom d'*Asplenium viride*), c'est Litardière (1911) qui a décrit la nouvelle espèce qu'il dédie à Jahandiez. Sur le site Natura 2000 du Grand canyon du Verdon, sa présence est attestée pour la première fois par Heckel (1915) entre Castellane et Rougon et par Lebrun (1918) à La Palud-sur-Verdon.

L. Seytre observe plusieurs stations de Doradille de Jahandiez au ras de l'eau, depuis un kayak, en période de hautes eaux, notamment au niveau du Pont du Galetas.

Une cartographie de l'espèce a été initiée en 1994 par le Conservatoire botanique méditerranéen de Porquerolles (Y. Orsini) et complétée par l'ONF côté Alpes de Haute Provence. 13 secteurs hébergeant la Doradille de Jahandiez avaient été identifiés depuis des sentiers pédestres, entre Castellane et Quinson (cf. extrait de la base de données du CBNA).

En 2005, l'association Infloralhp réalise un inventaire de cette espèce en plusieurs points du site Natura 2000, afin de mieux comprendre sa répartition sur le site et de mieux appréhender ses conditions de développement. Cet inventaire eu pour particularité d'être réalisé en majeure partie sur des parois verticales par des binômes grimpeur-botaniste et donc de prendre en compte des secteurs inexplorés par les botanistes jusque là (12 nouvelles localités ont été trouvées dont 4 dans des canyons et 8 sur des falaises). Ces localités correspondent à des portions de falaises ou de canyon. Chacun de ces secteurs a été découpé en plusieurs sections d'une trentaine de mètres de longueur quand cela était possible et la prospection s'est fait de part et d'autre de la corde à laquelle était relié le botaniste (cf. schéma).

Inventaire de la flore rupicole des grandes gorges (INFLOVAR / INFLORALHP 2005)



ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Effectif et distribution sur le site : Son statut d'espèce endémique en fait d'office une espèce extrêmement rare au niveau mondial, européen et français, mais au sein des gorges du Verdon, l'espèce semble moins rare que ce qu'il est généralement admis. L'inventaire de 2005 a mis en évidence la présence de cette fougère sur 35,2 % des sections prospectées, réparties sur 12 localités différentes le long du grand canyon du Verdon. Cet inventaire fait état de 494 pieds comptabilisés, soit une moyenne de 8,7 pieds par section où l'espèce est présente.

Ces nouveaux relevés confirment les données du rapport préliminaire. On peut constater qu'*Asplenium jahandiezii* occupe assez bien l'espace rocheux du Verdon (un tiers des sites). Mais en analysant les résultats de plus près, on se rend compte que son abondance est faible avec une moyenne de 8,7 pieds. Seuls des sites exceptionnels abritent une très forte densité de population : Baume aux pigeons (84 pieds) et Baume de l'Artuby (94 pieds). Ces deux sites représentent 36 % des pieds observés sur l'ensemble des sites.

Etat de conservation de l'espèce : Bon dans l'ensemble

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon dans l'ensemble

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Si l'espèce est aussi bien représentée dans le grand canyon, c'est que le biotope lui convient : milieu rocheux compact mais présentant des trous ou des fissures – absence d'ensoleillement direct – hygrométrie importante (proximité immédiate d'un cours d'eau). Cette Doradille peut quand même se développer très loin d'un point d'eau et même en adret plein sud si un obstacle la protège du rayonnement direct du soleil.
Cette population des gorges doit donc être maintenue en tant que représentant unique de l'espèce et de la biodiversité, mais également pour permettre de mieux comprendre le fonctionnement d'une telle espèce (pourquoi cette espèce n'est-elle pas sortie des gorges depuis la dernière glaciation ?).

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Non pertinent

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Inconnue

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Globalement, l'espèce est protégée par l'inaccessibilité de la plupart des localités situées en falaise. L'absence de fleurs et l'aspect discret de la plante la protègent également des convoitises.

Facteurs défavorables Bien qu'actuellement aucune menace réellement identifiable n'ait été mise en évidence sur le site, certains facteurs sont à considérer avec attention :

- La pratique de l'escalade, du canyoning et l'équipement des via cordata : L'arrachage ou le piétinement de la fougère pourrait être induit par ces activités et fragiliser de petites stations. Cependant, l'importance de cet impact reste à mesurer. En effet, à la Baume aux Pigeons, une voie d'escalade régulièrement utilisée passe dans une des sections les plus riches en nombre de pieds.
- Les aménagements routiers : salage, restauration des tunnels, ouvrages contre les éboulements de pierres sont autant d'aménagement qui pourraient indirectement ou directement fragiliser certaines stations.
- Une modification des conditions stationnelles (et notamment hydriques et atmosphériques) pourrait être préjudiciable à cette fougère dont les exigences écologiques sont étroites. Certains auteurs par exemple semblent trouver vraisemblable que la faiblesse des effectifs de certaines populations de l'Artuby soit liée à une importante diminution du volume d'eau par captage.

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : En 2005, l'étude d'infloralhp a donné naissance à un outil de sensibilisation et de suivi des stations à Doradille de Jahandiez (Système d'information territorial du Parc naturel régional du Verdon). Ce système encore en période de test permettra à terme de mieux localiser l'espèce sur les parois verticales et de croiser ces données avec les données de fréquentation des voies d'escalade afin de mettre en place une veille de l'espèce. L'un des objectifs est également de permettre la mise en place d'un protocole de suivi de cette espèce sur quelques stations importantes.

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien de l'état de conservation de l'espèce et amélioration des connaissances sur sa distribution et son écologie.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

- L'amélioration des connaissances et notamment l'inventaire et la localisation des « hot spots » où l'espèce explose véritablement en terme de nombre pieds (type Baume aux pigeons et de l'Artuby), permettraient de s'assurer qu'aucune menace ne pèse sur ces sites uniques au monde ;
- La prise en compte des différentes stations connues pour cette espèce est indispensable lors de l'élaboration d'aménagements (routiers, touristiques, sportifs…). La recherche de nouvelles stations sur des secteurs propices à l'espèce et visés par un aménagement doit également être réalisée systématiquement ;
- Pour les secteurs déjà fréquentés par les grimpeur, les pratiquants de canyoning ou les randonneurs, un suivi de l'espèce doit être assuré afin de maintenir une veille de l'état de conservation de ces stations et de prévenir d'éventuels impacts. La définition du protocole de suivi et d'identification de

ces impacts éventuels doivent être réalisées en collaboration avec les pratiquants sportifs et les botanistes (poursuite de l'expérience de 2005)

- La sensibilisation et l'implication des pratiquants d'escalades, de canyoning et de via cordata dans la préservation de l'espèce doivent être poursuivi (expérience de 2005 associant grimpeurs et botanistes).

INDICATEURS DE SUIVI : Nombre de pieds ou surface occupée par la Doradille de Jahandiez sur les stations connues (choix de quelques stations pilotes pour le suivi)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Pratiquants et professionnels de la randonnée, de l'escalade, du canyonig et des via cordata
- Botanistes engagés dans la démarche de suivi des espèces rupicoles (Infloralhp 2005)
- Parc naturel régional du Verdon
- Officie national des forêts (propriétaire ou gestionnaire de falaises)
- Communes concernées par cet habitat (propriétaire ou gestionnaire de falaises)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

INFLORALHP, 2005 - Etude pour l'inventaire de la flore rupicole et des espèces végétales endémiques rupicoles sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon

Extrait de la base de données du CBNA entre 1973 et 2002

CARTES

Carte 8 - Observations et habitats potentiels de la Doradille de Jahandiez (*Aplenium jahandiezii*) et de l'Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*)

Aquilegia bertolonii

Ancolie de Bertoloni

Espèce d'intérêt communautaire (1474)

TAXONOMIE : Angiospermes, Dicotylédones, Renonculacées

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe I
Convention de Washington	
Protection nationale	oui
Protection régionale	/
Protection départementale	/

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
Europe	
France	
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette espèce aux grandes fleurs violacées, a été observée sur Barbin mais est probablement présente ailleurs sur le site. En effet, sa présence sur le site Natura 2000 proche du « Montdenier, Gorges de trevans et Mourre de Chanier » et l'existence sur le site de plusieurs habitats favorables au développement de cette espèce, laisse penser qu'elle est davantage présente que ce qui n'y paraît. Elle pourrait notamment se développer sur certains éboulis et sols rocailleux des hêtraies-chênaies en versant nord du Margès.
Cette plante endémique franco-italienne liguro-provençale dont l'aire de répartition s'étend de l'Apennin toscan aux Alpes sud-occidentales, mérite d'être recherchée sur le site. Si des stations de cette plante sont trouvées, une vigilance particulière devra être menée lors des travaux sylvicoles et lors de la création de pistes forestières. La pression de pâturage est également un facteur à bien mesurer pour le maintien du bon état de conservation des stations.

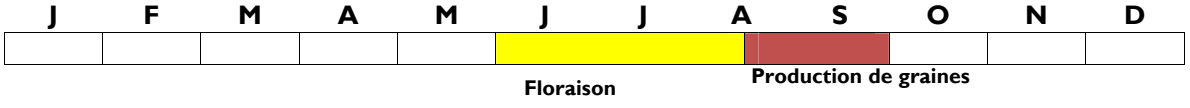
DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Plante haute de 15 à 50 cm, dont les feuilles sont pétiolées et divisées en 3 lobes incisés et crénelés. La hampe florale porte de 1 à 5 fleurs, penchées, grandes, à 5 pétales partiellement soudés prolongés chacun par un éperon droit ou un peu incurvé en crochet, d'un bleu violacé clair, à anthères jaunes. L'espèce se présente en populations importantes de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'individus dans les stations favorables.

Des confusions sont possibles avec l'Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L.) qui possède des anthères violettes et une écologie bien différente (rochers frais aux étages subalpin et alpin inférieur) et avec l'Ancolie vulgaire (*Aquilegia vulgaris* L.), espèce des milieux forestiers et des lisières des étages collinéen, montagnard et subalpin inférieur, à corolle plus petite, violacée sombre, à éperons très nettement enroulés en crochet.

CARACTERES BIOLOGIQUES : L'Ancolie de Bertoloni est mal connue sur le plan biologique. C'est une espèce vivace de type hémicryptophyte scapiforme. La floraison se produit de juin à début août selon l'altitude et la pollinisation est assurée par certains hyménoptères. La production de graines constitue l'unique mode de reproduction de l'espèce.



CARACTERES ECOLOGIQUES : L'Ancolie de Bertoloni est une espèce calcicole des éboulis fins et mobiles, falaises, pierriers, pelouses rocailleuses pentues, on la rencontre également au niveau de clairières et de lisières et sous couvert forestier clair établis sur éboulis ou dans des bois rocailleux. Bien que de caractère héliophile, elle semble préférer les expositions fraîches d'ouest à nord-est.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE PLANTE

- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Code EUR 27 - 8210) - All. *Saxifragion lingulatae*, *Potentillion caulescentis*

- Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Code EUR 27 - 9150)
- Chênaies pubescente claire - *Quercion pubescenti-sessiliflorae*
- Eboulis calcaires

REPARTITION GEOGRAPHIQUE : L'Ancolie de Bertoloni est une espèce endémique franco-italienne liguro-provençale dont l'aire de répartition s'étend de l'Apennin toscan aux Alpes sud-occidentales.
En France, cette espèce se rencontre de l'étage supraméditerranéen au subalpin inférieur, à des altitudes comprises entre 500 et 2000 m.
Peu rare voire localement assez commune dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes, elle est très rare dans le Var, le Vaucluse (mont Ventoux), la Drôme (Baronnies) et les Hautes-Alpes (Laragnais).

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES : Ce taxon n'est pas en danger. À la suite de prospections récentes, un grand nombre de stations ont été retrouvées et de nombreuses sont nouvelles, en particulier sur le département des Alpes-de-Haute-Provence qui, avec la partie nord du département des Alpes-Maritimes, concentre l'essentiel des populations françaises de l'espèce. La plupart des stations visitées récemment concernent des populations généralement comprises entre quelques dizaines à quelques centaines d'individus, les plus belles dépassant le millier d'individus.
En dehors de ces deux départements, l'espèce est très rare et localisée dans les autres départements français.

- Localement, l'Ancolie peut être menacée par les opérations de reboisement, les travaux de restauration des terrains en montagne et les pistes forestières qui sont susceptibles de détruire directement ses stations.
- La fermeture du milieu liée à la dynamique végétale (densification des boisements, évolution de mélézein en sapinière, pessière ou pinède) est également préjudiciable à l'espèce.
- La surcharge pastorale et l'érosion qu'elle entraîne sont aussi susceptibles de menacer certaines stations.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : /

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Effectif et distribution sur le site : Cette espèce aux grandes fleurs violacées, a été observée sur Barbin mais est probablement présente ailleurs sur le site. En effet, sa présence sur le site Natura 2000 proche du « Montdenier, Gorges de trevans et Mourre de Chanier » et l'existence sur le site de plusieurs habitats favorables au développement de cette espèce, laisse penser qu'elle est davantage présente que ce qui n'y paraît. Elle pourrait notamment se développer sur certains éboulis et sols rocailleux des hêtraies-chênaies en versant nord du Margès.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Inconnu

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le Verdon fait partie de l'aire de répartition de cette espèce rare en France et constitue sans doute le début de la limite sud de cette aire puisque l'espèce est très rare dans le Var et le Vaucluse.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Inconnue

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Présence d'habitat favorable au développement de cette espèce

Facteurs défavorables :
- Localement, les opérations sylvicoles ou la création de pistes forestières
- La fermeture du milieu liée à la dynamique végétale (densification des boisements) est également préjudiciable à l'espèce
- La surcharge pastorale et l'érosion qu'elle entraîne sont aussi susceptibles de menacer certaines stations

- L'aspect très attractif de cette belle plante aux fleurs visibles de loin, peu attirer les promeneurs. La cueillette de cette plante protégée est bien sûr interdite et pourrait endommager de petites stations déjà fragilisées

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Mettre en évidence la présence de cette espèce sur le site et veiller au bon état de conservation des stations.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES : Compte tenu de la méconnaissance de la biologie et de l'écologie de l'espèce, les mesures de gestion préconisées restent relativement générales :
- éviter les reboisements des pelouses écorchées, éboulis fins et clairières rocailleuses qui renferment cette espèce ;
- maintenir les clairières et lisières (débroussaillage, élimination des arbres) ;
- préserver les stations lors des aménagements forestiers ;
- contrôler la pression pastorale.

L'importance des actions de gestion conservatoire à développer sera à nuancer suivant le degré de rareté relatif de l'espèce d'un département à l'autre. Les mesures à prendre seront plus conséquentes sur les stations réduites et dans les départements où l'espèce est rare.

INDICATEURS DE SUIVI
- Nombre de stations trouvées pour cette espèce sur le site
- Nombre de pieds par station

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Parc naturel régional du Verdon
- Officie national des forêts
- Eleveurs
- CERPAM

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE : Base de données flore du CBNA, base de données flore du CBNP, base de données flore de l'association Infloralhp.

CARTES : Carte de localisation de cette espèce et des habitats potentiels pouvant héberger cette espèce sur le site Natura 2000 du grand canyon

1.4 – Liste des habitats d'espèces pour les espèces végétales patrimoniales

Les habitats d'espèces pour les plantes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat		Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Doradille de Jahandiez	Ancolie de Bertoloni	
MILIEUX FORTEMENT ANTHROPISES						
38		Prairies mésophiles	Prairies et pâtures			Inule à 2 faces
81		Prairies améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)			
82		Cultures	Champs de céréales, tournesols, légumineuses, maraichage, plantes à parfums. La qualité et la diversité faunistiques et floristiques dépendent de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bordures de végtation naturelle			
83		Vergers, bosquets et plantations d'arbres	Cultures d'arbres (fruitiers, chênes truffiers, oliviers). Des vergers extensifs et des vieilles plantations peuvent héberger une flore et une faune riches			
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en ilôts, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures			
86		Carrières				
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, espaces industriels sur des sols perturbés, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts			Inule à 2 faces
85.2 x 85.3 x 86.2		Parcs urbains, jardins, villages et sites industriels				Inule à 2 faces
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES						
44.11	**32 40-1**	**Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos**	Peuplements composés de saules bas en mosaïque avec les bancs de graviers			
44.141 & 44.612	**92 A0**	**Forêts-galeries à *Salix alba et Populus alba***	Peuplements composés de saules et de peupliers hauts (arborés) : peuplier noir, peuplier blanc, saule blanc; Souvent en mosaïque avec les bancs de graviers et les saules bas			
44.2	**91E0***	**Aulnaie blanche***	Peuplements composés d'Aulne blanc et de Frêne commun.			
24.225 & 24.222	**32 50-1 & 32 20**	**Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* x Rivères alpines avec végétation ripicole herbacée**	Bancs de graviers végétalisés des cours d'eau. Présence de plantes pionnières et de saules bas			
24.52	**32 70**	**Végétation des berges vaseuses des rivières**	Végétation composée de plantes annuelles de tailles variables installées sur des sols nitratés, périodiquement inondés des cours d'eau			
24.2		Atterrissements des cours d'eau	Bancs de sables, graviers ou limons			
24.12		Lit de rivière (zone à truites)	Eau vive des cours d'eau permanents			
24.16		Cours d'eau intermittents (petits canyons, ravins)	Eau vive des cours d'eau temporaire			
Les autres habitats liés à la présence d'eau (PRAIRIES HUMIDES, ROSELIERES, BAS MARAIS ET SOURCES)						
54.121	**72 20*-1**	**Communautés des sources et suintements carbonatés***	Formation végétale (mousses et plantes) développée sur des matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaire (tufs)			
37.4	**64 20-3**	**Prés humides méditerranéens de Provence**	Prairie humide			

Les habitats d'espèces pour les plantes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat		Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Doradille de Jahandiez	Ancolie de Bertoloni	
38.21	**65 10-2**	**Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes**	Prairie humide haute et dense composée de Fromental élevé			
53.112		Phragmitaie sèche	Roselières à Roseau commun à inondation temporaire			
37.213		Prairies à Canche cespiteuse	Prairie humide			
PELOUSES, PRAIRIES ET STEPPES						
34.11	**61 10-1**	**Pelouse pionnière des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'*Alysso-Sedion albi* ***	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches			Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave, Thymélée dioïque
34.322	**62 10-16**	**Pelouses calcicoles mésophile du Sud-Est**	Pelouses fermées moyennement élevée en général recouvrante dominée par le Brome érigé et le Brachypode penné. Fréquemment piquetées par le Genêt cendré et le Génévrier commun			
34.3264	**62 10-35**	**Pelouses méso-xérophiles montagnarde provençale et ligure**	pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun. Elles peuvent se rencontrer sur des sols squelettiques et caillouteux			Achillée tomenteuse, Androsace des champs Œillet des rochers, Lentille sauvage, Eufragie à larges feuilles, Trèfle scabre, Adonis couleur de feu, Gagée des champs, Gagée de Bohême
31.4B	**40 60-10**	**Lande des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales**	Ce milieu associe une lande (composée de Genêt cendré, Lavande à feuilles étroites et Sariette des montagnes) et une pelouse (graminées ou plantes au port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse). Le recouvrement est en moyenne de 60 à 70 %			Achillée tomenteuse, Aéthionéma des rochers, Dauphinelle fendue, Euphorbe de Turin, Fritillaire à involucre, Lis de Pompone Pâturin flaccidulé, Pâturin xérophile, Sératule à tiges nues
31.7456	**40 90-4**	**Lande épineuse supraméditerranéenne des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales**	Végétation rase colonisant les plateaux et hauts de versants, crêtes ventées, corniches. Présence de petites plantes ligneuses en port en coussinets (Genêt de Villars, très ponctuellement Genêt joli). Les arbustes piquètent régulièrement ce milieu comme l'Amélanchier, le Buis, le Genévrier commun ou à plus basse altitude le Genévrier de Phénicie			Genêt de Villars, Œillet scabre, Marguerite de Burnat, Minuartie de Burnat, Buplèvre de Toulon
31.87		Clairières forestières	Issues de coupes ou d'incendies, ces clairières sont souvent recolonisées par des plantes de pelouses mésophiles et des arbustes comme le Buis, le Genêt cendré et le Genévrier commun. Elles ont souvent un fort intérêt pour la faune (oiseaux, chauves-souris, insectes)			Pivoine officinale, Inule à 2 faces
MATORRALS, FRUTICEES, GARRIGUES ET LANDES						
31.82	**51 10**	**Buxaies supraméditerranéennes**	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes			Lis de Pompone, Fritillaire à involucre, Tulipe australe
32.1311	**52 10-1**	**Junipéraies à Genévrier oxycèdre**	Les petits arbustes (Genévrier oxycèdre, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe			

Les habitats d'espèces pour les plantes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat		Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Doradille de Jahandiez	Ancolie de Bertoloni	
32.134 & 31.88	**52 10-6 & 51 30**	**Junipéraie méditerranénne à Genévrier commun**	Il existe 2 faciès : pelouses ou prairies en déprise colonisées par le Genévrier commun qui présente alors un port en colonne ou étalé et plus ou moins recouvrant / zones rocheuses calcaires colonisées par le Genévrier commun			Fritillaire à involucre, Germandrée luisante, Lis de pompone, Crocus changeant, Arceutobe de l'oxycèdre
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)			
32.441		Garrigue à Euphorbe épineuse	Garrigue basse dominée par l'Euphorbe épineuse (caractéristique avec son port en boules), en mosaïque avec les garrigues à Lavande dans les zones les plus sèches (sur des sols rocailleux très secs et superficiels)			Lis de Pompone, Dauphinelle fendue
32.42		Garrigues à Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées			Lis de Pompone, Dauphinelle fendue
32.462		Garrigue mixte à Lavande	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocailleuses			
32.61 & 32.63		Garrigue à Lavande vraie, Thym et Sariette	Garrigues basses dominée par de petites plantes ligneuses comme la Lavande vraie , le Thym et la Sarriette et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Relais montagnard des pelouses à Aphyllanthe, très abondant dans les secteurs de chênaie pubescente et de hêtraie sèche. Sur des dalles et affleurements rocheux			Lis de Pompone, Dauphinelle fendue
32.62		Garrigues à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome			
32.64		Broussailles supra-méditerranéennes à Buis	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comportant une végétation herbacée très riche et diversifiée.			Dauphinelle fendue, Violette de Jordan
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	Fourrés arbustifs (fruticées) composés de Prunellier, Aubépine et rosiers sur sols frais et fertiles et d'Amélanchiers, Cerisier de Sainte-Lucie et Cotoneaster sur des sols rocailleux et peu profonds. Ces arbustes colonisent les pelouses, apparaissant souvent en lisière			Dauphinelle fendue, Violette de Jordan
31.8G		Premiers stades de recolonisation forestière de				Pivoine officinale
MILIEUX ROCHEUX						
/	**82 40***	**Pavements calcaires**	Dalles calcaires présentant un réseau de fissures verticales dan lesquelles se développent une végétation bien particulière marquée par la présence dominante d'une fougère, le Dryoptéris submontagnard. S'y développent des phanérophytes ou nanophanérophytes qui profitent de quelques grandes fractures pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier, le Buis ou l'Amélanchier.			Dryoptéris submontagnard
61.3122	**81 30-1**	**Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne**	sur éléments fins, éboulis à Calamagrostide argentée / sur éléments grossiers, éboulis à Oseille en écusson			

Les habitats d'espèces pour les plantes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat		Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Doradille de Jahandiez	Ancolie de Bertoloni	
62.1	**82 10-1**	**Falaise calcaire méditerranéenne thermophile**	Paroie rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement			Lis de Pompone, Grande Ephedra, Doradille de Pétrarque
62.13	**82 10-6**	**Encorbellement des falaises calcaires du Sud-Est**	Paroie rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement			Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue , Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave
62.13	**82 10-8**	**Falaise calcaire supraméditerranéenne à subalpine du Sud-Est**	Paroie rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement			Lis de Pompone, Scandix en étoile, Raiponce de Villars,Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave
62.151	**82 10-11**	**Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes**	Paroie rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement			Lis de Pompone, Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique, Orpin à odeur suave, Thymélée dioïque
62.152	**82 10-18**	**Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales**	Paroie rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement			Scolopendre, Scandix en étoile, Raiponce de Villars, Sabline du Verdon, Dauphinelle fendue, Grande Ephedra, Passerine dioique
65.4	**83 10**	**Grotte non exploitée par le tourisme**	Grotte d'origine naturelle : avens, cavités, grottes naturelles ou aménagées, larges failles, résurgence, galerie			
MILIEUX FORESTIERS						
41.16 / 41.174 & 41.175	**91 50-8**	**Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis**	Strate arborée dominée par le Hêtre et/ou le Sapin, (parfois enrichissement avec l'Erable champêtre ou le Chêne pubescent). En taillis ou en futaie. Strate arbustive variée dominée par le Buis			Pivoine officinale, Millet rude
41.4	**91 80***	**Forêt de pente, éboulis et ravin du *Tilio-Acerion* ***	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraiche. Strates arbustive dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé			Lis de Pompone, Dauphinelle fendue, Scolopendre
45.3 & 32.1321	**93 40-9 & 5210-3**	***Complexe* de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge**	Mélange de Chêne verte et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises			feuilles épaisses, Thymélée dioïque, Piptathère, Ail acutiflore, Lis de Pompone, Germandrée luisante, Arceuthobe oxycèdre.
45.321		Chênaie verte	Ce sont des taillis dominés par le Chêne pubescent mais présentant un sous-bois bien plus riche en espèces de la chênaie verte (un iquement en taches au sein des autres milieux forestiers)			Lis de Pompone, Petit Houx, Inule à 2 faces (lisière), Violette de Jordan
45.3 & 41.711		Forêt mixe de Chêne vert et de Chêne pubescent	Sur sol profond, le Chêne pubescent domine et sur sol superficiel, le Chêne vert domine			Lis de Pompone, Petit Houx, Inule à 2 faces (lisière), Violette de Jordan
41.711		Bois occidentaux de Chêne pubescent	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent (chêne blanc), l'Erable à feuilles d'obier, le Pin sylvestre (ou le Pin noir). Strate arbustive dominée par le Buis ou le Genévrier commun			Petit Houx, Pivoine officinale, Inule à 2 faces (lisière), Violette de Jordan

Les habitats d'espèces pour les plantes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat		Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Doradille de Jahandiez	Ancolie de Bertoloni	
42.58		Forêts mésophiles de Pins sylvestres des Alpes sud-occidentales	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre, quelquefois en mélange avec le Chêne pubescent. Tapis de mousses développés			Pivoine officinale (lisière), Inule à 2 faces (lisière), Violette de Jordan
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente			Pivoine officinale (lisière), Inule à 2 faces (lisière), Violette de Jordan
42.67		Pinèdes de Pin noir	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé			
42.84		Forêts de Pins d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte			
41.39		Bois de frênes post-culturaux	Formation pionnière de Frêne commun occupant des terrains agricoles abandonnés			
83.3111		Plantation de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens	C'est surtout le Mélèze qui est présent sur le site. Il s'agit de plantations très anciennes atteignant parfois plus de 100 ans			

LEGENDE :

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

Rq : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

1.5 – Liste des espèces végétales patrimoniales identifiées sur le site

Espèces végétales remarquables et protégées - Site PR120 des Gorges du Verdon

Nom scientifique de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Znieff PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D
Allium acutiflorum Loisel.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_			_	_	_	_	_
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. subsp. pyramidalis	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_
Androsace chaixii Gren. & Godron	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Angelica sylvestris L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Anthemis tinctoria L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Anthemis triumfetti (L.) DC.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Aquilegia bertolonii Schott	_	_	_	1	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Asparagus acutifolius L.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Asplenium jahandiezii (Litard.) Rouy.	1	_	1	1	1	_	1	1	_	_	_	_	_	1	1	_	_
Asplenium petrarchae (Guérin) DC.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	1		_	_	_	_	_
Asplenium scolopendrium (L.) Newman	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_
Astragalus depressus L. subsp. depressus	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Astragalus hamosus L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Atropa belladonna L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Bupleurum ranunculoides L. subsp. telonense (Gren. ex Timb.-Lagr.) Bonnier	_	1	1	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Campanula macrorhiza Gay ex A. DC.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Campanula medium L.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Carduus litigiosus Nocca & Balbis	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Carduus nigrescens Vill. subsp. nigrescens	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Carex alba Scop.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Carex digitata L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Carex ferruginea Scop. subsp. ferruginea	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Carlina acanthifolia All.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Cephalanthera damasonium (Miller) Druce	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_
Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_
Chaenorrhinum origanifolium (L.) Kosteletzky subsp. origanifolium	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

Espèces végétales remarquables et protégées - Site PR120 des Gorges du Verdon

Nom scientifique de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Znieff PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D
Dactylorhiza fuchsii (Druce) So¢ subsp. fuchsii	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_
Delphinium fissum Waldst. & Kit.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_
Dianthus scaber Chaix subsp. scaber	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Dianthus sylvestris Wulfen subsp. longicaulis (Ten.) Greuter & Burdet	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Ephedra nebrodensis Gussone	_	1	_	_	_	_	1	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_
Epipactis helleborine (L.) Crantz	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_
Epipactis palustris (L.) Crantz	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Erinus alpinus L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Erysimum ruscinonense Jordan emend. Polatschek [1979]	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Euphorbia spinosa L. subsp. spinosa	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Euphorbia taurinensis All.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Festuca cinerea Vill.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Festuca gracilior (Hackel) Markgr.-Dann.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Fritillaria involucrata All.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1
Fumana ericoides (Cav.) Gandoger	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Galium obliquum Vill.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Galium odoratum (L.) Scop.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Galium pusillum L.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Genista hispanica L. subsp. hispanica	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Geum sylvaticum Pourret	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Helichrysum stoechas (L.) Moench	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Hesperis laciniata All.	_	_	1	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_
Hypericum coris L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Iberis sempervirens L. subsp. sempervirens	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Ilex aquifolium L.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Inula bifrons L.	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Iris lutescens Lam.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_

Espèces végétales remarquables et protégées - Site PR120 des Gorges du Verdon

Nom scientifique de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Znieff PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D
Knautia timeroyi Jordan subsp. collina (Schübl. & Martens) Breistr.	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Legousia falcata (Ten.) Fritsch	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lilium martagon L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Lilium pomponium L.	–	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Linum campanulatum L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Listera ovata (L.) R. Br.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Lithospermum officinale L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Matthiola fruticulosa (L.) Maire subsp. fruticulosa	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Milium vernale M. Bieb. subsp. scabrum (L.C.M. Richard) K. Richter	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Moehringia intermedia Loisel. ex Panizzi	1	–	1	–	–	–	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Moehringia sedoides (Pers.) Loisel.	1	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Muscari comosum (L.) Miller	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Muscari neglectum Guss. ex Ten.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Muscari racemosum (L.) DC.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Myosotis laxa Lehm. subsp. cespitosa (C.F. Schultz) Hyl. ex Nordh.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Narcissus pseudonarcissus L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Olea europaea L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ononis striata Gouan	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Orchis militaris L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Orchis purpurea Hudson	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Orchis ustulata L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Paeonia officinalis L. subsp. huthii Soldano [1993]	–	1	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Phyteuma villarsii R. Schulz	1	–	1	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Piptatherum paradoxum (L.) P. Beauv.	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Poa chaixii Vill. In Gilib.		–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Espèces végétales remarquables et protégées - Site PR120 des Gorges du Verdon

Nom scientifique de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Znieff PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D
Polygala nicaeensis Risso ex Koch subsp. gariodiana (Jordan & Fourr.) Chodat	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Pyrola chlorantha Swartz	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Ranunculus gramineus L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Ruscus aculeatus L.	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Sanicula europaea L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Satureja hortensis L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Saxifraga callosa Sm. subsp. callosa	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Scabiosa vestita Jordan	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Scandix stellata Banks & sol.	1	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Scrophularia canina L. subsp. juratensis (Schleich. ex Wydl.) Bonnier & L	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Sedum fragrans't Hart	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_
Tamus communis L.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Taxus baccata L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_
Telephium imperati L. subsp. imperati	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Teucrium aureum Schreber	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Teucrium lucidum L.	_	1	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Thymelaea dioica (Gouan) All.	_	_	1	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Trochiscanthes nodiflora (All.) Koch	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Tulipa australis Link	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1
Verbascum nigrum L.	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Viola jordanii Hanry	_	1	1	_	_	_	1	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_
	5	26	66	2	1	2											

Espèces connues anciennement sur le territoire mais non retrouvées lors de prospections récentes

Nom scientifique de l'espèce végétale	Livre Rouge National Tome I	Livre Rouge National Tome II	Livre Rouge PACA	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Directive Habitats Annexe V	Inventaire Znieff PACA	Protection Nationale Annexe 1	Protection Nationale Annexe 2	Protection régionale PACA	Protection dép. 04	Protection dép. 83	Cueillette réglementée PACA 04	Convention BERNE	Convention Washington Annexe A	Convention Washington Annexe C1	Convention Washington Annexe D
Euphorbia thommasiniana (Bertol.) Kuzmanov	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Hieracium urticaceum Arv.-Touv. & Ravaud	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Hieracium humile Jacq.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Myosotis speluncicola (Boiss.) Rouy	_	_	_	_	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	_	_

I.6 - Liste des habitats d'espèces pour les espèces animales patrimoniales

Les habitats d'espèces de Chauves-souris

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat									Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Petit Rhinolophe	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Murin à oreilles échancrées	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capaccini	Murin de Bechstein	Barbastelle d'Europe	
MILIEUX FORTEMENT ANTHROPISES													
38		Prairies mésophiles	prairies et pâtures	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A	D, A	D, A	D, A		D, A		Murin de Daubenton, Murin à Moustache, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard gris, Molosse de Cestoni
81		Prairies améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)										Murin à Moustache, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Molosse de Cestoni
82		Cultures	Champs de céréales, tournesols, légumineuses, maraichage, plantes à parfums. La qualité et la diversité faunistiques et floristiques dépendent de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bordures de végtation naturelle	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A			D, A		D, A		Murin à Moustache, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Molosse de Cestoni
83		Vergers, bosquets et plantations d'arbres	Cultures d'arbres (fruitiers, chênes truffiers, oliviers). Des vergers extensifs et des vieilles plantations peuvent héberger une flore et une faune riches	D, A	D, A	D, A	D, A		D, A		D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en ilôts, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures	D, A	D, A	D, A	D, A		D, A		D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris
86		Carrières											
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, espaces industriels sur des sols perturbés, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A	D, A		D, A		D, A		Murin à Moustache, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, Oreillard gris, Molosse de Cestoni
85.2 x 85.3 x 86.2		Parcs urbains, jardins, villages et sites industriels		A, R, H	A, R		A, R	R	A, R		D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi,
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES													
44.11	**32 40-1**	**Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos**	Peuplements composés de saules bas en mosaïque avec les bancs de graviers	D, A	D, A		D, A			D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
44.141 & 44.612	**92 A0**	**Forêts-galeries à *Salix alba et Populus alba***	Peuplements composés de saules et de peupliers hauts (arborés) : peuplier noir, peuplier blanc, saule blanc; Souvent en mosaïque avec les bancs de graviers et les saules bas	D, A	D, A	D, A	D, A		D, A	D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
44.2	**91E0***	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)***	Peuplements composés d'Aulne blanc et de Frêne commun.	D, A	D, A	D, A	D, A		D, A	D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
24.225 & 24.222	**32 50-1 & 32 20**	**Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* x Rivères alpines avec végétation ripicole herbacée**	Bancs de graviers végétalisés des cours d'eau. Présence de plantes pionnières et de saules bas				D, A			D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
24.52	**32 70**	**Végétation des berges vaseuses des rivières**	Végétation composée de plantes annuelles de tailles variables installées sur des sols nitratés, périodiquement inondés des cours d'eau				D, A			D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
24.2		Atterrissements des cours d'eau	Bancs de sables, graviers ou limons				D, A			D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
24.12		Lit de rivière (zone à truites)	Eau vive des cours d'eau permanents				D, A			D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
24.16		Cours d'eau intermittents (petits canyons, ravins)	Eau vive des cours d'eau temporaire				D, A			D, A	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer
Les autres habitats liés à la présence d'eau (PRAIRIES HUMIDES, ROSELIERES, BAS MARAIS ET SOURCES)													
54.121	**72 20*-1**	**Communautés des sources et suintements carbonatés***	Formation végétale (mousses et plantes) développée sur des matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaire (tufs)										
37.4	**64 20-3**	**Prés humides méditerranéens de Provence**	Prairie humide	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A	D, A	D, A	D, A	D, A ?	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris
38.21	**65 10-2**	**Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes**	Prairie humide haute et dense composée de Fromental élevé	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A	D, A	D, A	D, A	D, A ?	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris
53.112		Phragmitaie sèche	Roselières à Roseau commun à inondation temporaire				D, A			D, A ?			Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Oreillard gris
37.213		Prairies à Canche cespiteuse	Prairie humide	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A		D, A	D, A	D, A ?	D, A		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à Moustache, Vespère de Savi, Oreillard gris
PELOUSES, PRAIRIES ET STEPPES													
34.11	**61 10-1**	**Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'*Alysso-Sedion albi* ***	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches										
34.322	**62 10-16**	**Pelouses calcicoles mésophile du Sud-Est**	Pelouses fermées moyennement élevée en général recouvrante dominée par le Brome érigé et le Brachypode penné. Fréquemment piquetées par le Genêt cendré et le Génévrier commun	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A (arbres, bosquets, haies)	D, A		D, A	D, A	D, A ?	D, A		Vespère de Savi

Les habitats d'espèces de Chauves-souris

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat									Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Petit Rhinolophe	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Murin à oreilles échancrées	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capaccini	Murin de Bechstein	Barbastelle d'Europe	
34.3264	**62 10-35**	**Pelouses méso-xérophiles montagnarde provençale et ligure**	pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun. Elles peuvent se rencontrer sur des sols squelettiques et caillouteux	**D, A (arbres, bosquets, haies)**	**D, A (arbres, bosquets, haies)**	**D, A**		**D, A**	**D, A**	**D, A ?**	**D, A**		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
31.4B	**40 60-10**	**Landes des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales**	Ce milieu associe une lande (composée de Genêt cendré, Lavande à feuilles étroites et Sariette des montagnes) et une pelouse (graminées ou plantes au port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse). Le recouvrement est en moyenne de 60 à 70 %	**D, A (arbres, bosquets, haies)**	**D, A (arbres, bosquets, haies)**	**D, A**		**D, A**	**D, A**	**D, A ?**	**D, A**		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
31.7456	**40 90-4**	**Landes épineuses supraméditerranéennes des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales**	Végétation rase colonisant les plateaux et hauts de versants, crêtes ventées, corniches. Présence de petites plantes ligneuses en port en coussinets (Genêt de Villars, très ponctuellement Genêt joli). Les arbustes piquètent régulièrement ce milieu comme l'Amélanchier, le Buis, le Genévrier commun ou à plus basse altitude le Genévrier de Phénicie										
31.87		Clairières forestières	Issues de coupes ou d'incendies, ces clairières sont souvent recolonisées par des plantes de pelouses mésophiles et des arbustes comme le Buis, le Genêt cendré et le Genévrier commun. Elles ont souvent un fort intérêt pour la faune (oiseaux, chauves-souris, insectes)	**D, A**	**D, A**	**D, A**		**D, A**	**D, A**	**D, A ?**	**D, A**		Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
MATORRALS, FRUTICEES, GARRIGUES ET LANDES													
31.82	**51 10**	**Buxaies supraméditerranéennes**	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes							**D, A ?**			
32.1311	**52 10-1**	**Junipéraies à Genévrier oxycèdre**	Les petits arbustes (Genévrier oxycèdre, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe							**D, A ?**			
32.134 & 31.88	**52 10-6 & 51 30**	**Junipéraie méditerranénne à Genévrier commun**	Il existe 2 faciès : pelouses ou prairies en déprise colonisées par le Genévrier commun qui présente alors un port en colonne ou étalé et plus ou moins recouvrant / zones rocheuses calcaires colonisées par le Genévrier commun	**D, A**	**D, A**					**D, A ?**			
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)	**D, A**	**D, A**			**D, A**		**D, A ?**			
32.441		Garrigue à Euphorbe épineuse	Garrigue basse dominée par l'Euphorbe épineuse (caractéristique avec son port en boules), en mosaïque avec les garrigues à Lavande dans les zones les plus sèches (sur des sols rocailleux très secs et superficiels)	**D, A**	**D, A**			**D, A**		**D, A ?**			
32.42		Garrigues à Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées	**D, A**	**D, A**			**D, A**		**D, A ?**			
32.462		Garrigue mixte à Lavande	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocailleuses	**D, A**	**D, A**			**D, A**		**D, A ?**			
32.61 & 32.63		Garrigue à Lavande vraie, Thym et Sariette	Garrigues basses dominée par de petites plantesligneuses comme la Lavande vraie , le Thym et la Sarriette et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Relais montagnard des pelouses à Aphyllanthe, très abondant dans les secteurs de chênaie pubescente et de hêtraie sèche. Sur des dalles et affleurements rocheux	**D, A**	**D, A**			**D, A**		**D, A ?**			
32.62		Garrigues à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome	**D, A**	**D, A**			**D, A**		**D, A ?**			
32.64		Broussailles supra-méditerranéennes à Buis	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comortant une végétation herbacée très riche et diversifiée	**D, A**	**D, A**					**D, A ?**			
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	Fourrés arbustifs (fruticées) composés de Prunellier, Aubépine et rosiers sur sols frais et fertiles et d'Amélanchiers, Cerisier de Sainte-Lucie et Cotoneaster sur des sols rocailleux et peu profonds. Ces arbustes colonisent les pelouses, apparaissant souvent en lisière	**D, A**	**D, A**					**D, A ?**			
31.8G		Premiers stades de recolonisation forestière de conifères		**D, A**	**D, A**				**D, A**	**D, A ?**	**D, A**		
MILIEUX ROCHEUX													

Les habitats d'espèces de Chauves-souris

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat									Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Petit Rhinolophe	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Murin à oreilles échancrées	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capaccini	Murin de Bechstein	Barbastelle d'Europe	
/	82 40*	**Pavements calcaires**	Dalles calcaires présentant un réseau de fissures verticales dan lesquelles se développent une végétation bien particulière marquée par la présence dominante d'une fougère, le Dryoptéris submontagnard. S'y développent des phanérophytes ou nanophanérophytes qui profitent de quelques grandes fractures pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier, le Buis ou l'Amélanchier.	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
61.3122	**81 30-1**	**Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne**	sur éléments fins, éboulis à Calamagrostide argentée / sur éléments grossiers, éboulis à Oseille en écusson	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Ceston
62.1	**82 10-1**	**Falaise calcaire méditerranéenne thermophile**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.13	**82 10-6**	**Encorbellement des falaises calcaires du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.13	**82 10-8**	**Falaise calcaire supraméditerranéenne à subalpine du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.151	**82 10-11**	**Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
62.152	**82 10-18**	**Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	**H, R (fissure)**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
65.4	**83 10**	**Grotte non exploitée par le tourisme**	Grotte d'origine naturelle : avens, cavités, grottes naturelles ou aménagées, larges failles, résurgence, galerie	**H, R**									Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Oreillard gris, Oreillard roux, Molosse de Cestoni
MILIEUX FORESTIERS													
41.16 / 41.174 & 41.175	**91 50-8**	**Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis**	Strate arborée dominée par le Hêtre et/ou le Sapin, (parfois enrichissement avec l'Erable champêtre ou le Chêne pubescent). En taillis ou en futaie. Strate arbustive variée dominée par le Buis	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius
41.4	**91 80***	**Forêt de pente, éboulis et ravin du *Tilio-Acerion* ***	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraiche. Strates arbustive dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius
45.3 & 32.1321	**93 40-9 & 5210-3**	***Complexe* de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge**	Mélange de Chêne verte et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius
45.321		Chênaie verte	Ce sont des taillis dominés par le Chêne pubescent mais présentant un sous-bois bien plus riche en espèces de la chênaie verte (un iquement en taches au sein des autres milieux forestiers)	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius
45.3 & 41.711		Forêt mixe de Chêne vert et de Chêne pubescent	Sur sol profond, le Chêne pubescent domine et sur sol superficiel, le Chêne vert domine	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius
41.711		Bois occidentaux de Chêne pubescent	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent (chêne blanc), l'Erable à feuilles d'obier, le Pin sylvestre (ou le Pin noir). Strate arbustive dominée par le Buis ou le Genévrier commun	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux
42.58		Forêts mésophiles de Pins sylvestres des Alpes sud-occidentales	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre, quelquefois en mélange avec le Chêne pubescent. Tapis de mousses développés	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux
42.67		Pinèdes de Pin noir	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius
42.84		Forêts de Pins d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux
41.39		Bois de frênes post-culturaux	Formation pionnière de Frêne commun occupant des terrains agricoles abandonnés	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux
83.3111		Plantation de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens	C'est surtout le Mélèze qui est présent sur le site. Il s'agit de plantations très anciennes atteignant parfois plus de 100 ans	**D, A (lisière)**	**D, A (lisière)**	**D, A**			**D, A**	**D, A ?**	**D, A, H, R**	**D, A, H, R**	Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius

LEGENDE :

Les habitats d'espèces de Chauves-souris

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat									Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Petit Rhinolophe	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Murin à oreilles échancrées	Petit Murin	Grand Murin	Murin de Capaccini	Murin de Bechstein	Barbastelle d'Europe	

D = Milieux utilisés pour le déplacement
A = Milieux utilisés pour l'alimentation
H = Milieux utilisés pour l'hibernation
R = Milieux utilisés pour la reproduction, l'élevage des jeunes

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

Rq : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

Les habitats d'espèces des insectes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat							Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Ecaille chinée*	Damier provençal	Laineuse du Prunellier	Osmoderme*	Rosalie des Alpes*	Lucane cerf-volant	Grand Capricorne	
MILIEUX FORTEMENT ANTHROPISES											
38		Prairies mésophiles	prairies et pâtures			arbustes épineux	vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies		vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	Alexanor
81		Prairies améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)								Alexanor
82		Cultures	Champs de céréales, tournesols, légumineuses, maraichage, plantes à parfums. La qualité et la diversité faunistiques et floristiques dépendent de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bordures de végtation naturelle								Alexanor (Lavandes)
83		Vergers, bosquets et plantations d'arbres	Cultures d'arbres (fruitiers, chênes truffiers, oliviers). Des vergers extensifs et des vieilles plantations peuvent héberger une flore et une faune riches			arbustes épineux					Alexanor
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en ilôts, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures								Alexanor
86		Carrières									Alexanor
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, espaces industriels sur des sols perturbés, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts			arbustes épineux					Alexanor
85.2 x 85.3 x 86.2		Parcs urbains, jardins, villages et sites industriels									Alexanor
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES											
44.11	**32 40-1**	**Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos**	Peuplements composés de saules bas en mosaïque avec les bancs de graviers								
44.141 & 44.612	**92 A0**	**Forêts-galeries à *Salix alba et Populus alba***	Peuplements composés de saules et de peupliers hauts (arborés) : peuplier noir, peuplier blanc, saule blanc; Souvent en mosaïque avec les bancs de graviers et les saules bas				vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies		vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	
44.2	**91E0***	**Aulnaie blanche***	Peuplements composés d'Aulne blanc et de Frêne commun.								
24.225 & 24.222	**32 50-1 & 32 20**	**Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* x Rivères alpines avec végétation ripicole herbacée**	Bancs de graviers végétalisés des cours d'eau. Présence de plantes pionnières et de saules bas								
24.52	**32 70**	**Végétation des berges vaseuses des rivières**	Végétation composée de plantes annuelles de tailles variables installées sur des sols nitratés, périodiquement inondés des cours d'eau								
24.2		Atterrissements des cours d'eau	Bancs de sables, graviers ou limons								
24.12		Lit de rivière (zone à truites)	Eau vive des cours d'eau permanents								
24.16		Cours d'eau intermittents (petits canyons, ravins)	Eau vive des cours d'eau temporaire								
Les autres habitats liés à la présence d'eau (PRAIRIES HUMIDES, ROSELIERES, BAS MARAIS ET SOURCES)											
54.121	**72 20*-1**	**Communautés des sources et suintements carbonatés***	Formation végétale (mousses et plantes) développée sur des matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaire (tufs)								
37.4	**64 20-3**	**Prés humides méditerranéens de Provence**	Prairie humide				vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies		vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	Sauterelle Leptophye provençale
38.21	**65 10-2**	**Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes**	Prairie humide haute et dense composée de Fromental élevé								Sauterelle Leptophye provençale
53.112		Phragmitaie sèche	Roselières à Roseau commun à inondation temporaire								
37.213		Prairies à Canche cespiteuse	Prairie humide								Sauterelle Leptophye provençale
PELOUSES, PRAIRIES ET STEPPES											
34.11	**61 10-1**	**Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'*Alysso-Sedion albi* ***	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches								Apollon (Orpin blanc), Semi-Apollon (Corydale), Azurée des Orpins, Magicienne dentelée, Criquet hérisson
34.322	**62 10-16**	**Pelouses calcicoles mésophile du Sud-Est**	Pelouses fermées moyennement élevée en général recouvrante dominée par le Brome érigé et le Brachypode penné. Fréquemment piquetées par le Genêt cendré et le Génévrier commun			arbustes épineux	vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies		vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	vieux arbres isolés ou dans les bosquet, haies	Magicienne dentelée, Criquet hérisson
34.3264	**62 10-35**	**Pelouses méso-xérophiles montagnarde provençale et ligure**	pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun. Elles peuvent se rencontrer sur des sols squelettiques et caillouteux								Apollon (Orpin blanc), Magicienne dentelée, Criquet hérisson

Les habitats d'espèces des insectes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat							Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Ecaille chinée*	Damier provençal	Laineuse du Prunellier	Osmoderme*	Rosalie des Alpes*	Lucane cerf-volant	Grand Capricorne	
31.4B	**40 60-10**	**Landes des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales**	Ce milieu associe une lande (composée de Genêt cendré, Lavande à feuilles étroites et Sariette des montagnes) et une pelouse (graminées ou plantes au port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse). Le recouvrement est en moyenne de 60 à 70 %								Apollon (Orpin blanc), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
31.7456	**40 90-4**	**Landes épineuses supraméditerranéennes des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales**	Végétation rase colonisant les plateaux et hauts de versants, crêtes ventées, corniches. Présence de petites plantes ligneuses en port en coussinets (Genêt de Villars, très ponctuellement Genêt joli). Les arbustes piquètent régulièrement ce milieu comme l'Amélanchier, le Buis, le Genévrier commun ou à plus basse altitude le Genévrier de Phénicie								
31.87		Clairières forestières	Issues de coupes ou d'incendies, ces clairières sont souvent recolonisées par des plantes de pelouses mésophiles et des arbustes comme le Buis, le Genêt cendré et le Genévrier commun. Elles ont souvent un fort intérêt pour la faune (oiseaux, chauves-souris, insectes)			**arbustes épineux**					Zygène cendrée, Magicienne dentelée, Criquet hérisson
MATORRALS, FRUTICEES, GARRIGUES ET LANDES											
31.82	**51 10**	**Buxaies supraméditerranéennes**	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes								Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
32.1311	**52 10-1**	**Junipéraies à Genévrier oxycèdre**	Les petits arbustes (Genévrier oxycèdre, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe				**vieux arbres**		**vieux arbres**	**vieux arbres**	Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
32.134 & 31.88	**52 10-6 & 51 30**	**Junipéraie méditerranénne à Genévrier commun**	Il existe 2 faciès : pelouses ou prairies en déprise colonisées par le Genévrier commun qui présente alors un port en colonne ou étalé et plus ou moins recouvrant / zones rocheuses calcaires colonisées par le Genévrier commun			**arbustes épineux**					Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)								Apollon (Orpin blanc), Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée
32.441		Garrigue à Euphorbe épineuse	Garrigue basse dominée par l'Euphorbe épineuse (caractéristique avec son port en boules), en mosaïque avec les garrigues à Lavande dans les zones les plus sèches (sur des sols rocailleux très secs et superficiels)								Azuré du Serpolet (Thym, Origan),Magicienne dentelée, Criquet hérisson
32.42		Garrigues à Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées								Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
32.462		Garrigue mixte à Lavande	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocailleuses								Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée,Criquet hérisson
32.61 & 32.63		Garrigue à Lavande vraie, Thym et Sariette	Garrigues basses dominée par de petites plantesligneuses comme la Lavande vraie , le Thym et la Sarriette et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Relais montagnard des pelouses à Aphyllanthe, très abondant dans les secteurs de chênaie pubescente et de hêtraie sèche. Sur des dalles et affleurements rocheux								Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
32.62		Garrigues à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome								Apollon (Orpin blanc), Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
32.64		Broussailles supra-méditerranéennes à Buis	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comortant une végétation herbacée très riche et diversifiée.								
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	Fourrés arbustifs (fruticées) composés de Prunellier, Aubépine et rosiers sur sols frais et fertiles et d'Amélanchiers, Cerisier de Sainte-Lucie et Cotoneaster sur des sols rocailleux et peu profonds. Ces arbustes colonisent les pelouses, apparaissant souvent en lisière								
31.8G		Premiers stades de recolonisation forestière de conifères									Zygène cendrée
MILIEUX ROCHEUX											

Les habitats d'espèces des insectes

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat							Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Ecaille chinée*	Damier provençal	Laineuse du Prunellier	Osmoderme*	Rosalie des Alpes*	Lucane cerf-volant	Grand Capricorne	
/	82 40*	**Pavements calcaires**	Dalles calcaires présentant un réseau de fissures verticales dan lesquelles se développent une végétation bien particulière marquée par la présence dominante d'une fougère, le Dryoptéris submontagnard. S'y développent des phanérophytes ou nanophanérophytes qui profitent de quelques grandes fractures pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier, le Buis ou l'Amélanchier.								
61.3122	81 30-1	**Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne**	sur éléments fins, éboulis à Calamagrostide argentée / sur éléments grossiers, éboulis à Oseille en écusson								Apollon (Orpin blanc)
62.1	82 10-1	**Falaise calcaire méditerranéenne thermophile**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement								
62.13	82 10-6	**Encorbellement des falaises calcaires du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement								
62.13	82 10-8	**Falaise calcaire supraméditerranéenne à subalpine du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement								
62.151	82 10-11	**Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement								
62.152	82 10-18	**Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement								
65.4	83 10	**Grotte non exploitée par le tourisme**	Grotte d'origine naturelle : avens, cavités, grottes naturelles ou aménagées, larges failles, résurgence, galerie								
MILIEUX FORESTIERS											
41.16 / 41.174 & 41.175	**91 50-8**	**Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis**	Strate arborée dominée par le Hêtre et/ou le Sapin, (parfois enrichissement avec l'Erable champêtre ou le Chêne pubescent). En taillis ou en futaie. Strate arbustive variée dominée par le Buis			**arbustes épineux**		**Hêtre mort ou déperissant**			Zygène cendrée (lisière)
41.4	**91 80***	**Forêt de pente, éboulis et ravin du *Tilio-Acerion* ***	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraiche. Strates arbustive dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé								Zygène cendrée (lisière)
45.3 & 32.1321	**93 40-9 & 5210-3**	***Complexe* de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge**	Mélange de Chêne verte et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises				**vieux arbres**		**vieux arbres**	**vieux arbres**	Zygène cendrée (lisière), Azuré du Serpolet (Thym, Origan), Magicienne dentelée, Criquet hérisson
45.321		Chênaie verte	Ce sont des taillis dominés par le Chêne pubescent mais présentant un sous-bois bien plus riche en espèces de la chênaie verte (un iquement en taches au sein des autres milieux forestiers)								
45.3 & 41.711		Forêt mixe de Chêne vert et de Chêne pubescent	Sur sol profond, le Chêne pubescent domine et sur sol superficiel, le Chêne vert domine			**arbustes épineux**					Zygène cendrée (lisière)
41.711		Bois occidentaux de Chêne pubescent	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent (chêne blanc), l'Erable à feuilles d'obier, le Pin sylvestre (ou le Pin noir). Strate arbustive dominée par le Buis ou le Genévrier commun								Zygène cendrée (lisière)
42.58		Forêts mésophiles de Pins sylvestres des Alpes sud-occidentales	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre, quelquefois en mélange avec le Chêne pubescent. Tapis de mousses développés								Zygène cendrée (lisière)
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente								Zygène cendrée (lisière)
42.67		Pinèdes de Pin noir	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé								
42.84		Forêts de Pins d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte			**arbustes épineux**	**vieux arbres**		**vieux arbres**	**vieux arbres**	Zygène cendrée (lisière)
41.39		Bois de frênes post-culturaux	Formation pionnière de Frêne commun occupant des terrains agricoles abandonnés								
83.3111		Plantation de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens	C'est surtout le Mélèze qui est présent sur le site. Il s'agit de plantations très anciennes atteignant parfois plus de 100 ans								

Rq1 : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

Rq2 : Les milieux utilisés par les larves, chenilles et par les insectes adultes ne sont pas forcément les mêmes mais la distinction n'a pas été faite dans ce tableau

Rq3 : Quand cela était possible, la plante ou l'essence hôte de l'insecte a été précisé entre paranthèses

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat					
				Apron du Rhône	Barbeau méridional	Chabot	Blageon	Toxostome	Ecrevisse à pattes blanches
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES									
44.11	**32 40-1**	**Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos**	Peuplements composés de saules bas en mosaïque avec les bancs de graviers						
44.141 & 44.612	**92 A0**	**Forêts-galeries à *Salix alba et Populus alba***	Peuplements composés de saules et de peupliers hauts (arborés) : peuplier noir, peuplier blanc, saule blanc; Souvent en mosaïque avec les bancs de graviers et les saules bas						
44.2	**91E0***	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)***	Peuplements composés d'Aulne blanc et de Frêne commun.						
24.225 & 24.222	**32 50-1 & 32 20**	**Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* x Rivères alpines avec végétation ripicole herbacée**	Bancs de graviers végétalisés des cours d'eau. Présence de plantes pionnières et de saules bas						
24.52	**32 70**	**Végétation des berges vaseuses des rivières**	Végétation composée de plantes annuelles de tailles variables installées sur des sols nitratés, périodiquement inondés des cours d'eau						
24.2		Atterrissements des cours d'eau	Bancs de sables, graviers ou limons						
24.12		Lit de rivière (zone à truites)	Eau vive des cours d'eau permanents						
24.16		Cours d'eau intermittents (petits canyons, ravins)	Eau vive des cours d'eau temporaire						

I.7 - Fiches descriptives des espèces animales d'intérêt communautaire

Fiche descriptive du Loup gris (version février 2009)

Canis lupus
Loup gris

Espèce d'intérêt communautaire **prioritaire potentielle** (n°1352)

TAXONOMIE : Classe des Mammifère, ordre des Carnivores, famille des Canidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	Annexe I
Protection nationale	Oui (voir aussi arrêté interministériel du 23 mai 2008
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
Europe	
France	En danger
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le loup est de retour en France, après 60 ans d'absence. Depuis 1990, le loup italien est venu spontanément recoloniser les Alpes Françaises. Il est aujourd'hui présent sur 8 départements de l'arc alpin mais ses populations restent faibles (58 à 67 individus lors du dernier suivi hivernal 2007 / 2008) et fragiles. En France, les seules meutes fixées actuellement connues se trouvent dans les Alpes et dans les Pyrénées Orientales.
La présence du loup sur le site Natura 2000 du grand canyon du Verdon n'est avérée que par l'existence d'attaques ponctuelles sur des troupeaux ovins. Cependant aucun individu n'est actuellement fixé sur le site. La proximité d'individus ou de meutes (Grand Coyer, Canjuers, Haut-Verdon) est cependant une réalité et induit donc une prise en compte de cette espèce sur le site (prévention auprès des éleveurs, suivi de l'évolution de la population).

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Leur pelage est souvent gris, mais la couleur peut être variable, tirant sur le jaune ou sur le brun. Les animaux d'Italie ont le devant des pattes antérieures charbonné. Le dos peut aussi avoir des nuances rousses. Le pelage d'hiver est nettement plus épais que celui d'été, la mue a lieu au début de l'été ou à la fin du printemps, selon le climat.
La longueur (queue pendante) du corps est de 0,90 à 1,50 m, la hauteur au garrot entre 0,65 à 0,80 m;
Pour des animaux d'Europe, le poids d'un mâle adulte varie entre 20 et 80 kg celui de la femelle entre 18 et 50 kg. Les Loups d'Italie ou d'Espagne ne dépassent généralement pas 40 kg. Poids moyen 27 kg pour les mâles, 23 pour les femelles.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction :
Le Loup est une espèce généralement monogame. La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 2 ans, mais, au sein d'une meute, un seul couple, dit dominant, se reproduit. Le rut a lieu entre février et avril dans les régions tempérées et les naissances entre mars et mai, après une gestation de 63 jours.
L'unique portée annuelle comporte en moyenne de 3 à 5 jeunes, parfois 7. La louve a huit tétines. La mise-bas a lieu dans un abri naturel : terrier récupéré, abri sous roche, buisson épais, souche renversée. Les jeunes viennent au monde aveugles et sourds. Leur pelage est alors plus foncé que celui de l'adulte. Ils seront sevrés vers 2 mois et nourris ensuite de viande en partie régurgitée, rapportée par les adultes. Soit, ils resteront dans leur meute d'origine, soit, ils pourront la quitter et partir chercher un nouveau territoire pour s'établir.

Activité :
En Europe, le Loup est actif toute l'année, essentiellement la nuit. C'est un animal très mobile évoluant en faible densité **(en Europe occidentale, le plus souvent les meutes sont constituées de 3 à 8 individus)**. Le

territoire d'une meute de 4 à 5 loups s'étend en moyenne sur 200 km^2 selon l'abondance et la diversité en proies. Chaque meute défend son territoire par des marquages olfactifs (urine, fèces) et sonores (hurlements). Pendant l'élevage des jeunes, les animaux restent cantonnés sur leur territoire. Des individus en phase de colonisation peuvent parcourir plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de kilomètres avant de se fixer. Ceci explique certaines observations isolées loin des zones de présence permanente connues. Ces **individus en phase de dispersion** peuvent séjourner plusieurs mois dans un secteur avant de le quitter, ainsi, les signalements de loups dans une région entre mars et novembre ne signifient pas qu'une meute est définitivement installée.
Les déplacements quotidiens du loup de plus de 20 km en moyenne, sont couramment relevés dans la littérature (Jedzejewsky, 2001).
La longévité du loup est de 8 à 10 ans.

Tab1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Reprodcution	**Forte**
Naissance	**Forte**
Elevage des jeunes	**Très forte**
Période de forte cohésion sociale pour les meutes mais également phase de dispersion pour certains individus	**Moyenne**

Régime alimentaire :
Carnivore chasseur, le Loup est une espèce opportuniste adaptant son régime aux proies disponibles ; un adulte consomme en moyenne de 2 à 4 kg de viande par jour.
En Europe occidentale, le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Chamois (*Rupicapra rupicapra*) ou l'Isard (*R. pyrenaica*), les bouquetins (*Capra ibex* et *C. pyrenaica*), le Mouflon (*Ovis aries*) et le Sanglier (*Sus scrofa*) constituent généralement ses proies principales. Il ne néglige pas pour autant des espèces plus petites comme les lagomorphes (lièvres, *Lepus europaeus* et *L. timidus*, et Lapin, *Oryctolagus cuniculus*) et les rongeurs, voire des oiseaux. Le Loup peut aussi consommer des cadavres d'animaux, morts de maladie ou d'accident. Dans certaines régions pauvres en faune, il peut s'alimenter dans les décharges.

En zones d'élevages, il peut également s'attaquer au bétail domestique. En Europe du sud (France, Portugal, Espagne), les animaux domestiques et principalement les petits ruminants, représentent localement une part non négligeable de son alimentation. L'importance respective des proies sauvages par rapport aux espèces domestiques est liée d'une part à leur abondance relative sur les territoires considérés et d'autre part à leur facilité d'accès (gardiennage ou non des espèces domestiques par exemple). Un troupeau domestique pourra être régulièrement approché pour en tester les moyens de défense. Des troupeaux protégés par des chiens peuvent être attaqués, mais dans ce cas, le nombre de proies tuées par attaque diminue.

Les techniques de chasse sont essentiellement des poursuites en meutes après repérage des proies. Les zones prospectées correspondent à celles où les loups ont déjà trouvé de la nourriture, mais leur curiosité naturelle leur permet de découvrir rapidement de nouvelles zones potentiellement intéressantes.

CARACTERES ECOLOGIQUES : Le Loup s'adapte très facilement à différents milieux et climats, pourvu qu'il y trouve nourriture et tranquillité. Il vit aussi bien en forêt qu'en milieu ouvert. La situation passée du Loup en France illustre cette plasticité écologique puisque l'espèce était autrefois présente sur l'ensemble du territoire.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE : Tout les habitats

REPARTITION GEOGRAPHIQUE : En Europe, il est présent dans la péninsule Ibérique, en Italie et dans les pays de l'Est où se trouvent les principales populations européennes. Il effectue un début de retour en Scandinavie, en Allemagne et en France.
En France, les seules meutes fixées actuellement connues se trouvent dans les Alpes ainsi que dans les Pyrénées Orientales. Certains individus ont été observés plus au nord, jusqu'en Suisse. La présence d'individus isolés (en phase de dispersion) a également été signalée en dehors du territoire alpin (Massif Central).

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- Le Loup gris est une espèce menacée en Europe (moins de 10 000 individus). En Europe Centrale et dans les Balkans les populations sont stables. Environ 900 loups en Italie, 2000 en Espagne, 2500 en Roumanie, 800 en Pologne, 150 au Portugal, 300 en Grèce et 1000 en Turquie, et 150 en France. Quelques-uns en Suisse.
- En France, entre 2004 et 2008, le statut du loup s'est consolidé : Passage de 13 ZPP (36 individus en 2004) à 25 ZPP (58 à 67 individus en 2008).[1]

Il est donc aujourd'hui présent sur 9 départements et 24 ZPP de l'Arc Alpin et 1 ZPP des Pyrénées Orientales et peut être considéré comme durablement installé même si son expansion numérique et géographique reste faible.

- Dans les Alpes-de-Haute-Provence, le Var et les Alpes Maritimes, on comptait 6 ZPP en 2003 où le nombre d'individus par ZPP variait entre 1 et 6. La même année, 1 zone de présence temporaire avait été identifiée sur le Haut Verdon.

En 2008, on compte, 10 ZPP sur les Alpes-de-Haute-Provence (Grand Coyer, Monges, Trois Evêchés Ubaye, Bachelard Haut Verdon, Parpaillon Ubaye) et les Alpes Maritimes (Vésubie Roya, Vésubie Tinée, Moyenne Tinée, Haute Tinée et Cheiron). Une ZPP existe également dans le Var (camp militaire de Canjuers).

A l'issue du suivi hivernal 2007/2008, l'Effectif minimum retenu pour les ZPP du département des Alpes de Haute Provence est de 12 à 15 individus détectés.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Depuis 1990, le loup italien est venu spontanément recoloniser les Alpes Française qu'il avait quitté depuis 60 ans. D'abord établit dans le Mercantour, il s'est peu à peu dispersé vers le nord et le sud, atteignant ainsi des zones très proches du site comme le Grand Coyer (nouvelle ZPP depuis 2007), le camp de Canjuers (ZPP depuis 2003) ou encore le Haut Verdon-Bachelard (ZPP depuis 2003).

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (d'après les données 2008 du réseau « grands carnivores »)

Distribution détaillée sur le site : A l'heure actuelle, le site Natura 2000 n'est pas classé en Zone de présence permanente pour le loup. Cependant étant donné la proximité de certaines ZPP cette espèce est considérée comme potentiellement présente sur le site. Plusieurs attaques de loups sur les troupeaux ovins ont d'ailleurs été signalées entre 2007 et 2010 (certaines encore non confirmées par l'ONCFS).

Effectif : Espèce potentielle sur le site

Importance relative de la population : Espèce potentielle sur le site

Dynamique de la population : Actuellement, dans le département des Alpes de Haute Provence, les meutes semblent fixées. Par contre, certains territoires pourraient faire l'objet d'une occupation par les loups, cet animal ubiquiste n'ayant pas de contraintes particulières en terme de milieu (sauf tranquillité et ressource alimentaire).

[1] ZPP = On parle de Zone de Présence Permanente (ZPP) lorsqu'un territoire est peuplé à l'année et depuis au moins deux hivers consécutifs, par une ou plusieurs meutes ou individus. Par ailleurs, au cours de ces deux hivers, la présence de l'espèce doit également être prouvée par des analyses génétiques (à partir de fécès, de poils ou d'urine). Sur ces ZPP, on estime l'Effectif minimum retenu (EMR), ce dernier étant une sous-estimation de l'effectif total de la population française.
L'effectif total de la population en France est quant à lui estimé par modélisation de type « capture-marquage-recapture » sur les signatures génétiques des indices de présence biologiques récoltés.
Ceci explique la différence entre l'EMR de 2007/2008 qui est de 58 à 67 individus et l'effectif total de la population française qui est estimé à 150 individus pour la même période.

Isolement : Les différentes meutes présentes dans l'Arc alpin restent isolées et fragiles

Etat de conservation de l'espèce : Bon (Etat jugé favorable sur l'ensemble du territoire français - Groupe départemental de suivi des activités pastorales dans la zone de présence du loup, 23 juillet 2008)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Bien que les loups observés à proximité du site Natura 2000 (Canjuers, Grand Coyer) soient des individus isolés et de passage, le secteur pourrait représenter un territoire favorable à l'arrivée et à l'installation d'autres loups. Aussi, une attention particulière doit être apportée à cette espèce afin d'anticiper son arrivée sur le secteur et de rassembler les meilleures conditions tant pour les éleveurs que pour le loup. De plus, certains éleveurs présents sur le site Natura 2000 sont déjà confrontés au loup dans leurs secteurs d'estive.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : /

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Nombre de proies suffisant
- Coexistence du loup et des activités humaines

Facteurs défavorables :
- Plusieurs collectifs s'opposent au retour du loup en France, notamment le monde agricole qui craint une incompatibilité entre l'élevage (ovin) et le loup et une déstructuration de leur profession. Cette opposition représente la seule vraie menace pour l'espèce sur le territoire français.
- Enfin, il ne faut pas sous-estimer les risques d'hybridation avec le Chien et la transmissions d'agents pathogènes (rage, maladie de Carré, parvovirus), toujours à partir du Chien. Ce risque est renforcé lorsque les populations sont faibles.

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

MESURES REGLEMENTAIRES SPECIFIQUES A L'ESPECE : En dehors des zones Cœur des Parcs nationaux et des Réserves naturelles nationales, l'Arrêté interministériel du 23 mai 2008, prévoit la possibilité d'éliminer des loups (conditions de recours aux tirs de défense simplifié) en cas d'attaques répétées sur des troupeaux. Jusqu'à 6 loups peuvent être tués afin de rester dans un état de conservation favorable pour l'espèce (dérogation à la Directive « Habitats »).
Les communes de Blieux, Senez, Castellane, La-Palud-sur-Verdon et Moustiers-Sainte-Marie sont des communes situées en unité d'action dite UA2. Les unités d'action relatives à cet arrêté sont définies par le Préfet (UA1 = uniquement sur des zones de présence permanente d'au moins 5 années / UA2 = autres zones de présence du loup).

D'autres mesures relatives à la protection des troupeaux contre le loup existent également : Ainsi, les communes de Blieux, Senez, Castellane, La-Palud-sur-Verdon, Rougon et Moustiers-Sainte-Marie font partis des communes éligibles au dispositif d'aide à la protection des troupeaux contre les grands prédateurs (Cercle 2 relative à la mesure 323C). Cette mesure prévoit entre autre l'acquisition de chiens de protection et de parc de nuit électrifié.

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Suivi de l'évolution du statut du loup sur et à proximité du site et prévention auprès des éleveurs.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- Surveillance de l'évolution géographique et démographique du loup sur et à proximité du site
- Travail d'information et de concertation à mener avec les éleveurs

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

- Poursuite de la surveillance extensive annuelle de l'aire de répartition de l'espèce, menée par le Réseau grands carnivores et animé par l'ONCFS depuis 1994 (*Cf méthode d'évaluation de l'EMR*).
- Poursuite du travail de suivi des attaques de grands canidés sur les troupeaux et des mesures de protection existantes (mesure 323C)
- Poursuite du travail de prévention mené par le PNRV auprès des éleveurs depuis 2006 (mise en place de parcs de fin d'après-midi, sensibilisation et information auprès du public)

Remarque :
Bien que le nombre de Zones de présence permanente du loup aient augmenté dans les Alpes-de-Haute Provence, il semble que le nombre d'attaques des troupeaux d'ongulés domestiques aient diminué de 45 % entre 1999 et 2007, dans le département. Le nombre de victimes a également diminué de 25 % dans la même période. Cette tendance à la baisse semble liée à la mise en place d'une protection massive des troupeaux.

INDICATEURS DE SUIVI

Méthode d'estimation de l'Effectif minimum retenu (EMR):

- **Le suivi hivernal, entre novembre et mars, par pistage dans la neige**, permet de détecter la présence de l'espèce sur de nouveaux secteurs. Lorsque cette présence est récurrente sur une zone donnée durant 2 hivers consécutifs, la zone est qualifiée de ZPP (Zone de présence permanente) et traduit l'installation d'un ou plusieurs loups de façon stable sur un territoire.
Les indices relevés sont les traces (fèces, empreintes, poils), les observations visuelles des individus et les hurlements.
- **En saison estivale, la méthode des hurlements provoqués** est utilisée depuis 2003 (de début août à fin septembre). Elle a pour but 1) de mettre en évidence la réussite de la de reproduction par hurlements provoqués, la différence entre adulte te jeunes se fait d'après les réponses : en août et septembre les jeunes jappent et ne maitrisent le hurlement qu'à partir d'octobre) dans certains cas, de localiser des groupes potentiellement différents lors d'opérations menées simultanément sur 2 sites connexes. Cette méthode a également l'avantage de pouvoir fournir des données là où la méthode par pistage dans la neige n'est pas applicable (dans les régions où les épisodes neigeux sont aléatoires ou inexistants).

Paramètres permettant d'estimer l'évolution de la population
- L'évolution du nombre de ZPP
- L'évolution du nombre d'individus présents sur ces ZPP
- La carte de distribution communale
- La méthode des hurlements provoqués (identification du nombre de loup et de la présence de jeunes)

Suivi des attaques sur les ongulés domestiques :
- Etablissement d'un constat de dommages, instruit par la DDEA et qui peut donner lieu à une indemnisation

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

ONCFS – Réseau des grands carnivores
Fédération des chasseurs
Sociétés de chasse
Syndicat des éleveurs
CERPAM
Eleveurs
Groupe départemental (83 et 04) de suivi des activités pastorales dans la zone de présence du loup
PNRV

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

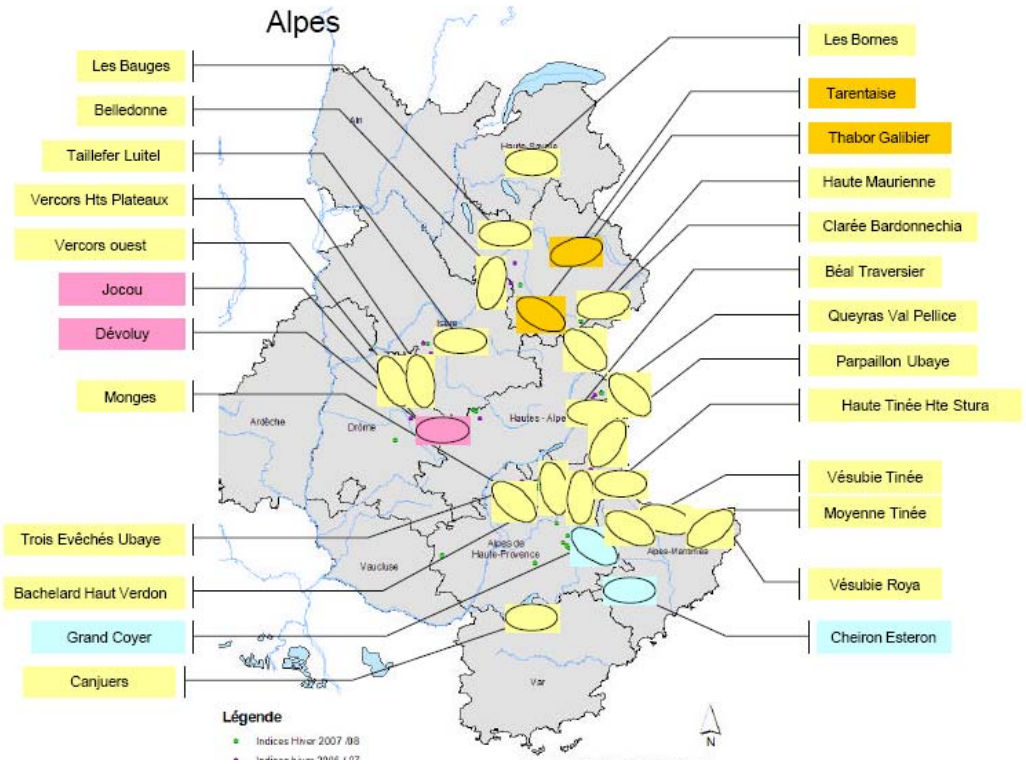
ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2008 - Quoi de neuf, bulletin d'information du réseau loup n°20, juin 2008

ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2008 - Quoi de neuf, bulletin d'information du réseau loup n°18, janvier 2008 – Spécial génétique

ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2008 - Quoi de neuf, bulletin d'information du réseau loup n°18, janvier 2008 suppléments
ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2007 - Quoi de neuf, bulletin d'information du réseau loup n°17, juin 2007
ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2003 - Compte-rendu du suivi du loup sur l'Arc Alpin français 2003, hiver 2002 / 2003 & été 2003.
LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales
Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, 2007 – Compte-rendu du groupe départemental de suivi des activités pastorales dans la zone de présence du loup du 30 août 2007.
Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, 2008 – Compte-rendu du groupe départemental de suivi des activités pastorales dans la zone de présence du loup du 23 juillet 2008.

CARTES

Figure I - Localisation des zones de présence permanente du loup (résultats du suivi hivernal 2007 / 2008 dans le massif alpin, par le réseau « Grands carnivores »).
Légende : bleu = nouvelle ZPP, jaune = ZPP, rose = regroupement, orange = pas d'individus



Lynx lynx

Lynx boréal ou Lynx d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle** (n°1361)

TAXONOMIE : Classe des Mammifère, ordre des Carnivores, famille des Félidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	Annexe II / CITES C2
Protection nationale	Oui
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Peu menacé
Europe	
France	En danger
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Lynx est une espèce sédentaire, territoriale et solitaire. Son activité est marquée à partir de la fin de journée ce qui correspond à la prospection de son territoire et à la chasse**.** Pour être propice au Lynx, la région doit être de grande envergure ou alors présenter un vaste réseau de surfaces boisées reliées entre elles. Ce lien entre le Lynx et la forêt est dû à la présence des proies principales (chevreuils et chamois) dans ces habitats, ainsi qu'à sa technique de chasse basée sur l'approche discrète de ses proies.

En France, l'espèce occupe actuellement une aire de répartition fragmentée en différents noyaux rassemblant dans le meilleur des cas quelques dizaines d'individus. Si ces embryons de populations tendent à s'accroître, ils n'en restent pas moins encore extrêmement fragiles et vulnérables. **Pour les départements des Alpes du sud, les indices collectés (observations visuelles essentiellement) sont isolés sans aucune récurrence à la fois dans le temps et dans l'espace. Sur le site, le Lynx est considéré comme une espèce potentielle.** Le site se trouve en limite de l'aire de répartition de l'espèce et la stabilisation ou l'accroissement de ses effectifs s'avèrent donc relatifs.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Lynx boréal est le plus grand représentant de son genre avec une hauteur au garrot de 50 à 70 cm et un poids de 17 à 25 kg. La queue est courte (12-20 cm) terminée par un manchon noir. Le pelage est soyeux, sa couleur varie du jaune-roux au beige-gris, plus ou moins tacheté de noir.
La face est encadrée de favoris bien visibles chez certains animaux et les oreilles sont surmontées de pinceaux de poils de 2 à 3 cm. La largeur importante de ses pattes (empreinte de 5-8 cm de largeur) lui facilite les déplacements dans la neige.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction :
La maturité sexuelle est atteinte à 33 mois pour les mâles et 21 mois chez les femelles. La période du rut s'étend de fin février à début avril et la gestation dure environ 69 jours. La mise bas a lieu de fin mai à début juin, à l'abri des intempéries, dans des gîtes de nature variée mais qui ne sont pas creusés par la femelle (dédales de roches, trous sous des souches, etc.). Les femelles peuvent se reproduire tous les ans, mais ceci n'est pas une constante. Les jeunes (4 maximum) restent avec leur mère jusqu'à l'âge de 10 mois. La mortalité est élevée chez les juvéniles (50 % avant dispersion) et chez les subadultes (à partir de 10 mois) lors de leur émancipation, en particulier dans des régions où l'espace potentiel est déjà occupé par des adultes.

Tab 1 - Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Reproduction et gestation	**Forte**
Mise bas	**Forte**
Elevage des jeunes	**Très forte**

Activités :

Le Lynx est une espèce sédentaire, territoriale et solitaire. Son activité est marquée à partir de la fin de journée ce qui correspond à la prospection de son territoire et à la chasse. Le domaine d'activité couvre de vaste superficie, en moyenne, 20 000 à 40 000 ha pour les mâles et 10 000 à 20 000 ha pour les femelles. Alors que le domaine des mâles chevauche un ou plusieurs domaines de femelles, les domaines d'individus de même sexe sont distincts et les congénères d'un même sexe ne se tolèrent que sur des superficies réduites. La densité estimée d'une **population établie varie d'un individu adulte sédentaire pour 100 km² à un maximum d'environ trois individus pour 100 km²**.

Le déplacement quotidien maximum peut atteindre 30 km en ligne droite, il est réalisé par les mâles en période de rut. Durant les six premiers mois de vie des jeunes, la femelle fréquente une zone restreinte aux alentours de son gîte. Les mois suivants, les jeunes suivent leur mère dans ses déplacements.

Régime alimentaire :

Le Lynx est un carnivore strict, non charognard. Son régime alimentaire se compose de vertébrés et peut varier suivant la disponibilité en proies des milieux. Le Lièvre variable constitue une part importante du régime dans les forêts boréales d'Europe et d'Asie. Plus au sud, à partir de 52-54° de latitude Nord, il est remplacé par les Ongulés. Les Tétraonidés tels que la Gélinotte des bois, le Tétras lyre et le Grand tétras ne sont des proies d'une relative importance que dans les forêts boréales. En France, le Lynx consomme surtout des Ongulés de taille moyenne (Chevreuils, Chamois). Ce type de proie est consommé en plusieurs jours. **Le taux de prédation annuel d'un Lynx a été estimé à environ 40-70 ongulés.**

Egalement prédateur du cheptel domestique (ovins et caprins essentiellement), le nombre moyen d'animaux attaqués par cas de prédation reconnue est de 1,7. **Certains individus peuvent réaliser des attaques répétées et se spécialiser**. Ce comportement reste mal connu. Il ne semble pas lié à une recherche alimentaire et à un report de prédation sur une proie plus facile ; il n'est pas non plus lié au sexe ou à certains stades de vie ou statut social de l'espèce (période d'émancipation des subadultes, femelle accompagnée de jeunes). **Tous les lynx ne présentent pas ce comportement de prédation à répétition**. L'évolution variable des dommages à l'échelle d'une entité géographique comme le massif jurassien (de 60 à 230 cas par an de 1989 à 1998) est la conséquence de l'apparition et la disparition de quelques concentrations d'attaques seulement. Ces foyers de dommages représentent une superficie limitée de l'aire de présence de l'espèce et de la région d'élevage et concernent un nombre limité d'exploitations.

CARACTERES ECOLOGIQUES

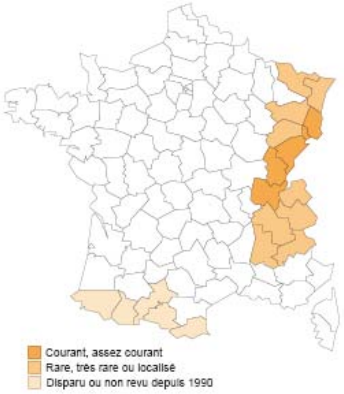
L'espèce se rencontre dans des milieux variés de plaine et de montagne. En Europe, sa présence est essentiellement liée aux vastes massifs forestiers, riches en ongulés. Pour être propice au Lynx, la région doit être de grande envergure ou alors présenter un vaste réseau de surfaces boisées reliées entre elles. Ce lien entre le Lynx et la forêt est dû à la présence des proies principales (chevreuils et chamois) dans ces habitats, ainsi qu'à sa technique de chasse basée sur l'approche discrète de ses proies.

Dans les habitats utilisés par l'Homme, la présence d'un couvert lui permet également de trouver des gîtes de mise bas et un certain refuge contre les dérangements diurnes induits par les activités humaines. Les zones peu accessibles comme les barres rocheuses peuvent remplacer dans une certaine mesure le couvert végétal.

La composition du peuplement forestier lui-même semble de peu d'importance si les populations d'ongulés sont présentes et si le milieu lui offre la possibilité de se dissimuler et se déplacer discrètement (présence sur une hauteur de 90 cm de végétation, rochers ou éléments du milieu). Les zones montagneuses ou les rivières ne constituent pas une barrière infranchissable.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE :
Ensemble des habitats forestiers

REPARTITION GEOGRAPHIQUE



➢ L'aire de répartition du Lynx, l'une des plus vaste de tous les félins, couvre tout le paléarctique, depuis l'Europe de l'Ouest jusqu'au Pacifique avec une extension maximale comprise entre 70°N et 40°S. Plus de 75 % de sa superficie est inscrite dans le territoire de l'ex-URSS.
➢ En Europe, son aire de répartition est fragmentée en différents noyaux, couvrant des surfaces très variables. Les deux aires les plus importantes se rencontrent en Scandinavie, avec un prolongement dans la partie occidentale de l'ex-URSS, et dans les Carpates (Pologne/Slovaquie/Roumanie). En Europe de l'Ouest, seuls trois noyaux de présence issus de programmes de réintroduction menés à partir des années 1970 comprennent actuellement quelques dizaines d'individus : Alpes suisses et françaises, Jura français et suisse, Slovénie.
➢ En France l'espèce est **présente dans les massifs jurassien et alpin** du fait du développement des populations réintroduites en Suisse dans les années 1970. Cette présence est constatée en permanence sur l'ensemble de l'entité forestière jurassienne et de façon occasionnelle dans 6 départements des Alpes (Savoie, Isère, Haute-Savoie, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Alpes-Maritimes).
L'espèce est également présente dans le Massif vosgien où est organisé depuis 1983 un programme de réintroduction.
Enfin, **dans les Pyrénées**, où le Lynx était encore présent au début du siècle, des signalements ont continué à être mentionnés de manière très épisodique mais sans preuve absolue.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES
➢ Le Lynx boréal est classé par l'UICN dans la catégorie des félins peu menacés au niveau mondial. Cette classification prend en compte son aire de répartition dans sa globalité intégrant de vastes ensembles en ex-URSS et en Asie pour lesquels la présence de l'espèce est peu connue. **Elle ne doit pas masquer une situation européenne extrêmement fragile, même si dans cette région les effectifs tendent à augmenter**.
➢ Le Lynx boréal était autrefois présent sur la presque totalité du continent européen, mais il a totalement disparu d'Europe occidentale (France, Espagne, Suisse Italie, Allemagne et Autriche). Les dernières mentions datent en France de la fin du XIX^{ème} siècle dans le Massif central, les Vosges et le Jura, et du début du XX^{ème} siècle dans les Alpes et les Pyrénées. Ce déclin s'est amorcé très tôt sous l'action conjuguée de différents facteurs : pression de chasse ou destructions directes du prédateur trop importantes pour être compensées par la reproduction, régression des habitats forestiers liée au développement de l'agriculture et de l'exploitation du bois, régression voire disparition des Ongulés sauvages, proies principales du Lynx.
Les seules populations autochtones à avoir subsisté jusqu'à nos jours se trouvent dans les Carpates (Slovaquie, Roumanie et Ukraine), en Europe du Nord (Suède, Norvège et Finlande) et probablement dans une partie des Balkans (Albanie et Kosovo). Dans ces régions, la survie de l'espèce voire son développement depuis trente ans n'ont été possible que grâce à une prise de conscience internationale et par la mise en place de mesures réglementaires visant la protection de l'espèce ou à limiter les prélèvements.
Ailleurs en Europe, la présence récente du Lynx est liée à différents programmes de réintroduction débutés dans les années 70. Ces opérations ont connu des succès divers et, à une exception près (Slovénie), ont montré dans le meilleur des cas une lente recolonisation des habitats. Elles ont été limitées le plus souvent par des facteurs humains (destructions illicites ou indirectes (trafic routier), et dans une moindre mesure par la fragmentation de l'habitat forestier (urbanisation, espaces agricoles de montagne) qui interrompt probablement les possibilités de développement ou de communication des sous-populations et augmente les risques de mortalité.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : /

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS : En France, l'espèce occupe actuellement une aire de répartition fragmentée en différents noyaux rassemblant dans le meilleur des cas quelques dizaines d'individus. Si ces embryons de populations tendent à s'accroître, ils n'en restent pas moins encore

extrêmement fragiles et vulnérables. Le site se trouve en limite de l'aire de répartition de l'espèce et la stabilisation ou l'accroissement de ses effectifs s'avèrent donc relatifs.

Distribution détaillée sur le site : **Pour les départements des Alpes du sud, les indices collectés (observations visuelles essentiellement) sont isolés sans aucune récurrence à la fois dans le temps et dans l'espace. Sur le site, le Lynx est considéré comme une espèce potentielle.**

Effectif : Pas d'information

Importance relative de la population : Pas d'information (espèce estimée rare)

Dynamique de la population : Pas d'information

Isolement : Espèce isolée des noyaux durs car en limite sud de son aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Pas d'information (estimé mauvais)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Estimé bon car nombreux ongulés disponibles sur le site pour l'alimentation du Lynx

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le site présente une surface forestière importante, riche en ongulés et paraît en cela être favorable à la présence de l'espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : /

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Surfaces forestières importantes
- Quantité de proies importante

Facteurs défavorables :
- Opposition de collectifs au retour du Lynx (même animosité que pour le loup dans le département ?)
- Problèmes d'ordre génétique apparaissant à terme en raison de la faible taille des populations et du petit nombre d'individus à l'origine des populations
- Fréquentation importante des forêts (?)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Suivi de l'évolution du statut du Lynx sur et à proximité du site.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Poursuite de la surveillance extensive annuelle de l'aire de présence de l'espèce, menée par le Réseau grands carnivores Loup-Lynx et animé par l'ONCFS depuis 1988 (*Cf méthode de suivi ci-après*).

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES : /

INDICATEURS DE SUIVI

Comme pour quasiment toutes les espèces de grands carnivores (félidés ou canidés) dont les populations évoluent sur de très vastes superficies, **le dénombrement direct des individus n'est pas possible**.

- Le suivi télémétrique de lynx a été utilisé par l'ONCFS dans les années 1980-1995 ;
- L'ONCFS a également mis en œuvre des méthodes indirectes qui reposent non sur l'objectif de recenser des individus, mais de collecter de façon coordonnée le plus possible d'indices liés à la présence de l'espèce (observation par corps, proies sauvages et domestiques, empreintes....etc.) selon un protocole standardisé. Les informations ainsi recueillies sont validées et gérées par l'ONCFS, qui en réalise ensuite la synthèse.

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

ONCFS – Réseau des grands prédateurs (réseau Lynx)
PNRV
Fédération des chasseurs
Sociétés de chasse

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

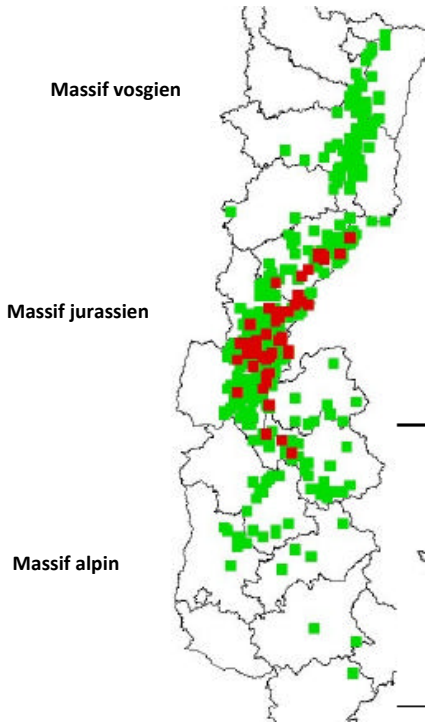
LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2007 – Réseau Lynx, bulletin d'information du réseau Lynx n°13

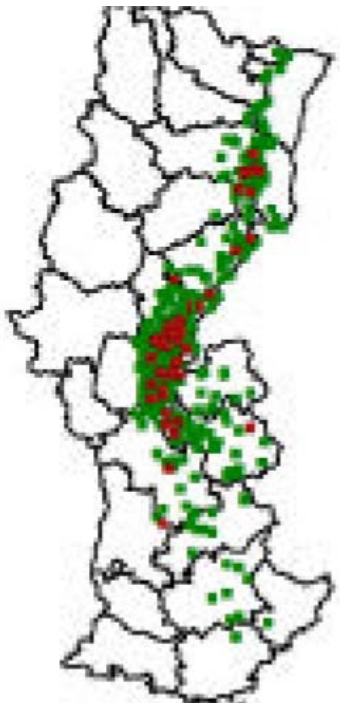
ONCFS (Réseau Grands Carnivores), 2008 – Réseau Lynx, bulletin d'information du réseau Lynx n°14

CARTES

Figure 1 – Evolution de l'aire de présence du Lynx en France (Bulletin d'information du réseau Lynx, 2008).
L'aire de présence totale, c'est-à-dire tous les indices de présence confondus (*en vert*) ressemble fortement à celle détectée en 2002-2004. Par contre, les indices de présence témoignant de cas de reproduction détectée (*en rouge*) sont concentrés sur le massif jurassien.



Aire de présence durant la période 2005 - 2007



Aire de présence durant la période 2002 - 2004

Barbastella barbastellus

Barbastelle d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire (n°1308)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Barbastelle est une espèce liée aux milieux forestiers âgés, mixtes et feuillus de préférence (100 ans et plus) qui lui fournissent des terrains de chasse favorables et des gîtes adaptés (décollements d'écorces, fentes, cavités). On la trouve dans la région de façon très ponctuelle, généralement au-dessus de 500 m d'altitude.
Sur le site, l'espèce est contactée régulièrement depuis 1993, en estivage ou en hibernation mais aucun gîte de reproduction n'est connu. L'étude du Groupe Chiroptères de Provence de 2002 a cependant permis de cibler 2 zones d'activité de l'espèce sur le site du Grand canyon.
La préservation de cette espèce passe par une gestion adaptée du milieu dans un périmètre défini autour des gîtes, lorsqu'ils sont connus (cette espèce chasse à moins de 5 km de son gîte) et par la disponibilité en nombreux gîtes favorables.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES : La Barbastelle d'Europe est une chauve-souris sombre, de taille moyenne : Tête + corps : 4,5-6 cm ; avant-bras : 3,1-4,3 cm ; envergure : 24,5-28 cm ; poids : 6-13,5 g.
La face, noirâtre, est caractéristique, avec un museau court et des oreilles très larges, dont les bords internes se rejoignent sur le front. La bouche est étroite et la mâchoire faible. Le pelage est noirâtre, l'extrémité des poils est dorée ou argentée sur le dos. Les femelles sont plus grandes que les mâles.
Avec une charge alaire de 2,17 kg/m2 pour les mâles, et 2,35 kg/m2 pour les femelles, la Barbastelle fait partie des espèces au vol manœuvrable (capable d'évoluer en milieu encombré de végétation).

CARACTERES BIOLOGIQUES
Activité : L'espèce est **généralement solitaire durant la léthargie hivernale** (seulement 5 cas connus en France de gîtes accueillant plusieurs dizaines à centaines d'individus).
Les déplacements semblent faibles, les populations apparaissant fragmentées en sous-groupes exploitant une aire restreinte (en période estivale, 300 à 700 m autour du gîte nocturne en Suisse par exemple). Quelques déplacements importants (145 km à 290 km) ont cependant été observés en Autriche, Hongrie, Allemagne et République tchèque.

Reproduction : Les femelles peuvent atteindre leur maturité sexuelle au cours de leur première année. La période d'accouplement débute dès l'émancipation des jeunes, en août, et peut s'étendre jusqu'en mars, même si la majorité des femelles est fécondée avant la léthargie hivernale. Les colonies de mise bas comptent le plus souvent 5 à 20 femelles, changeant de gîte au moindre dérangement.
Les jeunes (un par femelle et par an, parfois deux en Europe du Nord) naissent généralement dans la seconde décade de juin.

Alimentation : Le régime alimentaire est un des plus spécialisés chez les Chiroptères d'Europe. Les microlépidoptères (envergure < 30mm) représentent toujours une part prépondérante (99 à 100 % d'occurrence, 73 à 100 % du volume). Au sein de ce vaste groupe, les espèces dont la consommation a été observée ou s'avère potentielle appartiennent aux familles suivantes :
- Arctiidés du genre *Eilema*, dont les chenilles se nourrissent de lichens ou de feuilles sèches (chêne et hêtre),
- Pyralidés, genre *Catoptria*, *Scoparia*, liés aux mousses des arbres et genre *Dyorictria*, lié aux cônes d'épicéa et de pins, - Noctuidés, genre *Orthosia*, lié aux arbres à feuilles caduques.
Les proies secondaires les plus notées sont les Trichoptères, les Diptères Nématocères et les Névroptères.

Espérance de vie : 23 ans (maximale connue en Europe).

CARACTERES ECOLOGIQUES

La Barbastelle d'Europe est une espèce spécialisée, quant aux habitats fréquentés. Ses exigences, associées à une adaptabilité faible face aux modifications de son environnement, rendent l'espèce très fragile.
Cette espèce est connue pour changer régulièrement de gîtes, parfois chaque jour.

Les zones de chasse : La Barbastelle en Europe semble liée à la végétation arborée (linéaire ou en massif). Cette relation est sans doute d'origine trophique plus qu'éco-physiologique car en Asie Centrale, *B .leucomelas*, espèce jumelle, s'est parfaitement adaptée à la steppe, très riche en papillons nocturnes.
Les quelques travaux réalisés sur les terrains de chasse préférentiels apportent les résultats suivants :
- Valais (Suisse) : forêts mixtes matures avec strate buissonnante bien représentée
- Les essences dominantes sont ici le Pin sylvestre ou l'épicéa, la présence de grands chênes en essence secondaire joue un rôle significatif.
- Jura Vaudois (Suisse) : hêtraie–sapinière mature.
- Massif Central et Alpes (France) : peuplements feuillus matures : les classes d'âge les plus fréquentées sont de 30 à 60 ans pour les taillis, et 80 à 180 ans pour la futaie. Les essences dominantes les plus notées sont les chênes (pédonculé, sessile, et pubescent), et dans une moindre mesure le châtaignier (taillis anciens). On note la présence de sous–strates (buissonnantes et arbustives surtout) dans plus de 80 % des cas. Près de la moitié des contacts sont relevés à moins de 50 mètres d'une rivière ou d'un étang.

D'une façon générale, les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux exploitées intensivement (douglas, épicéa, mélèze), **les milieux ouverts et les zones urbaines sont évitées**.
L'espèce chasse préférentiellement en lisière (bordure ou canopée) ou le long des couloirs forestiers (allées en sous-bois), d'un vol rapide et direct, en allées et venues de grande amplitude.

Les gîtes hivernaux et estivaux : Pour de nombreux auteurs, l'espèce est peu frileuse et sa présence n'est généralement constatée que par grand froid dans les sites souterrains. D'après différentes études menées, les gîtes hivernaux comme estivaux pourraient être soit des arbres (décollement d'écorce, cavités), soit des fissures en milieu rocheux.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements	Gîtes de reproduction	Gîtes d'hibernation
Milieux forestiers	**Forêts de résineux** (42.58, 42.59, 42.67, 42.84, 31.8G) **Forêts de feuillus et de forêts mixtes** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39)	**Décollement d'écorce ou cavités sur les arbres des forêts de feuillus** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39)	
Milieux rocheux		Cavités ou grottes naturelles (65.4) **Fissures situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Sur l'ensemble de son aire de répartition : La Barbastelle est présente dans une grande partie de l'Europe, du Portugal au Caucase, et du sud de la Suède à la Grèce, mais aussi au Maroc et dans les Iles Canaries.

➢ En France : La Barbastelle se rencontre dans la plupart des départements, du niveau de la mer (Charente-Maritime) jusqu'à 2035 m dans les Alpes-Maritimes. Les observations sont cependant très rares en bordure méditerranéenne. En voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord de la France, les effectifs sont plus rassurants dans certaines zones du Doubs, de Dordogne, de Vendée, de l'Allier et de Haute-Marne.

➢ En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur : L'espèce est très discrète et localisée. La plupart des observations sont faites à plus de 500m d'altitude, mais des individus ont récemment été observés dans les Bouches-du-

Rhône et le Var. Elle est localement commune, sur l'ubac de la montagne de Lure et dans les gorges du Verdon par exemple.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En Europe, les populations de Barbastelle subissent un **déclin général depuis le milieu du XXème siècle**. La situation la plus critique se rencontre dans la partie nord de l'Europe de l'Ouest (très rare en Angleterre où aucune colonie n'est connue, considérée comme éteinte en Belgique, rare et en déclin en Allemagne où une colonie de 900 individus a pratiquement disparu d'un site souterrain. Dans l'Est de l'Europe, la situation est contrastée : commune dans le centre et le sud de la Pologne, commune à l'ouest de la Tchécoslovaquie, rare en Hongrie et très rare en Yougoslavie. Enfin, la Barbastelle est considérée comme très rare en Italie, en Suisse et en Espagne.

➢ En France, la Barbastelle est menacée d'extinction en Picardie et en Île-de-France, elle est rarissime en Alsace. Ailleurs sur le territoire, elle n'est notée que sur un nombre très faible de sites, à raison de 1 à 5 individus par site en général, hormis cinq sites hivernaux accueillant régulièrement entre 100 à 900 individus. Dans de nombreux départements, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Menaces potentielles :
- Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin…)
- Destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles, en particulier élimination des arbres à cavités.
- Traitements phytosanitaires touchant les papillons (microlépidoptères)
- Circulation routière (mortalité par collision et destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).
- Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou obturation des entrées.
- Fréquentation importante de certains sites souterrains.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Bien que la Barbastelle d'Europe ait été contactée et capturée à plusieurs reprises sur le site du Grand canyon (CEEP, 2002 ; FAVRE et HAQUART, 1998 ;FAVRE, 1996 ; NOBLET, 1993), aucun gîte n'était connu sur cette zone, pourtant très forestière et donc très favorable à l'espèce.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur l'étude du GCP, 2007 et l'étude du CEEP, 2002)

Distribution détaillée sur le site : 2 grandes zones d'activités ont été identifiées sur le site :
- une grande zone entre le Point Sublime et le Balcon de la Mescla
- une seconde zone plus petite autour de la passerelle de l'Estellier

Commune	Nom du site	Statut	Effectif	Ref
Rougon	Tunnels du sentier Martel	Estivage	< 10	CEEP, 2002
Aiguines	Estellier	Estivage	< 10	GCP, 2007
La Palud-sur-Verdon	Couloir Samson	Hibernation	< 10	GCP, 2007
La Palud-sur-Verdon	Tunnel La Mescla	Estivage	< 10	GCP, 2007
La Palud-sur-Verdon	Tunnel Guègues	Hibernation	< 10	GCP, 2007
La Palud-sur-Verdon	Tilleul	Estivage	< 10	GCP, 2007

Effectif : Inconnu. Les données sur cette espèce sont très rares. Seulement quelques observations régulières sont recensées dans les grandes gorges, le nombre d'individus par observation dépasse rarement 5. Il est impossible d'évaluer l'effectif de la population du site.

Importance relative de la population : Etant donné le manque de données sur le site et le caractère isolé des observations, il n'est pas possible de donner des mesures quantitatives sur l'importance nationale de ce site pour l'espèce. Cependant pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, des observations si régulières de

Barbastelle d'Europe sont rarissimes et traduisent par conséquent la présence d'une population locale potentiellement importante. De plus, le caractère fissuricole de l'espèce la rend difficile à détecter. Une ou plusieurs colonies de reproduction sont très probables sur le site.

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolée dans sa pleine aire de répartition (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : La proportion d'habitats favorables à la Barbastelle d'Europe est *a priori* assez importante sur le site. En effet, l'espèce est connue pour privilégier les forêts de feuillus mixtes, voire les vieux mélézins d'altitude pour la chasse. L'espèce est également très liée aux cavités : arboricoles ou rupestres. Les zones boisées, vieux arbres et arbres à cavités ainsi que les falaises sont des habitats privilégiés pour la Barbastelle d'Europe.

- Etat de conservation de gîtes cavernicoles et arboricoles : Bon
- Etat de conservation des habitats de chasse : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La Barbastelle d'Europe est très rare en région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Cependant, l'espèce est régulièrement contactée sur les grandes gorges du Verdon depuis 1993. Réputée peu frileuse, elle peut s'accommoder des conditions difficiles en montagne pour l'hibernation, pourvu que des gîtes adaptés soient disponibles. La présence de falaise offrant de nombreuses fissures ainsi que le maintien de vieux arbres et arbres à cavités dans les gorges sont probablement une source de gîtes importante pour la Barbastelle. La disponibilité en zones boisées préservées sur les falaises et les plateaux du site contribue certainement au maintien de l'espèce pour la chasse et le gîte.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : La Barbastelle d'Europe étant très rare en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les tendances évolutives de ses populations sont inconnues. Les chauves-souris n'ont en général qu'un petit par an et l'accroissement des populations sont lentes. Les potentialités de régénération de l'espèce dépendent entièrement de la disponibilité en proies (régime alimentaire très spécialisé sur les papillons) et de l'existence d'un réseau de gîtes favorables (micro-gîtes forestiers/rupicoles), et sont donc énormément liées à la bonne conservation des habitats favorables.

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :

- Le site du grand canyon est un site très forestier offrant de nombreux gîtes et des terrains de chasse favorables à l'espèce

Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Fermeture de cavités pour mise en sécurité des sites souterrains
- Développement des éclairages publics (destruction, perturbation du cycle de reproduction et déplacement des populations des papillons – microlépidoptères- proies principales de la Barbastelle)
- Présence de peuplements résineux monospécifiques sur de grandes surfaces (zones de chasse non propices à l'espèce)
- Démantèlement de la structure paysagère (élimination des haies et création de grandes parcelles, arasement des talus, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Traitements phytosanitaires touchant les papillons (microlépidoptères)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi : Actuellement les connaissances sur le domaine vital de l'espèce sont insuffisantes pour permettre d'envisager sa préservation durable et efficace. La réalisation d'études complémentaires est donc souhaitable.

- **Recherche ciblée de gîtes et des territoires de chasse** par analyse des milieux paysagers, écoutes ultrasonores et télémétrie (technique couramment pratiquée). La connaissance *in situ* du domaine vital de l'espèce est indispensable à l'élaboration de recommandations précises concernant la gestion du site.
- **Suivi des gîtes favorables** et dans un proche avenir, de ceux qui auront été découverts (suivi des conditions thermiques et comptages des animaux à vue ou par Batapi seul outil connu pour un suivi automatisé (cf. étude GCP, 2007).

Gestion des habitats : Le maintien de cette espèce dépend étroitement du mode de gestion forestière

- **Conserver des peuplements forestiers de feuillus mixtes âgés** à sous étages buissonnants et comportant de nombreux arbres creux, morts ou sénescents et arbres à cavités (résineux comme feuillus), à proximité des zones humides.
- **Favoriser les îlots d'abandon en forêts.** Conserver hors de gestion des parcelles importantes afin de créer des zones à haute diversité spécifique et structurelle.
- **Bannir les éclairages** sur les ouvrages et les falaises. La Barbastelle d'Europe ayant un régime alimentaire très spécialisé, elle est très sensible à l'éclairage nocturne abusif qui touche directement la disponibilité de ses proies.
- **Diversifier les peuplements monospécifiques**.
- **Prévoir une étude préalable pour la recherche de gîtes à chauves-souris avant tout équipement** (loisir ou sécurité) des falaises.

Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour limiter la fréquentation);
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse (surface des habitats potentiellement favorables)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse) dont l'Office national des forêts et le Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Recherche de gites et de terrains de chasse de la Barbastelle d'Europe dans le Verdon. Mesures de gestion pour les chiroptères du site Natura 2000 FR9301616 « Grand canyon du Verdon – Plateau de La Palud ».

CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations de la Barbastelle d'Europe et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Myotis myotis

Grand Murin

Espèce d'intérêt communautaire (n°1324)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque (dépendant de mesures de conservation)
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Grand Murin est une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements connus de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la répartition de l'espèce est mal connue mais le sud de la France (surtout les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées) accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus) dans des cavités souterraines.

En hiver, le Grand Murin fréquente les cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries, caves) où il hiberne. En été, il fréquente les toitures, les combles d'églises et les greniers mais peut également se reproduire dans des cavités assez chaudes. Les terrains de chasse de cette espèce ont tous un point commun : ils sont situés dans des zones où le sol est très accessible en vol : Forêts (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte,..) présentant peu de sous-bois et où la végétation herbacée est rare, prairies fraîchement fauchées, pelouses où la végétation buissonneuse est rare, sont les milieux les plus fréquentés.

Bien qu'aucune observation n'ai été faite sur le site Natura 2000 même, l'espèce a été localisée sur les gorges de l'Artuby à proximité, ce qui laisse penser que l'espèce est également présente sur le site. De plus, ce dernier est attractif pour l'espèce de par le nombre de gîtes cavernicoles qu'il offre et par la présence de nombreuses forêts au sous-bois épars (hêtraies, certaines pinèdes) et de quelques secteurs bien ouverts (parcours ovins) qui constituent de bons terrains de chasse pour l'espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Grand Murin fait partie des plus grands chiroptères français : Corps + Tête : 6,5-8 cm; Avant-bras : 5,3-6,6 cm; Envergure : 35-43 cm; Poids : 20-40 g.
Son pelage est de couleur gris-brun à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris. Le museau, les oreilles et le patagium (« ailes ») sont brun-gris. Il présente des oreilles longues et larges.
La confusion est possible avec le Petit murin (*Myotis blythii)*, espèce jumelle très proche morphologiquement.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Le Grand Murin est une espèce **plutôt sédentaire** malgré des déplacements connus de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux.

Activité hivernale : Il entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales et peut alors former des essaims importants ou être isolé dans des fissures.

Activité estivale : Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines (exceptionnellement quelques milliers) d'individus, essentiellement des femelles qui s'établissent d'avril à fin septembre dans des sites secs et chauds. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles.

Reproduction : Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation. Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus en mixité avec le Petit Murin (*Myotis blythii),* le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii),* le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale)* ou le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii)*.

Les jeunes naissent durant le mois de juin, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines. La maturité sexuelle est atteinte dès 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

Le baguage a révélé que la longévité de l'espèce pouvait atteindre 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse certainement pas 4 à 5 ans.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Transit printanier ou automnal	**Moyenne**
Accouplement	**Forte**
Naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire

Le Grand Murin est, comme les autres chiroptères européens, un insectivore strict. Il a un comportement alimentaire généraliste de la faune épigée, mais peut aussi être opportuniste, comme en témoigne la prédation massive d'insectes volants à certaines périodes de l'année (hannetons, tipules, tordeuses, fourmis). Son régime alimentaire est principalement constitué de **Coléoptères Carabidés (> 10 mm)** et Scarabeoïdes dont les Mélolonthidés (hannetons), d'Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), de Dermaptères (perce-oreille), de Diptères Tipulidés (tipules), de Lépidoptères (papillons), d'Arachnides (araignées) et de Myriapodes. Le Grand Murin est une espèce glaneuse du sol. En région méridionale (Portugal, Corse, Malte, Maroc), certaines proies des milieux ouverts sont exploitées : Gryllotalpidés (courtiliére), Gryllidés (grillons), Cicadidés (cigales; stades jeunes) et Tettigoniidés (sauterelles).

CARACTERES ECOLOGIQUES

Les gîtes d'hibernation : Cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de 7-12°C et d'hygrométrie élevée, dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

Les gîtes de reproduction (ou d'estivage) : Ils sont principalement situés dans les sites épigés : sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers; mais aussi dans des grottes, anciennes mines, caves de maisons, carrières souterraines, souterrain en région méridionale.

Les zones de chasse : Les terrains de chasse de cette espèce ont tous un point commun : ils sont situés dans des **zones où le sol est très accessible en vol :** Forêts (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte,..) présentant peu de sous-bois et où la végétation herbacée est rare, prairies fraîchement fauchées, pelouses où la végétation buissonneuse est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plutôt situés en milieu ouvert.
La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe en général dans un rayon de 10 km (jusqu'à 25 km), en fonction de la disponibilité en milieux favorables et de leurs densités en proies. Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand Murin bien que les proies volantes puissent être capturées par poursuite aérienne.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements (habitats où le sol est très	Gîtes de reproduction	Gîtes d'hibernation (température comprise entre 7°C et 12°C et

	accessible)		humidité élevée)
Milieux anthropisés	**Milieux cultivés** (81, 83, 82, 87.1) **Pâturages ou prairies fauchées mésophiles** (38)	**Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations** (85.2) **Cavités ou grottes artificielles** comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels, les anciennes carrières	**Cavités ou grottes artificielles** comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels, les anciennes carrières
Milieux ouverts	**Prairies naturelles ou semi-naturelles** (38.21, 37.4, 37.213) **Pelouses** (34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721)		
Milieux forestiers	**Forêts de résineux sans sous-bois** (42.58, 42.59, 42.67, 42.84, 31.8G) **Forêts de feuillus sans sous-bois** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39)		
Milieux rocheux		**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152)	**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- En Europe, le Grand Murin se rencontre de la Péninsule ibérique jusqu'en Turquie. Il est absent au nord des îles britanniques et de la Scandinavie et s'avère encore bien présente dans le sud de l'Europe. L'espèce est également présente en Afrique du Nord.

- En France, Ce grand Chiroptère est présent dans pratiquement tous les départements hormis certains de la région parisienne.

- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette espèce sensible semble assez bien répandue jusqu'à 800 m d'altitude environ. Peu de colonies de reproduction sont connues (2 seulement situées dans les Alpes-de-Haute-Provence). Sa répartition est difficile à estimer en raison de sa confusion possible avec le Petit Murin (*Myotis blythii*).

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses populations en cavité. Au nord, elle est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. La reproduction de cette espèce n'est plus observée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rugen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'aux côtes baltes ;

- En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 681 gîtes d'hibernation et 252 gîtes d'été répartis sur l'ensemble du territoire. C'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec le Minioptère de Schreibers – *Miniopterus Schreibersii*) dans les cavités souterraines.

- En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le peu d'observations ne permet pas de connaître les effectifs présents ou d'estimer l'état de la population. Seulement 2 gîtes de reproduction sont connus, rassemblant 400 individus. L'espèce est peu présente et extrêmement rare dans les départements côtiers.

Menaces potentielles :

- Dérangements et destructions des gîtes d'été lors de la restauration des toitures ou de travaux d'isolation.
- Dérangements et destructions des gîtes d'hiver ou d'été, dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières.
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies.
- Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...) : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauche en cultures de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt...
- Fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux.
- Intoxication par des pesticides.
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.
- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique, Effraie des clochers.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2002).

Distribution détaillée sur le site : Aucune donnée ne permet de connaître la distribution de cette espèce sur le site Natura 2000. Cependant, en 1997 l'espèce avait été contactée dans les gorges de l'Artuby sur la commune de Comps-sur-Artuby et fréquente donc sans nul doute le grand cayon du Verdon.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Gîtes rupestres : Bon
- Habitats de chasses : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le site Natura 2000 semble pouvoir offrir au Grand Murin, des territoires de chasse variés (parcours, forêts au sous-bois clairs) et de nombreux gîtes cavernicoles pour se reproduire ou hiberner.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de nombreux gîtes potentiels pour cette espèce (cavités, grottes, greniers)
- Présence de forêts au sous-bois épars (hêtraie et certaines pinèdes) sur des surfaces importantes et de quelques secteurs où les milieux est bien ouverts (parcours, praires)

Facteurs défavorables :
- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver lors de la mise en sécurité d'anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti

- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver lors de la mise en sécurité d'anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique, Effraie des clochers
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers rendant inaccessibles des gîtes d'été
- Développement des éclairages sur les édifices publics
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Utilisation de produits toxiques pour le traitement des charpentes

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES: Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi

- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections…)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers).

Gestion des habitats

- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants ;
- Favoriser le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts (territoires de chasse pour l'espèce)
- Favoriser les boisements dégagés au sol (sans sous-étage)

Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles ou résidentiels) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères… ;
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation);
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse (surface des habitats favorables à l'espèce)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

CEEP / GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations du Grand Murin et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Rhinolophus ferrumequinum

Grand Rhinolophe

Espèce d'intérêt communautaire (n°1304)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Rhinolophidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque (dépendant de mesures de conservation)
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

En France comme en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Grand Rhinolophe a fortement régressé, notamment sur toute la frange littorale urbanisée (Alpilles et Camargue) et plusieurs colonies ont disparu dans les Hautes-Alpes depuis ces 20 dernières années. L'observation de Grand Rhinolophe dans le Parc naturel régional du Verdon est principalement issue d'**animaux en hibernation ou isolés**, dans des grottes ou des galeries (ancien canal du Verdon dans les Basses gorges On n'y connaît **aucun site de reproduction**.
Le dérangement fut la première cause de régression de cette espèce (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et les vermifuges et enfin la modification du paysage.

En effet, le Grand Rhinolophe est une espèce dite « de contact », qui suit les éléments du paysage pour se diriger. Il pâtit donc de l'arasement des talus et des haies, de la disparition des pâtures bocagères, de l'extension des cultures, du déboisement des berges, de la rectification des cours d'eau et de leur endiguement.
Il est qualifié de **sédentaire** (déplacement maximal connu : 180 km) et généralement, 20 à 30 km séparent les gîtes d'été de ceux d'hiver.
L'espèce est **très fidèle aux gîtes** de reproduction (bâtiments ou cavités) et d'hivernage (cavités), en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne. Les zones de chasses sont les **paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats**, formés de boisements de **feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies**, **pâturés par des bovins, voire des ovins,** des ripisylves, des landes, des friches, des vergers pâturés, des jardins.

Bien que présent sur le site Natura 2000, peu de données existent sur la fréquentation du Grand canyon du Verdon par le Grand Rhinolophe et sur son écologie. Le site est cependant favorable à cette espèce de par le nombre de cavités naturelles et artificielles qu'il offre et par la présence de nombreux parcours maintenus plus ou moins ouverts par les troupeaux ovins qui constituent de bons terrains de chasse pour l'espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Grand Rhinolophe est le plus grand des Rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe. Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; avant-bras : (5) 5,4-6,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g. ; Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus. Enfin, il présente un **appendice nasal caractéristique en fer à cheval**, qui lui vaut son nom.
Son pelage est souple et lâche, présente une face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teintée de roux (gris cendré chez les jeunes), et une face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Cette espèce ne présente aucun dimorphisme sexuel.
Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand Rhinolophe, suspendu à une paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.
La longévité du Grand Rhinolophe est de 30 ans.

CARACTERES BIOLOGIQUES

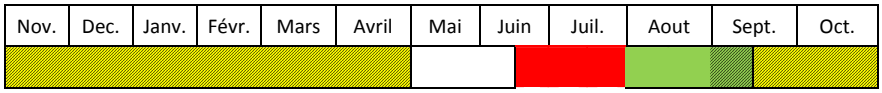
Activité hivernale : Le Grand Rhinolophe entre **en hibernation** de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Cette léthargie peut être spontanément interrompue si les températures se radoucissent et permettent la chasse des insectes. En cas de refroidissement, il peut aussi en pleine journée changer de gîte. Le Grand Rhinolophe vole peu par temps froid, venteux ou pluvieux.

Activité estivale : Dès la tombée de la nuit, le Grand Rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse. La chasse en vol est pratiquée au crépuscule (période de densité maximale de proies), puis en cours de nuit, l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente.

- Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées du gîte :
  - chez les adultes dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km
  - chez les jeunes, la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de 1 km
- La chasse est une activité solitaire. Aucun comportement de défense territoriale : zones de chasse de 4 ha environ, exploitées par 1 à 4 individus.

Reproduction : La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ou 3 ans, celle des mâles au plus tôt à la fin de la 2ème année. L'accouplement a lieu de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou au Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).
De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7ème jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés. Dès le 28ème -30ème jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte. Mais leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés vers 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60ème jour.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Emancipation des jeunes	**Moyenne**
Accouplement	**Forte**
Naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire
Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays (aucune étude menée en France). Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents. Les proies consommées sont de taille moyenne à grande (≥ 1,5 cm), voire très grandes. Selon la région, les Lépidoptères représentent 30 à 45 % (volume relatif), les Coléoptères 25 à 40 %, les Hyménoptères 5 à 20 %, les Diptères 10 à 20 %, les Trichoptères 5 à 10 % du régime alimentaire.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Le Grand Rhinolophe fréquente en moyenne les **régions chaudes** jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les **zones karstiques**, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins...
L'espèce est **sédentaire** (déplacement maximal connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver. L'espèce est **très fidèle aux gîtes** de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Les zones de chasse : Il recherche les **paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats**, formés de boisements de **feuillus** (30 à 40%), **d'herbages** en lisière de bois ou bordés de haies, **pâturés** par des bovins, voire des ovins (30 à 40%) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... (30 à 40%). La

fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne (plus de proies). Lors de la chasse, le Grand Rhinolophe se déplace :

- à faible hauteur (0,3 m à 6 m)
- évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voûtées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser

Les gîtes d'hibernation **Cavités naturelles** (grottes) **ou artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques suivantes :

- obscurité totale
- température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins
- hygrométrie supérieure à 96%
- ventilation légère
- tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Les gîtes de reproduction : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes.

Les gîtes de repos : Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements	Gîtes de reproduction	Gîtes d'hibernation (température comprise entre 5°C et 12°C et humidité élevée)
Milieux anthropisés	**Linéaires arbustifs** des milieux cultivés (81, 83, 82, 87.1) **Linéaires arbustifs** des pâturages ou prairies fauchées mésophiles (38)	**Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations** (85.2) Cavités ou grottes artificielles comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels	**Cavités ou grottes artificielles** comme les caves (85.2), les puits de mine, les tunnels
Milieux ouverts	**Linéaires arbustifs** des prairies naturelles ou semi-naturelles (38.21, 37.4, 37.213) **Linéaires arbustifs** des pelouses (34.11, 34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721)		
Milieux arbustifs	Garrigues et fourrés (31.4B, 31.7456, 31.82, 32.82, 32.134, 31.88, 32.1311, 32.1321, 31.831, 31.8122, 31.81, 31.8123, 32.62, 32.64, 32.462, 32.61, 32.63, 32.41)		
Milieux forestiers	**Forêts alluviales** (44. 11, 44.141, 44.612, 44.122) **Lisières ou clairières des forêts de résineux** (42.58, 42.59, 42.67, 42.84, 31.8G) **Lisières ou clairières de forêts de feuillus** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39)		

Milieux rocheux		**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, du sud du pays de Galles et de la Pologne à la Crète et au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée ;

➢ Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Benelux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie) ;

➢ En région PACA, le Grand Rhinolophe est présent dans tous les départements, notamment dans les zones karstiques, mais avec de faibles effectifs. Bien que régulièrement observé, **l'espèce est rare dans la région**. Actuellement on compte 9 colonies de reproduction, dont 4 de moins de 20 individus.

➢ L'observation de Grand Rhinolophe dans le Parc naturel régional du Verdon est principalement issue d'**animaux en hibernation ou isolés**, dans des grottes ou des galeries (ancien canal du Verdon dans les basses gorges On n'y connaît **aucun site de reproduction**.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En France, un recensement partiel en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1 230 gîtes d'hibernation et environ 8 000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Île-de-France... L'espèce a atteint en Alsace le seuil d'extinction. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en Lorraine, Franche-Comté et Bourgogne. Même si l'ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes) regroupe encore près de 50 % des effectifs hivernaux et 30 % des effectifs estivaux, un déclin semble perceptible.

➢ En région PACA, l'espèce a fortement régressé sur toute la frange littorale urbanisée (Alpilles et Camargue). Plusieurs colonies ont disparu dans les Hautes-Alpes depuis ces 20 dernières années. La disparition du pâturage des zones de basse altitude lui a également été préjudiciable.

Menaces potentielles

En France, le dérangement fut la première cause de régression (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et la modification drastique des paysages dues au développement de l'agriculture intensive. Il en résulte une diminution ou une disparition de la biomasse disponible d'insectes. Le retournement des herbages interrompant le cycle pluriannuel d'insectes-clés ou l'utilisation de vermifuges à base d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages) ont un impact prépondérant sur la disparition des ressources alimentaires du Grand Rhinolophe.
Espèce de contact, le Grand Rhinolophe suit les éléments du paysage. Il pâtit donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement.
La mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées, la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou la réfection des bâtiments sont responsables de la disparition de nombreuses colonies. Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : /

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2002)

Distribution détaillée sur le site : Aucune donnée ne permet de connaitre la distribution de l'espèce sur le site Natura 2000. Quelques Grand Rhinolophe avaient été contactés lors des prospections de 1997, 1998 et 2002 notamment sur les communes d'Aiguines, de La-Palud-sur-Verdon et de Castellane. Seuls des individus isolés ont donc été contactés en vol ou au gîte (grotte du Bouc d'Or à La Palud, tunnels des sentiers Martels).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Gîtes cavernicoles : Moyen (si le dérangement est effectif) à bon
- Zones de chasse : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Présence sur le site de nombreux gîtes cavernicoles (pour l'hibernation), de bâtiments agricoles (pour la reproduction) et de terrain de chasse favorables à l'espèce (alternance de milieux ouverts et boisés).

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de nombreuses cavités naturelles sur le secteur du grand canyon pouvant servir de gîtes de reproduction ou d'hibernation
- Présence de nombreux habitats favorables à l'espèce (zones de chasse) : ripisylve du Verdon, alternance de parcours et de boisements de feuillus…

Facteurs défavorables :
- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver lors de la mise en sécurité d'anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers rendant inaccessibles des gîtes d'été
- Développement des éclairages sur les édifices publics
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Démantèlement de la structure paysagère (élimination des haies et création de grandes parcelles, arasement des talus, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Utilisation de produits toxiques pour le traitement des charpentes

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES
- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi
- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections…)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers)

Gestion des habitats

- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants
- Favoriser le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts (territoires de chasse pour l'espèce)

Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles ou résidentiels) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères…
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation)
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent

INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptère de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

CEEP / GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations du Grand Rhinolophe et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Miniopterus schreibersi

Minioptère de Schreibers

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle** (n°1310)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Faible risque (quasi menacé)
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Minioptère de Schreibers fait partie des rares espèces **strictement cavernicoles**. Il s'agit d'une espèce très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction et ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus.
En région PACA, l'espèce a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques **(cette espèce fuit les cavités fermées par des grilles)** ou suite à une sur-fréquentation des gîtes souterrains. Seules 5 colonies de reproduction sont connues et accueillent chacune entre 1000 et 4000 individus (2 dans le 83, une dans le 04, le 06 et le 13). **Sur le site, l'espèce est considérée comme potentielle car elle n'a jamais été contactée** (les recherches ayant cependant été peu approfondies sur une telle surface). Le site paraît cependant attractif pour l'espèce de par le nombre de cavités naturelles qu'il offre et par la présence d'habitats variés (forêts et milieux plus ouverts) qui constituent des zones de chasses sans doute favorables pour cette espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Minioptère de Schreibers est un Chiroptère de taille moyenne, au front bombé caractéristique : Tête + corps : (4,8) 5-6,2 cm ; avant-bras : (4,4) 4,55-4,8 cm ; envergure : 30,5-34,2 cm ; poids : 9-16 g.
Son pelage est long sur le dos, dense et court sur la tête, gris-brun à gris cendré sur le dos, plus clair sur le ventre. Il possède des oreilles courtes et triangulaires, très écartées avec un petit tragus, un museau court et clair (quelques cas d'albinisme signalés). Ses ailes sont longues et étroites.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Parmi les espèces européennes, le Minioptère de Schreibers fait partie des rares espèces **strictement cavernicoles**. Il se déplace généralement sur des distances maximales de 150 km en suivant des **routes migratoires saisonnières** empruntées d'une d'année sur l'autre entre ses gîtes d'hiver et d'été (déplacement maximal connu : 350 km). En dépit de ces mouvements, l'espèce peut être considérée comme **sédentaire**.

L'espèce est très sociable, tant en hibernation qu'en reproduction. Ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus (de 2000 à 2700 individus au m^2). La relative **fidélité des individus à un ensemble de gîtes** au cours de leur cycle annuel a été démontrée par de nombreux auteurs. Cette philopatrie d'un groupe est bien sûre valable pour les cavités d'hibernation et de maternité, où une proportion importante de la population d'un territoire se rassemble, mais aussi pour les gîtes de transition, où des groupes formés d'effectifs moindres se retrouvent d'une année sur l'autre. L'ensemble de ces caractéristiques laisse supposer une organisation sociale élaborée.

Activité hivernale : Après la période d'accouplement, les individus se déplacent vers les **gîtes d'hiver** qui ne sont pas forcément localisés au sud des gîtes d'été. L'arrivée des individus dans ces gîtes est progressive. La période d'hibernation est relativement courte, **de décembre à fin février**, en fonction des conditions climatiques locales. Lors de cette période, l'espèce a la particularité de se **regrouper en essaims de plusieurs milliers d'individus** (jusqu'à 80 000 individus) généralement accrochés au plafond des grottes, carrières ou anciennes mines.

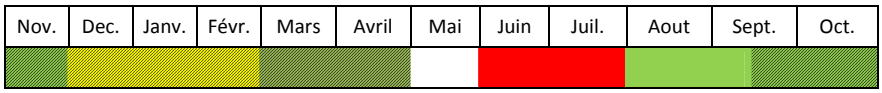
Transit : **A la fin de l'hiver** (février-mars), les Minioptères abandonnent les sites d'hibernation pour rejoindre tout d'abord les **sites de printemps (ou gîte de transit)** situés à une distance moyenne de 70 km où mâles et femelles constituent des colonies mixtes. Durant les périodes de transit (automnales ou printanières), le Minioptère de Schreibers est susceptible de se déplacer vers d'autres régions, créant ainsi des connexions entre de très nombreux gîtes à l'origine d'une **métapopulation couvrant probablement une zone allant du Portugal à la Turquie**.

Activité estivale : Les femelles quittent les sites de transit pour rejoindre les sites de mise bas. **Dès le mois de mai, les colonies de parturition sont composées de 50 individus à 10 000** (mâles et femelles), associées quelquefois au Grand murin (*Myotis myotis*), Petit murin (*Myotis blythii*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*). Durant la même période, des mâles peuvent former de petites colonies dans d'autres cavités.

Sortant à la nuit tombée (environ 30 mn après le coucher du soleil), le Minioptère possède un vol rapide (pouvant atteindre 54 km/h), nerveux, avec de nombreux crochets et d'une agilité remarquable, y compris dans les milieux riches en obstacles. Les individus **suivent généralement les linéaires forestiers** (par ex une route bordée de buissons et d'arbres), empruntant des couloirs parfois étroits au sein de la végétation. Les "routes de vol" peuvent être utilisées par des milliers d'individus pour rejoindre leurs terrains de chasse.
La superficie du territoire de chasse du Minioptère de Schreibers est inconnue à l'heure actuelle. Des recherches en cours (CPEPESC Franche-Comté 2003) ont montré que les animaux peuvent aller chasser à 40 km de leurs gîtes.

Reproduction : L'espèce se rassemble en petits groupes. La maturité sexuelle des femelles est atteinte à 2 ans. Dans nos régions tempérées, les parades nuptiales et le rut ont lieu dés la mi-septembre avec un pic d'activité au mois d'octobre. Cette espèce se distingue des autres espèces de Chiroptères européens par une fécondation qui a lieu immédiatement après l'accouplement. L'implantation de l'embryon est différée à la fin de l'hiver, lors du transit vers les sites de printemps.
La mise-bas a lieu de début juin à mi-juin. Les jeunes sont rassemblés en une colonie compacte et rose. Le taux de reproduction et de développement est de 1 jeune par an (rarement deux), volant à 5-6 semaines (vers la fin-juillet).

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Transit printannier ou automnal	**Moyenne**
Reproduction-gestation	**Forte**
Naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire : D'après la seule étude réalisée en Franche-Comté, **les lépidoptères (papillons)**, sur deux sites différents, **constituent l'essentiel du régime alimentaire** de mai à septembre (en moyenne 84 % du volume). Des invertébrés non volants sont aussi capturés; des larves de lépidoptères massivement capturés en mai (41,3%) et des arachnides (en octobre, 9,3%). Un autre type de proies secondaires apparaît : ce sont les diptères (8,1 %), dont les nématocères (notamment les tipulidés - à partir de la fin août) et les brachycères (notamment les muscidés et les cyclorrhaphes - en mai et juin). Les Trichoptères, névroptères, coléoptères, hyménoptères, et hétéroptères apparaissent que de façon anecdotique.

CARACTERES ECOLOGIQUES
C'est une espèce **principalement méditerranéenne** et **strictement cavernicole** présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1600 mètres.

Les gîtes d'hibernation : En hiver, de profondes et **spacieuses cavités** naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C, sont choisies.

Les gîtes de reproduction (ou d'estivage) : En été, l'espèce s'installe de préférence dans de **grandes cavités** (voire des anciennes mines ou viaducs) **chaudes et humides** (température supérieure à 12°C). Mais certaines cavités, en Catalogne et en Franche-Comté, accueillent des colonies de mise-bas malgré une température ambiante comprise entre 8,5°C et 10,5°C.

Les zones de chasses : Les terrains de chasse sont pratiquement inconnus. En Corrèze, l'espèce utilise les lisières de bois et les forêts, chassant dans la canopée. Une femelle suivie en Franche-Comté durant trois nuits en 1999 a fréquenté des **zones forestières** (chênaies, aulnaies...) et quelques **milieux ouverts** (pâturages, vergers, haies, parcs et jardins).

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats voir liste des habitats en annexe).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements (manque de données concernant les zones de chasse)	Gîtes de reproduction (températures en général humide et > 12°C mais parfois entre 8,5°C et 10,5 °C)	Gîtes d'hibernation (températures entre 6,5°C et 8,5 °C)
Milieux anthropisés	Parcs et jardins + linéaires boisés ou arbustifs de ces habitats (85.2) Vergers (83) Pâturages et prairies fauchées mésophiles + linéaires boisés ou arbustifs de ces habitats (38)	**Cavités ou grottes artificielles (spacieuses)**	**Cavités ou grottes artificielles (spacieuses)**
Milieux ouverts	Prairies naturelles ou semi-naturelles + linéaires boisés ou arbustifs de ces habitats (38, 38.21, 37.4, 37.213) +		
Milieux forestiers	Forêts alluviales (44. 11, 44.141, 44.612, 44.122) Forêts de résineux (42.58, 42.59, 42.67, 42.84, 31.8G) Forêts de feuillus (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39)		
Milieux rocheux		**Cavités ou grottes naturelles** (65.4). **spacieuses** **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152) **spacieuses**	**Cavités ou grottes naturelles** (65.4). **spacieuses** **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152) **spacieuses**

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu d'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle- Guinée, Australie et Afrique du Sud (avec la présence de sous-espèces).

- En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France et aux Tatras en Slovaquie.

- En France, l'espèce est répandue dans la **moitié sud du pays** avec de grandes disparités en terme de densités. Absente d'Auvergne et des Alpes internes cristallines, elle remonte à l'ouest jusqu'à la Loire et au nord-est jusqu'en Alsace.

- En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, l'espèce a été observée dans tous les départements mais fréquente principalement des altitudes inférieures à 600 m.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités. En raison de sa stricte troglophilie, le Minioptère de Schreibers reste une espèce menacée et étroitement dépendante d'un nombre de refuges limité, en particulier en période hivernale.

➢ En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 211 109 individus répartis dans 45 gîtes d'hibernation et 114 056 dans 95 gîtes d'été. Certaines régions, comme la Bourgogne, la Franche-Comté, Provence et Rhône-Alpes, ont vu disparaître des colonies depuis les années 60. En période hivernale, 7 cavités, comptant chacune entre 10 et 50 000 individus, rassemblent près de 85 % de la population hivernale connue. En 2002, suite à une épidémie, les populations hivernales ont été réduites de 65%.

➢ En région PACA, l'espèce a disparu de plusieurs cavités suite à des travaux, des fouilles archéologiques ou suite à une sur-fréquentation des gîtes souterrains. 20 cavités connues sont régulièrement fréquentées par l'espèce. Celles-ci sont généralement distantes entre elles d'une vingtaine de kilomètres. Seule une cavité d'hibernation est connue, dans les Bouches-du-Rhône (massif des Alpilles), et rassemble entre 25 000 et 35 000 individus selon les hivers. Les 5 colonies de reproduction connues accueillent chacune entre 1000 et 4000 individus (2 dans le 83, une dans le 04, le 06 et le 13).

Menaces potentielles

- Aménagement touristique des cavités et fréquentation importante de certains sites souterrains
- Fermeture pour mise en sécurité des sites souterrains par des grilles, l'effondrement ou le comblement des entrées
- Conversion rapide et à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures intensives de résineux ou d'essences importées
- Destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles
- Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères…)
- Circulation routière et ferroviaire (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France, impact direct)
- Développement des éclairages publics (destruction, perturbation du cycle de reproduction et déplacement des populations des lépidoptères nocturnes)

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP en 1997, 1998 et 2002).

Distribution détaillée sur le site : Aucune donnée ne permet de connaître la distribution de l'espèce sur le site du grand canyon. Lors des prospections de 1997 et 1998, l'espèce n'avait pas été contactée sur ce secteur. Par contre, une colonie de reproduction d'importance régionale est connue à proximité, dans la grotte d'Esparron-de-Verdon. Une colonie de transit automnal est également connue dans les gorges de Baudinard (mais le gîte est inadapté à cette espèce depuis la pose d'une grille en 1994). **Cette espèce reste potentielle sur le site, faute de données.**

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

Le grand canyon présente de nombreuses cavités qui pourraient être colonisées par cette espèce strictement cavernicole, soit comme gîte de transit, gîte d'hibernation ou encore comme gîte de reproduction. La présence de colonies de transit et de reproduction à proximité du site Natura 2000 est également un élément qui permettrait de penser que l'espèce est bien présente sur le site du grand canyon. D'autant que cette espèce peut se déplacer sur de grandes distances entre les gîtes d'hiver, de printemps ou de transit.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : /

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de nombreux gîtes potentiels pour cette espèce (cavités, grottes, greniers)
- Présence de secteurs boisés favorables à l'espèce pour chasser

Facteurs défavorables :
- Pose de grilles sur les cavités (exemple de la Baume de l'Eglise dans les gorges de Baudinard)
- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Développement des éclairages publics (destruction, perturbation du cycle de reproduction et déplacement des populations des papillons nocturnes, proies principales du Minioptère de Schreibers)
- Présence de peuplements résineux monospécifiques sur de grandes surfaces (zones de chasse non propices à l'espèce)
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Démantèlement de la structure paysagère (élimination des haies et création de grandes parcelles, arasement des talus, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges utilisés en agriculture

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES: Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES
- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi
- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections…)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers)

Gestion des habitats
- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants ;
- Favoriser le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts (territoires de chasse pour l'espèce)

Sensibilisation :
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation);
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse) dont l'Office national des forêts et le Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Groupe chiroptère de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

CEEP / GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.

CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.

CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.

CARTES : Carte des habitats potentiellement utilisés par le Minioptère de Shreibers sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Myotis bechsteini

Murin de Bechstein

Espèce d'intérêt communautaire (n°1323)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

En France, Le Murin de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site. Il est considéré comme bien présent mais jamais abondant dans de nombreux départements, notamment dans l'ouest mais s'avère très rare en région méditerranéenne. On connaît cependant de grands rassemblements hivernaux de plus de 40 individus (sources captées en Champagne-Ardenne ou carrières en région Centre). En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles et dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise-bas n'est connue.

La biologie et l'écologie du Murin de Bechstein sont mal connues du fait de ses mœurs forestières prononcées. Cependant, l'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km entre les gîtes d'hiver et les gîtes d'été). Elle semble hiberner et se reproduire dans des arbres creux, plus rarement dans des gîtes cavernicoles.
Cette espèce forestière paraît très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés. La superficie du territoire de chasse (**forêts de feuillus, âgées de100 à 120 ans, à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs**) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu. Ces terrains de chasse semblent être également conditionnés **par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures...)** dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.

Sur le site Natura 2000 du grand canyon, le Murin de Bechstein a été contacté en 2002 pour la première fois puis capturé en 2007 au niveau de la passerelle de l'Estellier. La présence de nombreuses cavités, d'un cours d'eau et de boisements feuillus denses (dont les plus âgés doivent se trouver au fond des gorges), font de ce site, un territoire adapté aux exigences de cette espèce pour l'ensemble de son cycle.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Murin de Bechstein est un chiroptère de taille moyenne : Tête + corps : 4,5-5,5 cm ; avant-bras : 3,9-4,7 cm ; envergure : 25-30 cm ; poids : 7-12 g. Oreilles caractéristiques : très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos.
Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose. Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).

CARACTERES BIOLOGIQUES

Les caractéristiques biologiques du Murin de Bechstein sont mal connues.
L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km entre les gîtes d'hiver et les gîtes d'été).

Activité hivernale : Le Murin de Bechstein entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément dans des fissures des parois des grottes, carrières ou anciennes mines.

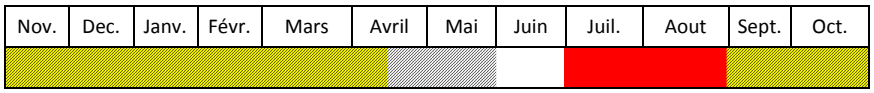
Activité estivale : Le Murin de Bechstein chasse dans l'environnement immédiat ou à proximité de son gîte diurne (200 m à 2 km) essentiellement par glanage, depuis le sol à la canopée, parfois à l'affût. Il sort à la nuit tombée, le vol est lent, papillonnant, très manœuvrable et généralement à faible hauteur (30 cm à 5 m). L'espèce paraît

très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés. La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins d'un kilomètre les uns des autres. Ces changements de gîtes diurnes s'accompagnent d'une recomposition des colonies de reproduction.

Reproduction : L'âge de la maturité sexuelle reste encore inconnu.
Les parades nuptiales et le rut ont en général lieu d'octobre-novembre à avril-mai.
La mise-bas a lieu fin juin-début juillet. Les colonies de reproduction sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. À cette époque, les mâles sont généralement solitaires.
Le taux de reproduction est d'un jeune par an, volant dans la première quinzaine d'août.

L'espérance de vie reste inconnue et la longévité maximale connue est de 21 ans.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Accouplement	**Forte**
Gestation, naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire : Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'Arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm). Les Diptères (76,5-87% d'occurrence) et les Lépidoptères (52,9-89,3% d'occurrence), et dans une moindre mesure les Névroptères (46% d'occurrence), représentent une part prépondérante de l'alimentation. Seuls ces ordres sont composés majoritairement d'insectes volants. Les proies secondaires les plus notées sont capturées au sol ou sur le feuillage des arbres : Coléoptères, Opilions, Araignées, Chilopodes, Dermaptères, chenilles...

CARACTERES ECOLOGIQUES

Les zones de chasse : Le Murin de Bechstein semble marquer une préférence pour les **forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs** dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce **peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières**, voire les prairies à proximité des forêts.
Les terrains de chasse exploités par le Murin de Bechstein semblent être **conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures...)** dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.

Les gîtes d'hibernation : Le Murin de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est parfois observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé, dans des fissures et interstices, expliquant la difficulté d'observation, dans des sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98%.

Les gîtes de reproduction : Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent des arbres creux plus rarement les bâtiments. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou des microcavités dans la roche.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements (habitats entrecoupés de zones humides)	Gîtes de reproduction	Gîtes d'hibernation T° comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie > à 98%
Milieux anthropisés	Pâturages et prairies fauchées mésophiles à proximité de forêts (38)	Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations (85.2) Cavités ou grottes artificielles (galeries et puits de mine, caves, tunnels)	Cavités ou grottes artificielles (galeries et puits de mine, caves, tunnels)
Milieux ouverts	Pelouses à proximité de forêts (34.11, 34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721)		
Milieux humides	**Cours d'eau** (24.12, 24.16, 24.2, 24.222, 24.225)		
Milieux forestiers	**Forêts de feuillus âgées à sous-bois dense ou clairières** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39) **Forêts alluviales** (44. 11, 44.141, 44.612, 44.122) **Parcelles en régénération** (	**Arbres creux des forêts de feuillus âgées** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39) **Arbres creux des forêts alluviales** (44. 11, 44.141, 44.612, 44.122)	
Milieux rocheux	**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.1111, 62.151)	Cavités ou grottes naturelles (65.4) Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.1111, 62.151)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Le Murin de Bechstein est présent dans l'Europe de l'ouest des régions chaudes à tempérées : du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Espagne et en Italie, limite orientale de son aire de répartition en Roumanie.

➢ En France, cette espèce est rencontrée dans la plupart des départements. Elle semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et région Centre). Le Murin de Bechstein est présent jusqu'à 1 400 m d'altitude.

➢ En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, cette espèce est considérée comme très rare. Quelques observations régulières sont faites dans les Bouches du Rhône et dans le Var. Dans les Alpes-de-Haute-Provence, les observations sont peu nombreuses et quelques données proviennent du Mercantour.
Le statut de cette espèce est inconnu ailleurs dans la région.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

L'état et l'importance des populations du Murin de Bechstein sont mal connus en raison des mœurs forestières de l'espèce.

➢ En Europe, l'espèce semble bien présente, mais nulle part abondante, en Allemagne, Autriche, France (excepté le sud), République tchèque et Slovaquie. Les populations semblent, par contre, faibles ou cantonnées dans le sud de l'Angleterre, en déclin aux Pays-Bas, dans le sud de la Pologne. L'espèce est très rare en Italie, Espagne, Hongrie, Roumanie et dans les pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

➢ En France, Le Murin de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays-de-Loire hébergent des populations plus importantes.

La découverte de **rassemblements hivernaux de plus de 40 individus** dans des sources captées en Champagne-Ardenne ou dans des carrières de la région Centre permet d'envisager une meilleure connaissance de l'espèce en France dans les années futures.
En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. **Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise-bas n'est connue**.

Menaces potentielles
- Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin…) et aussi exploitation intensive du sous-bois ainsi que réduction du cycle de production/récolte.
- Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères…)
- Circulation routière (mortalité par collision et destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).
- Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.
- Aménagement de cavités et fréquentation du monde souterrain

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le GCP 2006)

Distribution détaillée sur le site : Le Murin de Bechstein avait été contacté pour la première fois en 2002 à Castellane (GCP, 2007). En 2006, deux nouvelles données ont confirmé la présence de cette espèce sur le site du Grand canyon. Il s'agit des premières captures réalisées sur le site pour cette espèce : 2 mâles capturés au niveau de la passerelle de l'Estellier (Aiguines).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Gîtes cavernicoles : bon
- Gîtes arboricoles : bon (forêts matures présentes sur le site)
- Habitats de chasse : bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La présence de nombreuses cavités (falaises et certains vieux arbres), d'un cours d'eau et de boisements feuillus denses, font du site Natura 2000, un territoire adapté aux exigences de cette espèce pour l'ensemble de son cycle. Les boisements manquent par contre certainement de maturité sauf peut être au fond des gorges, ainsi que sur le Plateau de La Palud où les boisements sont potentiellement favorables.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de nombreuses cavités naturelles pouvant servir de gîtes diurnes au cours de l'activité de chasse (mais également de gîtes d'hibernation)
- Présence de nombreux habitats favorables à l'espèce (zones de chasse) : Cours du Verdon présentant de part et d'autre des massifs forestiers feuillus denses.

Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver ou des gîtes diurnes au cours de la période estivale lors de l'aménagement de cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes de reproduction ou d'hibernation lors de travaux sylvicoles (élimination des arbres creux, exploitation des arbres avant leur maturité, plantations de résineux)
- Dégradation du milieu de chasse par des pratiques sylvicoles inadaptées (élimination du sous-bois, exploitation des arbres avant leur maturité, plantations de résineux)
- Utilisation de produits phytosanitaires néfastes pour les microlépidoptères

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi

- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site

Gestion des habitats

Intégrer des préconisations de gestion favorables à l'espèce, dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion :

- limiter (surface ne pouvant dépasser 30% de la surface boisée totale) les plantations de résineux, d'essences non autochtones à croissance rapide
- Prévoir pour les repeuplements touchant une surface supérieure à 15 ha d'un seul tenant, l'obligation de conserver ou créer des doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autres des pistes d'exploitation et des cours d'eau, et des alignements simples le long des lisières extérieures, ou intérieures (clairières, étangs).
- Encourager autour des colonies de mise-bas sur une superficie totale minimale de 250 hectares, le maintien de plusieurs îlots, suffisamment vastes (au moins 25 à 30 hectares), de parcelles âgées de feuillus (au moins 100 ans) traitées en taillis-sous-futaies, en futaie régulière ou irrégulière, sur l'ensemble d'un massif forestier.
- Préconiser le maintien de milieux ouverts en forêt (clairières) et à proximité (prairies, parcours)
- Bannir l'élimination systématique des vieux arbres et conserver les arbres à cavités identifiés.

Réaliser des aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants

Favoriser le maintien des zones humides

Limiter l'emploi des éclairages publics dans les zones rurales aux deux premières et à la dernière heure de la nuit (le pic d'activité de nombreux lépidoptères nocturnes se situe en milieu de nuit).

Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles, résidentiels ou communaux) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères…
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation de travaux sylvicoles
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation)
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent

INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse (surface des habitats les plus favorables à l'espèce)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Recherche de gîtes et des terrains de chasse de la Barbastelle d'Europe dans le Verdon. Mesures de gestion pour les chiroptères du site N2000 Fr9301616 « Grand canyon du Verdon – Plateau de La Palud ».

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations du Murin de Bechstein et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Myotis Capaccinii

Murin de Capaccini

Espèce d'intérêt communautaire ***potentielle*** (n°1316)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Parc naturel régional du Verdon héberge une population majeure au niveau national de Murin de Capaccini (35 % des effectifs reproducteurs de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et un peu moins de 30 % de la population reproductrice nationale). Cette population connue est concentrée dans les Basses gorges du Verdon. **Sur le site du Grand canyon du Verdon cette espèce est de ce fait considérée comme potentiellement présente**, bien qu'aucune donnée ne confirme pour l'instant que le Murin de Capaccini fréquente ce site.

Le Murin de Capaccini est généralement cavernicole et ses gîtes de reproduction sont souvent à proximité de surfaces d'eau libre plutôt calmes et riches en végétation (roselières, ripisylves) et donc en insectes. Cependant, l'étude menée dans le Verdon par le Groupe Chiroptères de Provence ne permet pas d'exclure que l'espèce chasse dans d'autres milieux comme des forêts ou des prairies. Les Murins de Capaccini suivis dans les gorges du Verdon en 2005 montrent une **grande capacité de déplacement** (territoires de chasse à 33 km du gîte de reproduction) et l'utilisation de plusieurs sites de chasse par nuit, pouvant être éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le pelage dorsal est gris cendré, clair et soyeux, plus foncé et nuancé de brun chez les jeunes. La couleur du pelage ventral va du blanc pur au blanc jaunâtre. Les oreilles et le patagium (« ailes ») sont de couleur gris-brunâtre plus ou moins foncé. Mensurations prises sur des individus vivants au sud de la France et de la Corse : tête + corps : 4,7-5,2 cm ; avant-bras : 3,7-4,3 cm ; envergure : 23-26 cm ; poids : 7,5-12 g. L'uropatagium (membrane entre les pattes arrières) et les tibias sont abondamment velus sur les deux faces. Le Murin de Capaccini est l'espèce européenne qui, proportionnellement au corps, possède les plus grands pieds munies de longues griffes et de soies.
Les femelles sont plus grandes que les mâles.

CARACTERES BIOLOGIQUES

L'espèce semble **plutôt sédentaire**, mais certains individus sont capables de réaliser des trajets de 45 km. Selon les saisons, les animaux semblent se déplacer d'un gîte à un autre. Le rythme d'activité nocturne commence à être documenté grâce aux études utilisant la télémétrie. Ainsi, les Murins de Capaccini suivis dans les gorges du Verdon en 2005 montrent une **grande capacité de déplacement** (territoires de chasse à 33 km du gîte de reproduction) et l'utilisation de plusieurs sites de chasse par nuit, pouvant être éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres.
Le Murin de Capaccini semble, lorsqu'il est en activité, être régulièrement lié à la présence d'autres espèces de Chiroptères, en particulier lors de la mise bas.

Activité hivernale : De décembre à février a lieu l'hibernation dans le cas où le climat l'impose (en général, l'hibernation est entrecoupée de phases d'activité). En dehors de l'hibernation stricte, des individus isolés ou en nombre peuvent s'observer dans des groupes d'autres espèces de Chiroptères cavernicoles. En France, au cours des mois de décembre et janvier, les Murins de Capaccini se tiennent isolés ou en petits essaims d'une vingtaine d'individus dans des cavités, fissures, tunnels, mines ... mais, dans des régions de l'est de l'Europe, à hivers rigoureux, ils peuvent former de grands essaims monospécifiques jusqu'à 15 000 individus.

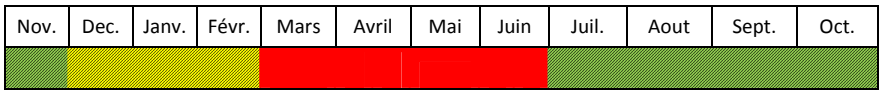
Activité estivale : La ségrégation sexuelle s'observe de mars à juin. Cette période correspond à la gestation et à l'élevage des jeunes par les femelles qui forment des essaims avec d'autres espèces cavernicoles. Les femelles laissent les jeunes dans le gîte lors de leurs sorties nocturnes. Les mâles sont le plus souvent dispersés dans d'autres sites ou forment des petits groupes mobiles. Entre juillet et novembre les essaims de reproduction se dispersent, en particulier les jeunes. Les Murins de Capaccini forment alors des groupes unisexués d'adultes.

Kalko (1990) a détaillé la technique de chasse de l'espèce qui capture ses proies en vol à la surface d'eau libre à l'aide de son uropatagium et de ses pattes. Il chasse au-dessus de l'eau à faible hauteur (17,5 cm environ). Il préfère les eaux calmes car la présence de vaguelettes semble pouvoir compromettre la détection des proies en déviant les ondes émises par l'animal (SIEMERS et al., 2001).
L'étude menée dans le Verdon (GCP, 2007) montre que les femelles gestantes exploitent au maximum le temps de chasse. Les sorties du gîte interviennent peu après le coucher du soleil et les retours au gîte sont tardifs. Les pauses sont courtes (environ 1 heure) et peu nombreuses (en général 1). Cette étude montre également que l'ensemble des individus utilisent plusieurs sites de chasse mais que la dimension du territoire de chasse et le nombre de noyaux d'activité de chasse varient d'un individu à l'autre.

Reproduction : Maturité sexuelle : inconnue.
La spermatogenèse débute en fin d'été et se poursuit probablement tout l'hiver. Les femelles, ainsi que des mâles immatures, se réunissent courant avril dans le site de parturition. Les essaims de parturition comptent de quelques individus à plus de 1 000, voire même 10 000 individus pour un site en Albanie.
La mise bas débute vers le 20 mai et se poursuit durant environ une semaine. Précoce, elle intervient environ 10 à 15 jours avant le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii)* et le Grand Murin (*Myotis myotis*) avec lesquels il forme des essaims mixtes. La femelle met au monde un seul petit, très exceptionnellement deux. 4 à 5 semaines après leur naissance, les jeunes prennent leur envol.

L'espérance de vie du Murin de Capaccini est inconnue.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Transit	**Moyenne**
Accouplement et spermatogenèse	
Gestation, naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire : Selon Médard et Guibert (1992), le Murin de Capaccini capture principalement des insectes de taille petite à moyenne (Trichoptères, Chironomidés et Culicidés) liés aux **milieux aquatiques**.
Une étude espagnole et israéliennes a montré récemment que le Murin de Capaccini pouvait également se nourrir d'alevins (genre Gambusia) (AIHARTZA et al., 2003 ; LEVIN et al., 2006).

CARACTERES ECOLOGIQUES
Le gîte du Murin de Capaccini est généralement **cavernicole** (grottes, anciennes mines, ...), situé à proximité d'une surface d'eau libre, notamment en période estivale.

Les gîtes d'hibernation : En léthargie, le Murin de Capaccini supporte des températures ambiantes de l'ordre de 2°C jusqu'à 8°C. Les animaux **s'enfoncent dans des fissures de roche ou s'accrochent simplement à la paroi,** seuls ou en essaims plus ou moins importants. Dans les régions aux hivers peu rigoureux (températures nocturnes extérieures de l'ordre de 5°C), il n'est pas rare de voir des individus actifs la nuit. L'observation d'essaims d'hibernation mixtes est peu fréquente chez cette espèce. En effet, les exigences thermiques (température ambiante) du site d'hibernation du Murin de Capaccini se situent entre 4 et 6,2°C, tandis qu'elles seraient supérieures, autour de 8°C, pour le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus Schreibersii*).

Les gîtes de reproduction : La mise bas et l'élevage des jeunes par les femelles ont lieu dans des **cavités souterraines où se reproduisent d'autres espèces de Chiroptères**. Les groupes sont alors mixtes, avec le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus Schreibersii*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Petit Murin (*Myotis blythii*), plus ponctuellement avec le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*). Un seul cas d'essaim mixte avec le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) est connu au lac de Como en Italie.

Les zones de chasse : Il **chasse principalement au-dessus des milieux aquatiques** avec une nette préférence pour les vastes étendues d'eau libre (étangs, retenues, lacs). Cependant, l'étude menée dans le Verdon par le GCP ne permet pas d'exclure que l'espèce chasse dans d'autres milieux comme des forêts, des prairies ou des roselières.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats voir liste des habitats en annexe).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements	Gîtes de reproduction (en général gîtes fréquentés par d'autres espèces de chauves-souris)	Gîtes d'hibernation (température comprise entre 4°C et 6,2°C)
Milieux anthropisés		**Cavités ou grottes artificielles**	
Milieux aquatiques	**Cours d'eau calme, de bonne qualité** (24)		
Milieux rocheux		**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.1111, 62.151)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- **En Europe**, le Murin de Capaccini a une distribution méditerranéenne avec des extensions dans les plaines de Bulgarie et de Roumanie.

- **En France,** l'espèce se rencontre, du niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude, dans les départements du pourtour méditerranéen. L'espèce se reproduit dans 4 régions : Corse, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Languedoc-Roussillon.

- **En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur,** l'espèce est présente dans les Bouches-du-Rhône, le Var, les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- **En Europe**, l'espèce semble encore bien présente dans le sud-est (Roumanie, Bulgarie, Grèce, Albanie, Serbie-Monténégro, Croatie et Italie) avec de grosses populations dans des cavités (10 000 individus en Albanie en été et 17 000 en Bulgarie en hiver). En Espagne le statut est moins bien connu.

- **En France**, l'espèce est en régression dans toute la région méditerranéenne continentale tant en aire qu'en effectif. Cette espèce, possède ses plus belles populations dans le Var. Une population subsiste sur le bassin versant du Gardon dans le Gard. Des données de baguage obtenues dans les années 60 et 70 montrent que les individus du Gardon allaient régulièrement dans le secteur de Lunel-Viel près de Montpellier, à 35 km environ. **L'effectif français est évalué à seulement 6000 individus.**

- **En Provence-Alpes-Côte-d'Azur,** l'espèce a pratiquement disparu des Bouches-du-Rhône où elle est notée ponctuellement au nord de l'étang de Berre et sur la basse Durance sous la confluence avec le Verdon. Dans le Var et les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes, 4 belles populations subsistent dans les bassins versants de l'Argens, du Verdon, la Nartuby et de la Siagne (HAQUART *et al,* 1997). **L'effectif total pour la région PACA est estimé à environ 4 200 à 6210 individus (en été),** soit quasiment la totalité de la population reproductrice française de Murin de Capaccini.

Menaces potentielles : La plupart des menaces a un lien direct avec les activités humaines :

- Le dérangement dans les gîtes cavernicoles (de reproduction ou de transit), dont dépend le Murin de Capaccini, est généralement l'œuvre d'individus (randonneurs curieux ou spéléologues) qui n'ont pas conscience des conséquences de leur passage, d'autant que les essaims sont généralement situés dans les premières dizaines de mètres après l'entrée ;
- La détérioration généralisée des cours d'eaux et autres milieux aquatiques, lieux de chasse privilégiés de l'espèce, a probablement une incidence non négligeable, que ce soient les pollutions ou les aménagements hydrauliques, piscicoles, touristiques...

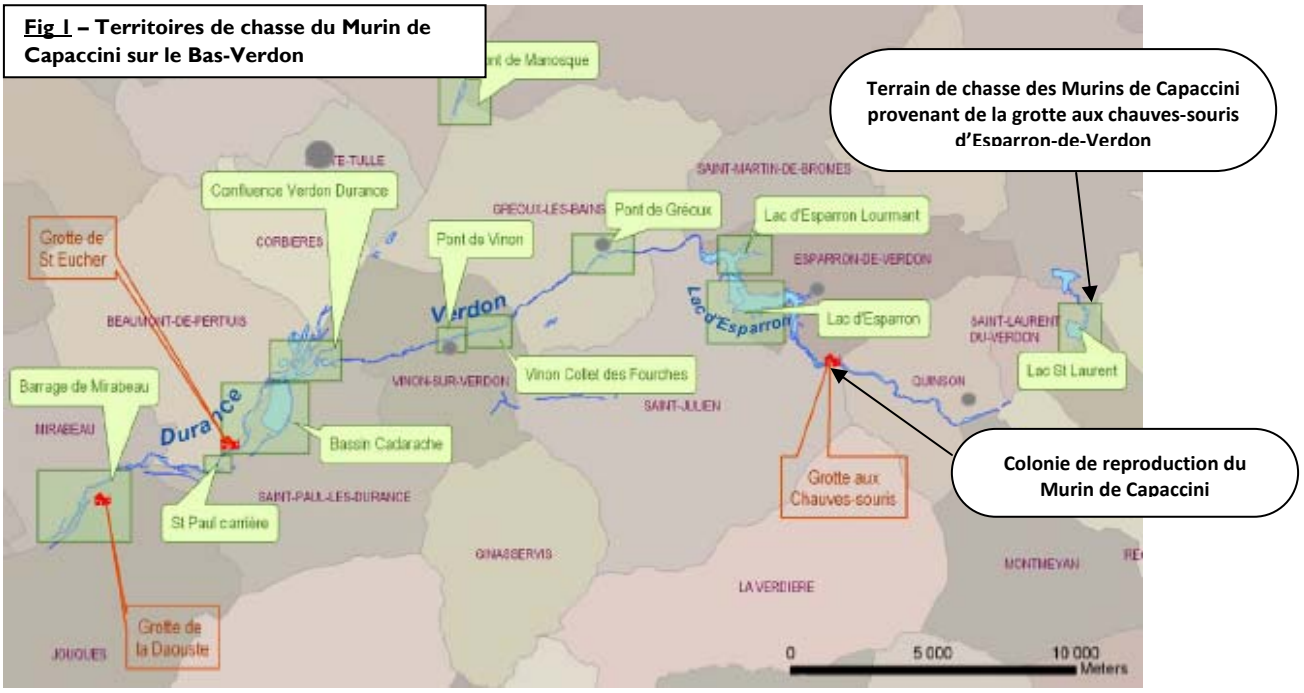
INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : La colonie du Verdon (Basses gorges) est connue du Groupe Chiroptères de Provence et suivie par l'association depuis 1995. Afin de protéger la diversité qu'offre cette grotte, une grille, couvrant partiellement l'entrée de la grotte, a été posée en 1996.
La population fréquentant les tunnels de l'ancien canal du Verdon est suivie depuis 1996. Des grilles ont été posées à l'entrée de certains tunnels pour limiter leur fréquentation, en 2007.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : **Espèce potentielle sur le site** du fait de la présence importante d'une colonie de reproduction et d'hibernation dans les Basses gorges du Verdon. De plus, l'étude des territoires de chasse réalisée dans le cadre du Life Chiroptères en 2007 montre que certains individus sont capables de parcourir 70 km aller-retour depuis leur gîte de reproduction pour accéder à des sites de chasse. Bien que la plupart des territoires de chasse et des gîtes nocturnes se trouvent en aval de la colonie de reproduction d'Esparron, l'un d'eux se trouve au niveau de la retenue de Quinson en amont (Cf. fig 1).

Fig 1 – Territoires de chasse du Murin de Capaccini sur le Bas-Verdon



Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Au vu de la mobilité de l'espèce, la colonie de mise-bas, tout comme les individus en hibernation semblent pouvoir communiquer facilement avec d'autres populations, en empruntant le réseau hydrographique existant (Durance et Verdon).

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Gîte de reproduction : Bon (nombreux gîtes cavernicoles possibles)

- Gîtes d'hibernation : Bon (nombreux gîtes cavernicoles possibles)
- Territoire de chasse **:** Moyen (pas de plan d'eau calme sur le site et peu de végétation aquatique)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le site offre de nombreux gîtes de reproduction et d'hibernation potentiels pour le Murin de Capaccini. Ces sites pourraient être complémentaires aux gîtes du Bas Verdon. Le Verdon représente également un corridor écologique pour cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de grandes étendues d'eau libre de part et d'autre du site (retenue de Sainte-Croix, retenue de Chaudanne)
- Présence de milieux aquatiques où l'eau est de bonne qualité. L'eau du Verdon étant destinée à alimenter certaines grandes villes en eau potable
- Présence de nombreux gîtes de reproduction et d'hibernation potentiels pour cette espèce (cavités, fissures, tunnels, grottes) dont la tranquillité est assurée par la présence de grilles.

Facteurs défavorables :
- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune sur le site même.
- Espèce concernée par le Life « Conservation de 3 chiroptères cavernicole du sud de la France »
- Suivi de la colonie de reproduction et des gîtes d'hibernation (anciens canaux du Verdon) des basses gorges depuis 1999 par le Groupe chiroptère de Provence (GCP) et le Parc naturel régional du Verdon (PNRV)
- Mise en place de grilles empêchant la fréquentation des gîtes d'hibernation (anciens canaux des basses gorges du Verdon) et pose d'une grille à l'entrée du gîte de reproduction (grotte d'Esparron-de-Verdon », par le GCP et le PNRV
- Sensibilisation et information des usagers de ces sites (chasseurs, communes, randonneurs, pratiquants des activités nautiques)

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats potentiellement utilisés par l'espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances : Recherche de l'espèce sur le site

Gestion
- En cas de localisation de gîtes de reproduction ou d'hibernation, préserver la quiétude de ces gîtes cavernicoles en limitant les activités perturbatrices (spéléologie, promeneurs…) ;
- Préserver la qualité du territoire de chasse (eau de bonne qualité). Poursuivre la mise en œuvre des pratiques agricoles et industrielles respectueuse de l'environnement. Cette mesure dépasse le cadre du site Natura 2000 et s'applique à l'ensemble du bassin versant du Verdon. Elle peut être mise en place via le SAGE.

Sensibilisation :
- Informer les usagers de l'intérêt patrimonial et de la fragilité de l'espèce

INDICATEURS DE SUIVI
- Nombre de gîtes de reproduction ou d'hibernation
- Nombre d'individus contacté sur le site

- Qualité de l'eau (à réaliser via le SAGE – observatoire de l'eau)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe Chiroptères de Provence (GCP)
- Fédérations et associations sportives locales (spéléologie, escalade, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)
- EDF, propriétaire et gestionnaire des berges du Verdon et gestionnaire des barrages

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.

GCP, 2007 – Rapport d'étude des territoires de chasse du Murin de Capaccini (Myotis Capaccinii) en période de gestation dans le Verdon. Life-Nature : LIFE04NAT/FR/000080, « Conservation de 3 chiroptères dans le sud de la France ». Site Natura 2000 n°FR9301615 « Basses gorges du Verdon ».

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des habitats potentiellement utilisés par le Murin de Capacini sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Myotis emarginatus

Murin à oreilles échancrées

Espèce d'intérêt communautaire (n°1321)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Murin à oreilles échancrées n'est actif que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année. En période hivernale, il est essentiellement cavernicole. En été, elle se reproduit soit dans des combles, soit dans des cavités assez chaudes. **Il fréquente préférentiellement les zones de faible altitude et s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides.**

Les comptages, menés en France depuis plus de 10 ans sur cette espèce montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Mais comme pour la majorité des chauves-souris, le dérangement des colonies en hiver et en été, prive cette espèce de nombreux gîtes et fragilise les populations. En région Alpes-Provence-Côte d'Azur, 7 colonies de reproduction sont connues et l'espèce est considérée comme rare et localisée.

Sur le site Natura 2000 du Grand canyon, quelques Murins à oreilles échancrées isolés ont été contactés en été lors des prospections de 1997, 1998 et 2002 sur les communes de La-Palud-sur-Verdon et de Castellane. Notons que le Murin à oreilles échancrées est une espèce discrète, qui ne peut être contactée avec un détecteur d'ultrasons qu'à très faible distance (moins de 5 m), ce qui réduit considérablement les chances de l'observer. La présence de nombreuses cavités, de parcours, d'un cours d'eau et de boisements feuillus denses font du site Natura 2000, un territoire adapté aux exigences de cette espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Murin à oreilles échancrées est une chauve-souris de taille moyenne. : Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g. ; Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancrure aux 2/3 du bord externe du pavillon un tragus effilé qui atteint presque le niveau de l'échancrure. Les femelles sont semblables aux mâles mais un peu plus grosses.
Le pelage est épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre. Le patagium (« ailes ») est marron foncé, et présentent des poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium (membrane entre les pattes arrières). Éperon droit. Le museau est marron clair et assez velu.

Le guano (fèces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouverte de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.

CARACTERES BIOLOGIQUES

L'espèce est **relativement sédentaire**. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Activité hivernale : Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année. **En période hivernale, cette espèce est essentiellement cavernicole**. Elle est grégaire et se trouve

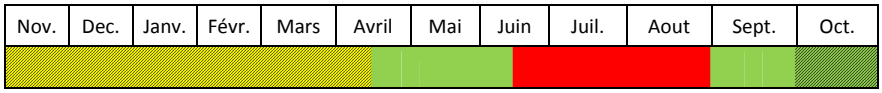
régulièrement par petits groupes ou essaims. C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité des individus sont encore en léthargie à la fin du mois d'avril.

Activité estivale : Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète (le plus souvent, une heure après le coucher du soleil) et peut rentrer au gîte très tôt (près d'une heure avant le lever du soleil). Les femelles ayant mis bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaiter leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, le Murin à oreilles échancrées vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos.
En période estivale, il **peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte** et durant ces périodes de chasse, **traverse rarement des espaces ouverts**.
Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'attestent les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des proies posées dans, ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumier.

Reproduction : Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie et le taux de reproduction est d'1 petit par femelle adulte et par an.
L'accouplement a lieu en automne et peut-être jusqu'au printemps. La gestation qui débute au printemps dure 50 à 60 jours et la mise-bas de la mi-juin à la fin juillet. Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.

La longévité est de 16 ans mais l'espérance de vie se situe autour de 3 à 4 ans.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Transit printanier ou automnal	**Moyenne**
Accouplement	**Forte**
Naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire
Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de diptères (*Musca sp.*) et d'arachnides (Argiopidés). Ces deux taxa dominent à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'étude. Les autres proies (coléoptères, névroptères et hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Les zones de chasse : Le Murin à oreilles échancrées fréquente **préférentiellement les zones de faible altitude** (jusqu'à 1 300 m en Corse). Il s'installe près des **vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides.** Les exigences écologiques de cette espèce paraissent plus plastiques qu'il n'était suspecté. Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs), principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie.

Les gîtes d'hibernation : Ils sont des **cavités naturelles** (grottes) **ou artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions répondant aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

Les gîtes de reproduction : Ils sont assez variés. Une des spécificités de l'espèce est qu'elle **fuit moins la lumière que les autres espèces de Chiroptères**. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Compte tenu de **l'extrême fidélité de ce Murin à son gîte**, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle.
Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux d'écoles ou dans des ateliers d'usines en activité...Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2 000 adultes), régulièrement associées au Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand Murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*).

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements (habitats entrecoupés de zones humides)	Gîtes de reproduction (ne fuit pas la lumière)	Gîtes d'hibernation (obscurité totale, température jusqu'à 12°C, humidité très élevée)
Milieux anthropisés	**Parcs et jardins** (85.2) **Pâturages et prairies fauchées mésophiles** (38)	**Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations** (85.2) **Cavités ou grottes artificielles** (galeries et puits de mine, caves, tunnels)	**Cavités ou grottes artificielles** (galeries et puits de mine, caves, tunnels)
Milieux humides	Roselières (53.121) Cours d'eau (24.12, 24.16, 24.2, 24.222, 24.225)		
Milieux forestiers	**Forêts de feuillus** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39) **Forêts alluviales** (44. 11, 44.141, 44.612, 44.122) **Forêts de résineux** (42.58, 42.59, 42.67, 42.84, 31.8G)		
Milieux rocheux		**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.1111, 62.151)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- L'espèce est présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande. Vers l'est, sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie jusqu'au sud de la Grèce, la Crête et la limite sud de la Turquie.

- Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne), l'espèce est presque partout présente.

➢ En région PACA, l'espèce est considérée comme rare et localisée. 7 colonies de reproductions y sont connus (com. pers. GCP).

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ Son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont même parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.

➢ En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavernicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12 % à 40 %. Le Murin à oreilles échancrées semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

Menaces potentielles :
En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :
- fermeture des sites souterrains (carrières, mines...) ;
- disparition de gîtes de reproduction pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas ;
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique ;
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : /

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997, et 2002)

Distribution détaillée sur le site : Aucune donnée ne permet de connaitre la distribution de l'espèce sur le site Natura 2000. Quelques Murins à oreilles échancrées isolés ont été contactés en été lors des prospections de 1997, 1998 et 2002 sur les communes de La-Palud-sur-Verdon et de Castellane. Notons que le Murin à oreilles échancrées est une espèce discrète, qui ne peut être contactée avec un détecteur d'ultrasons qu'à très faible distance (moins de 5 m), ce qui réduit considérablement les chances de l'observer.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Gîtes cavernicoles : bon
- Habitats de chasse : bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La présence de nombreuses cavités, d'un cours d'eau, de parcours et de boisements feuillus denses, font du site Natura 2000, un territoire adapté aux exigences de cette espèce pour l'ensemble de son cycle.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de nombreuses cavités naturelles pouvant servir de gîtes de d'hibernation ou de reproduction.
- Présence de nombreux habitats favorables à l'espèce (zones de chasse) : Cours du Verdon présentant de part et d'autre des massifs forestiers feuillus denses.

Facteurs défavorables :
- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver lors de l'aménagement de cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES
- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi
- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections…)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers)

Gestion des habitats
- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants
- Favoriser le maintien des zones humides et des boisements de feuillus
- Favoriser le maintien des parcours

Sensibilisation :
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles ou résidentiels) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères…
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation)
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent

INDICATEURS DE SUIVI
- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)

- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.
CEEP / GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.
CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.
CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.
LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations du Murin à oreilles échancrées et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Myotis blythii

Petit Murin

Espèce d'intérêt communautaire (n°1307)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Vespertilionidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Petit Murin est une espèce plutôt sédentaire qui effectue des déplacements de quelques dizaines de kilomètres entre les gîtes d'été et ceux d'hiver. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la répartition de l'espèce est mal connue et seules 7 colonies de reproduction y sont localisées, comprenant entre 80 et 500 individus chacune.

Dans le sud de la France, en hiver comme en été, le Petit Murin occupe généralement des cavités souterraines. D'après le type des proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont les milieux herbacés ouverts jusqu'à 2000 m d'altitude, des steppes ouvertes (avec une couverture buissonnantes inférieure à 50 %), des prairies humides denses et des zones de pâturage extensif. Par contre, l'espèce évite les forêts et les monocultures.

Le site Natura 2000 du Grand canyon semble attractif pour cette espèce car il offre un grand nombre de gîtes cavernicoles. De plus, des pelouses d'altitude et des parcours se trouvent en grand nombre sur et à proximité du site (Montdenier, Chiran, Chanier, Roubion, Canjuers).

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Corps + Tête : (5,4) 6,2-7,1 (7,6) cm ; Avant-bras : 5,05-6,2 cm ; Envergure : 36,5-40,8 cm ; Poids : 15-29,5 g.
Le pelage court présente à sa base des poils gris foncés. La face dorsale est grise nuancée de brunâtre et la face ventrale est gris-blanc. Le patagium (« ailes ») est gris-brun clair.
Le Petit Murin est une chauve-souris de grande taille, morphologiquement très proche du Grand Murin (*Myotis myotis)*. La détermination de ces deux espèces jumelles est délicate. Une touffe de poils blancs sur la tête entre les oreilles semble caractériser le Petit Murin (95% des individus la possèdent en Suisse). Les mensurations crâniennes que sont la longueur condylobasale et la rangée dentaire supérieure fournissent également de bons critères pour distinguer les deux espèces.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Le Petit Murin est une espèce plutôt **sédentaire** qui effectue des déplacements de quelques dizaines de kilomètres entre les gîtes d'été et ceux d'hiver.

Activité hivernale : Le Petit Murin entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, il est surtout rencontré isolément dans des fissures, rarement en essaim important.

Activité estivale : La majorité des **terrains de chasse se situe dans un rayon de 22 km** autour de la colonie, en fonction des milieux et de leur densité en proies. Le Petit Murin chasse généralement près du sol (30 à 70 cm de hauteur) en volant de manière continue, à vitesse modérée. Ayant détecté une proie, il se laisse tomber dessus les ailes déployées. En milieu herbacé dense, il est suspecté de capturer ses proies en les cueillant lors de vols stationnaires (type glanage). Une étude réalisée en 2003 par le Groupe Chiroptères de Provence dans les Bouches-du-Rhône a montré la très forte attractivité de cette espèce dans les **prairies irriguées**. Sur 6 individus suivis par télémétrie en période de reproduction, 5 individus n'ont chassé que sur ces cultures, particulièrement riches en orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).

Reproduction : Les colonies de reproduction comportent de quelques dizaines à quelques centaines d'individus majoritairement des femelles. Elles s'établissent d'avril à fin septembre dans des sites assez chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C.
L'accouplement a lieu dès le mois d'août et peut-être jusqu'au printemps. Un mâle peut avoir un harem avec mécanisme de marquage territorial olfactif (larges glandes faciales). Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an, exceptionnellement deux. Elles forment des colonies de mise bas en mixité avec le Grand Murin (*Myotis myotis),* le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii)*, le Rhinolophe euryale *(Rhinolophus euryale)* ou encore le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii)*.
Les jeunes naissent de la mi-juin, jusqu'à la mi-juillet, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines. La mortalité juvénile est importante si les conditions météorologiques sont défavorables (froid ou forte pluviométrie). La maturité sexuelle est précoce (à 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.)

Le baguage a révélé une longévité pouvant atteindre 25 ans mais l'espérance de vie ne doit probablement pas dépasser 4-5 ans.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Emancipation des jeunes	**Moyenne**
Accouplement	**Forte**
Naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire
Négligeant les arthropodes terrestres, le Petit Murin consomme essentiellement les arthropodes de la faune épigée des milieux herbacés (près de 70 %) principalement les Tettigoniidés ***(sauterelles)***, larves de Lépidoptères (papillons), Acrididés et Hétéroptères. Sont aussi présents dans le régime alimentaire : Gryllidés *(Grillus campestris),* Arachnidés, Scarabaeidés, Carabidés et Syrphidés. Les proies telles que les hannetons sont exploitées majoritairement au printemps. Le Petit Murin peut être considéré comme un prédateur généraliste-opportuniste, qui optimise le rendement énergétique de son activité de chasse par une sélection fine de son habitat qui est le milieu herbacé.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Les gîtes d'hibernation : **Cavités souterraines** (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves) avec des températures voisines de 6 à 12 C° et une hygrométrie élevée.

Les gîtes de reproduction (ou d'estivage) : En Europe orientale et méridionale, le Petit Murin occupe généralement des **cavités souterraines** surtout en période de reproduction. Dans ces gîtes, il constitue souvent d'importantes colonies de reproduction en s'associant avec d'autres chauves-souris cavernicoles. Les **grottes utilisées sont généralement horizontales, de vaste volume et présentent des profils en cloche** (pièges à air chaud). En Europe centrale, il s'installe de préférence dans de **grands greniers de bâtiments** où il s'associe généralement au Grand Murin (*Myotis myotis)*.

Les zones de chasse : D'après le type des proies consommées, les terrains de chasse de cette espèce sont les **milieux herbacés ouverts** jusqu'à 2000 m d'altitude. Son affinité pour **l'herbe haute** l'amène à fréquenter en priorité les milieux de type **steppe ouverte (avec une couverture buissonnante inférieure à 50%)**, prairies humides, prairie dense et zone de pâturage extensif, voire les pelouses xériques où l'herbe haute est moins dense. L'espèce évite les forêts et les monocultures.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir tableau X).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements	Gîtes de reproduction (température parfois proche de 35°C)	Gîtes d'hibernation (température comprise entre 6 et 12°C, hygrométrie élevée)
Milieux anthropisés		Combles, greniers de bâtiments (85.2) **Cavités ou grottes artificielles** comme les caves (85.2)	**Cavités ou grottes artificielles** comme les anciennes carrières, les galeries de mines, les caves, les maisons troglodytiques
Milieux arbustifs	Garrigues basses (31.4B, 31.7456, 32.462, 32.62, 32.61, 32.63, 32.42)		
Milieux ouverts	Prairies naturelles ou semi-naturelles (38, 38.21, 37.4, 37.213) Pelouses et steppes (34.11, 34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721)		
Milieux rocheux		**Cavités ou grottes naturelles** (65.4). Profil en cloches et vastes volumes **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152) Profil en cloches et vastes volumes	**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ En Europe, le Petit Murin se rencontre de la Péninsule ibérique jusqu'en Turquie. Il est présent jusqu'en Mongolie (aire correspondant à la steppe tempérée eurasienne de la zone paléarctique). Il est absent au nord de l'Europe, notamment des îles britanniques, de la Scandinavie et de l'Afrique du Nord.

➢ En France, les difficultés d'identification de cette espèce engendrent un statut mal connu et un état des populations très partiel. Elle est présente dans les départements du sud de la France, remontant jusqu'en Limousin à l'ouest et en Franche-Comté à l'est. Espèce absente de Corse.

➢ En région PACA, la répartition de l'espèce est mal connue en raison de la confusion possible avec le Grand Murin (*Myotis myotis).* Seules sept colonies de reproduction sont connues dans la région, comprenant entre 80 et 500 individus.

➢ Dans le Parc naturel régional du Verdon, une colonie de reproduction est connue dans les Basses gorges du Verdon. D'autres colonies de reproduction de 100 à 3000 individus sont connues dans les environs de Canjuers.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En Provence, l'espèce a fortement régressé notamment sur la côte et particulièrement dans les Bouches-du-Rhône où plusieurs colonies ont disparu.

Menaces potentielles :

- Dérangements et destructions, intentionnels ou non, des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation
- Dérangement des gîtes d'hiver dû à la sur-fréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières
- Modification ou destruction de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies : mise en culture des pelouses sèches de moyenne montagne, abandon du pâturage des zones de pelouses entraînant la fermeture des milieux, labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies en cultures (notamment en maïs d'ensilage), engraissement des prairies dû à l'utilisation importante de fertilisants,

disparition des haies et des bandes herbeuses, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies...
- Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers
- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique et Effraie des clochers
- Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1997 et 2002).

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée à plusieurs reprises sur le site mais il s'agissait toujours d'individus isolés. En 1998, l'espèce a été contactée en été sur la communes d'Aiguines (2 individus trouvés au niveau d'un aven dans le camp de Canjuers), puis en 2002 (2 individus observés sous le pont de Carajuan Rougon/ Trigance). A proximité, l'espèce avait également été contactée dans les gorges de l'Artuby à Comps-sur-Artuby en 1997 et 1995 (15 individus).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Gîtes d'hibernation et de reproduction : Bon
- Zone de chasse : Moyen (du fait de la fermeture du milieu)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE
La proximité des pelouses d'altitude et des pâturages (Montdenier, Chiran, Chanier) est particulièrement favorable à cette espèce, qui peut se nourrir sur ces secteurs et se reproduire ou hiberner dans les nombreux gîtes (cavités souterraines, grottes ou encore greniers de bâtiments).
Le site pourrait également être fréquenté par les colonies présentes sur le plateau de Valensole ou les basses gorges du Verdon.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Proximité des pelouses d'altitude et des pâturages (Montdenier, Chiran, Chanier)
- Présence de nombreux gîtes potentiels pour cette espèce (cavités, grottes, greniers)

Facteurs défavorables :
- Dérangement dans les gîtes d'hiver ou d'été dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Destruction des gîtes d'hiver ou d'été lors d'aménagement de cavités
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers rendant inaccessibles des gîtes d'été
- Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique, Effraie des clochers
- Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas)
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...)

- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Utilisation de produits toxiques pour le traitement des charpentes
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...)
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges utilisés en agriculture
- Utilisation de produits toxiques pour le traitement des charpentes

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES: Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi

- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections…)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers).

Gestion des habitats

- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants ;
- Favoriser le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts (territoires de chasse pour l'espèce)

Sensibilisation :

- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles ou résidentiels) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères…
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation);
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent ;

INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptère de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.
CEEP / GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.
CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.
CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.
LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations du Petit Murin et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Rhinolophus hipposideros

Petit Rhinolophe

Espèce d'intérêt communautaire (n°1303)

TAXONOMIE : Classe des Mammifères, ordre des Chiroptères, famille des Rhinolophidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Petit Rhinolophe est **l'espèce emblématique du territoire du Parc naturel régional du Verdon** (25 sites de reproduction connus en 1998). Si les plus grosses colonies sont plutôt localisées sur le plateau de Valensole, les gorges du Verdon hébergent également de petites colonies de quelques individus seulement, mais qui ont leur importance dans le maintien de cette espèce. En France comme en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette espèce a subi un déclin important.

Le Petit Rhinolophe hiberne dans des cavités artificielles ou naturelles et se reproduit à partir de juin soit dans des cavités, soit dans des bâtiments. Du fait de sa capacité volière moins importante que les autres espèces de Chiroptères et d'une écholocation à faible portée (jusqu'à 4 m), les gîtes de mise-bas sont proches de milieux riches en insectes (dans un rayon de 2 à 3 km). La **présence de milieux humides** (rivières, étangs…) est une constante, notamment pour les colonies de mise-bas qui y trouvent l'abondance de proies nécessaires à la gestation des femelles et l'élevage des jeunes.
Le Petit Rhinolophe recherche les **paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêts avec des corridors boisés (boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, ripisylves, landes, friches, vergers).** La continuité de ces corridors est importante car une rupture de 10 mètres semble être rédhibitoire. L'association boisements rivulaires et pâtures semble former un des habitats préférentiels pour cette espèce.

Le site Natura 2000 du Grand canyon semble assez favorable à l'espèce, laquelle recherche des **cavités naturelles ou artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels) pour hiberner ou se reproduire. Le site est riche en territoires de chasse favorables à l'espèce et la présence de **milieux humides** (ripisylve du Verdon) est également favorable à l'installation de colonies de reproduction.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Petit Rhinolophe est **le plus petit des rhinolophes** européens (5 espèces) : Envergure : 19,2-25,4 cm. Avant-bras : 3,7-4,5 cm. Poids : 5,6-9 g. Il présente un **appendice nasal caractéristique en fer à cheval**. Ses oreilles sont dépourvues de tragus.
Au repos et en hibernation, le Petit Rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un "petit sac noir pendu".

CARACTERES BIOLOGIQUES

Sédentaire, le Petit Rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 30 km entre les gîtes d'été et ceux d'hiver.

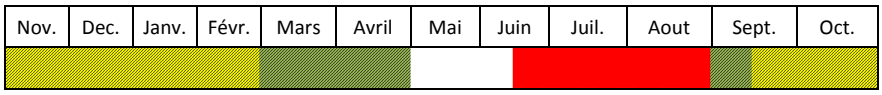
Activité hivernale : Il hiberne, isolé ou en groupe lâche de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales.

Activité estivale : Comme tous les Chiroptères européens, ce Rhinolophidé repère obstacles et proies par écholocation. Les insectes sont capturés par poursuite en vol (piqués), contre le feuillage et parfois par glanage au sol. Il semblerait utiliser aussi la chasse à l'affût depuis un reposoir. Il exploite aussi les cours de fermes. Pour se déplacer, le Petit Rhinolophe **évolue le long des haies**, **chemins, lisières boisées, ripisylves**, **évitant**

les espaces ouverts. Ces corridors boisés sont utilisés au crépuscule pour rejoindre les **terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km** autour du gîte estival.

Reproduction : La maturité sexuelle semble atteinte à 1 an et le rut a lieu de l'automne au printemps. Les femelles forment en avril- mai des colonies de reproduction de taille variable en fonction de la disponibilité en gîtes (de 10 à plusieurs centaines d'individus), parfois associées au Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum),* au Grand Murin (*Myotis myotis),* au Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus) et* au Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii)*, sans toutefois se mélanger. Elles donnent naissance à 1 seul jeune de mi-juin à mi-juillet. Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Hibernation	**Forte**
Transit printanier ou automnal	**Moyenne**
Accouplement	**Forte**
Naissance et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire : Insectivore, le Petit Rhinolophe présente un caractère très généraliste dans son alimentation en se calquant sur l'offre phénologique en insectes de petites tailles. **Diptères, Lépidoptères, Névroptères et Trichoptères** apparaissent comme les taxons principalement consommés dont les familles sont associées aux **milieux aquatiques ou boisés humides**. L'espèce se nourrit également d'Hyménoptères, Arachnides, Coléoptères, Psocoptères, Homoptères et Hétéroptères.

La longévité du Petit Rhinolophe est de 21 ans mais en général il atteint l'âge moyen de 3-4 ans.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Les zones de chasse : L'espèce se rencontre de la plaine jusqu'en montagne. Elle est notée en chasse à 1510 m dans les Alpes (atteint 2000 m). Le Petit Rhinolophe recherche les **paysages semi-ouverts** où alternent **bocage** et **forêts** avec des **corridors boisés** ; la continuité de ceux-ci est importante car une rupture de 10 mètres semble être rédhibitoire. Les milieux susceptibles d'être concernés sont donc les **paysages semi-ouverts**, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordées de haies, les ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires et pâtures semble former un des habitats préférentiels.

Les gîtes d'hibernation : Les gîtes **d'hibernation** sont exclusivement des **cavités naturelles ou artificielles** (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus).

Les gîtes de reproduction : Des **colonies de mise bas sont présentes jusqu'à 1200-1450 m dans le sud des Alpes** (Parc National du Mercantour) et 1050 m dans les Pyrénées. Les gîtes de **reproduction** sont principalement **les combles, les caves** de bâtiments (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires…). Au sud de son aire de répartition, il **utilise aussi les cavités naturelles ou les mines**. La température des gîtes utilisés pour la mise-bas est comprise entre 25 et 30°C (Groupe Chiroptères de Provence, 2002). Du fait de sa capacité limitée à parcourir de longs vols et d'une écholocation à faible portée (jusqu'à 4 m), les gîtes de mise-bas sont proches de milieux riches en insectes (zones de chasse). La **présence de milieux humides** (rivières, étangs…) est une constante, notamment pour les colonies de mise-bas qui y trouvent l'abondance de proies nécessaires à la gestation des femelles et l'élevage des jeunes.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 - Habitats principaux (et micro-habitats) fréquentés par l'espèce *(pour la correspondance des codes Corine Biotope donnés aux habitats, voir liste des habitats).* Les habitats les plus fréquentés sont indiqués en gras.

Grand type de milieux	Zones de chasse et de déplacements (corridors écologiques continus ou espacés de moins de 10 m)	Gîtes de reproduction	Gîtes d'hibernation
Milieux anthropisés	Linéaires arbustifs des milieux cultivés (38, 81, 83, 82, 87.1) Cours de ferme (85.2)	**Bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'église ou de châteaux, greniers ou combles d'habitations** (85.2) Cavités ou grottes artificielles comme les caves (85.2)	Combles, caves, greniers de bâtiments (85.2) **Cavités ou grottes artificielles** comme les anciennes carrières, les galeries de mines, les caves, les maisons troglodytiques
Milieux ouverts	Linéaires arbustifs des prairies naturelles ou semi-naturelles (38.21, 37.4, 37.213) ou des pelouses (34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721)		
Milieux arbustifs	**Garrigues, matorrals et fourrés semi-ouverts** (31.4B, 31.7456, 31.82, 32.82, 32.134, 31.88, 32.1311, 32.1321, 31.831, 31.8122, 31.81, 31.8123, 32.62, 32.64, 32.462, 32.61, 32.63, 32.41)		
Milieux forestiers	**Forêts alluviales** (44. 11, 44.141, 44.612, 44.122) **Lisières ou clairières des forêts de résineux** (42.58, 42.59, 42.67, 42.84, 31.8G **Lisières ou clairières de forêts de feuillus** (41.4, 41.16, 45.3, 41.714, 41.711, 41.175, 41.714, 45.321, 45.3, 41.39)		
Milieux rocheux		Cavités ou grottes naturelles (65.4) Cavités ou grottes naturelles situées en falaise (62.13, 62.151, 62.152)	**Cavités ou grottes naturelles** (65.4) **Cavités ou grottes naturelles situées en falaise** (62.13, 62.151, 62.152)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, de l'ouest de l'Irlande et du sud de la Pologne à la Crète et à Gibraltar, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de la mer Égée.

➢ En France, cette espèce était connue dans toutes les régions, Corse comprise, mais a fortement régressé. Aujourd'hui, le Petit Rhinolophe est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais).

➢ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Petit Rhinolophe est localement présent dans les vallées de l'arc préalpin, du Mercantour au Mont Ventoux.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En Europe, cette espèce a disparu des Pays-Bas et du Luxembourg, et se trouve en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe (Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse).

➢ En France, cette espèce particulièrement fragile a subi un déclin important au niveau national. Elle a disparu du nord du territoire et subsiste avec de très petites populations (1 à 4 individus) en Alsace, en Haute-Normandie et en Ile-de-France. Sa situation est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-

Ardenne, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse, en Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur (ces 3 dernières régions accueillent plus de 50 % des effectifs estivaux).

➢ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Petit Rhinolophe a pratiquement disparu de la frange littorale et des Bouches-du-Rhône. Dans les Hautes-Alpes, très peu de données sont disponibles et seuls 2 sites de reproduction y sont référencés (1 et 30 individus).

➢ Sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon, cette espèce est relativement bien présente. Le plateau de Valensole héberge plusieurs colonies en été (dans les cabanons agricoles, les moulins et les pigeonniers). A Riez et Puimoisson, 2 gîtes de reproduction importants sont connus, dont l'un possède une importance régionale.

Menaces potentielles :

Sur les gîtes estivaux, qui sont détruits ou deviennent inaccessibles aux chauves-souris :

- la réfection (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers
- la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain perturbent les gîtes, surtout en période de reproduction et peuvent être fatals aux jeunes

Sur les zones de chasse, qui perdent leur qualité d'accueil pour les chauves-souris et leurs proies

- la modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies
- l'extension des zones de cultures (maïs, blé...)
- l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylves
- le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux
- le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise-bas

Sur les chauves-souris directement

L'accumulation de pesticides utilisés en agriculture et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvérisation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris (la mort lors du seuil létal) tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les prospections faites par le CEEP / GCP entre 1995 et 2002).

Distribution détaillée sur le site : Le Petit Rhinolophe occupe tout un réseau de gîtes qui lui sont favorables depuis le plateau de Valensole jusqu'à l'Artuby. Sur le site Natura 2000, l'espèce a été contactée régulièrement en 2002 lors de l'étude du CEEP et plusieurs petites colonies ont été observées sur le site ou à proximité entre 1995 et 1998 par le CEEP/GCP : Commune de Moustiers-Sainte-Marie (Godemard, Ségriès), commune de La Palud-sur-Verdon (Bâtiments de la Basse Grau, grotte de Saint-Maurin, grottes de la Chèvre d'Or et du Bouc d'Or), gorges de l'Artuby, commune de Rougon (grotte du sommet du Merlet), comptant entre 1 et 16 individus. Dans certains de ces gîtes, la reproduction était effective (présence de jeunes).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Représente entre 0 et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :

- Gîtes d'hibernation : moyen (si le dérangement est effectif) à bon
- Gîtes de reproduction : moyen (si le dérangement est effectif) à bon
- Zones de chasse : bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

25 sites de reproduction pour cette espèce étaient connus en 1998 sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon. Le plateau de Valensole, à proximité du grand canyon du Verdon, en abrite un grand nombre dont 2 sont considérés comme majeurs (respectivement à Riez et Puimoisson) et encore existants en 2007.
Malgré cette situation qui semble favorable, l'existence de plusieurs colonies semble menacée et certaines ont sans doute déjà disparu depuis les dernières prospections qui ont eu lie dans les gorges.
Le Grand canyon semble pouvoir offrir toutes les conditions dont l'espèce a besoin : habitat en mosaïque à structure de végétation variée, proximité d'un cours d'eau (nécessaire pour la reproduction), et maillage d'un réseau de gîtes importants (baumes, grottes et cabanons).
En résumé, le plateau de Valensole représente un des derniers refuges pour cette espèce (présence de linéaires boisés en milieu ouverts). Le Grand canyon du Verdon offre quant à lui un réseau de gîtes cavernicoles extrêmement favorable pour l'ensemble du cycle de cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :

- Présence de nombreuses colonies de reproduction sur (Moustiers-Sainte-Marie) ou à proximité du site Natura 2000 (plateau de Valensole)
- Présence de nombreuses cavités naturelles sur le secteur du grand canyon pouvant servir de gîtes de reproduction ou d'hibernation
- Présence de nombreux habitats favorables à l'espèce (zones de chasse) : ripisylve du Verdon, alternance de parcours et de boisements de feuillus…

Facteurs défavorables :

- Dérangement dans les gîtes d'hiver dû à la fréquentation accrue du milieu souterrain
- Dérangement ou destruction des gîtes d'hiver ou d'été lors de la mise en sécurité d'anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées
- Dérangement ou destruction des gîtes d'été lors des réfections (réaménagement en maisons secondaires ou touristiques) ou de l'abandon (affaissement du toit, des murs...) du patrimoine bâti
- Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers rendant inaccessibles des gîtes d'été
- Fermeture du milieu, limitant la présence de milieux ouverts et semi-ouverts (zones de chasse)
- Existence de plantations monospécifiques de résineux au lieu de boisements de feuillus
- Développement de l'illumination des édifices publics
- Utilisation de produits phytosanitaires ou de vermifuges
- Utilisation de produits toxiques pour le traitement des charpentes

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Plusieurs colonies de reproduction d'importance majeure sont suivies par le Groupe Chiroptères de Provence d'une année sur l'autre et ont fait l'objet d'aménagements lorsque le gîte était menacé par des rénovations de bâtiments (Puimoisson).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien du bon état de conservation des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- Améliorer les connaissances sur la localisation de cette espèce sur le site (identification de gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transit et de zones de chasse) et sur le lien entre les colonies de reproduction déjà connues sur ou à proximité du site ;
- Faire adopter de meilleures pratiques pour préserver les habitats favorables à cette espèce ;
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires sur le site à la préservation de cette espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi

- Mener de nouvelles campagnes de prospection pour mieux connaitre la localisation des gîtes et l'écologie de cette espèce sur le site (appel à témoin pour cette espèce, prospections…)
- Veiller au maintien du bon état des habitats et des colonies connues (veille et suivi réguliers).

Gestion des habitats
- Réalisation d'aménagements pour limiter ou empêcher l'accès du public aux gîtes à chiroptères, les plus importants ;
- Favoriser le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts (territoires de chasse pour l'espèce)

Sensibilisation :
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de bâtiments (agricoles ou résidentiels) : Edition et diffusion de plaquettes d'information, mise à disposition d'un conseiller en matière d'aménagement pour les chiroptères… ;
- Sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires à la prise en compte de cette espèce, lors de la réalisation d'aménagements de cavités (pose de grille, aménagement pour de la fréquentation);
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent.

INDICATEURS DE SUIVI
- Nombre de colonies (gîtes) connues pour cette espèce
- Etat de conservation des gîtes et des colonies (effectif dont le nombre de jeunes pour les colonies de reproduction, configuration du gîte)
- Etat de conservation des zones de chasse

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Propriétaires et gestionnaires concernés par l'espèce (gîtes ou zone de chasse)
- Groupe chiroptères de Provence (GCP)
- Musée de la Préhistoire de Quinson
- Fédérations et associations sportives locales (escalade-canyoning, sports nautiques, randonnées)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

GCP, 2007 – Bilan du suivi 2007, des sites majeurs à chiroptères, au sein du PNR du Verdon.
CEEP / GCP, 1997 – Etat des connaissances des populations de Chiroptères du Parc naturel régional du Verdon. Diagnostic de conservation.
CEEP / GCP, 1998 – Les chauves-souris du Parc naturel régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998, bilan des espèces.
CEEP, 2002 – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon.
LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Carte des observations du Petit Rhinolophe et des habitats potentiellement utilisés par cette espèce sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »



Damier provençal (A. Héres)

Euphydryas aurinia provincialis (ssp Euphydryas aurinia aurinia)

Damier provençal (ssp du Damier de la Succise)

Espèce d'intérêt communautaire (n°1065)

TAXONOMIE : Classe des insectes, ordre des Lépidoptères et famille des Nymphalidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
Europe	
France	En danger
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Damier provençal est une des sous-espèces méridionales du Damier de la Succise. La population de cette sous-espèce est importante en PACA et certaines années, le papillon est très commun. **Sur le site, le papillon a été observé en plusieurs secteurs mais il est pourtant considéré comme menacé.** En effet, la fermeture progressive du milieu ainsi que certaines pratiques pastorales trop intensives entraînent une dégradation des habitats favorables à cette espèce ou provoque la destruction directe des œufs et des chenilles.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Cette sous-espèce méridionale *est* en moyenne plus grande que la sous-espèce principale qui mesure de 15 à 21 mm d'envergure. Le Damier provençal est un papillon chamois clair, assez terne. Le dessus des ailes antérieures possède 2 taches brun-orange. On observe une bande postmédiane de même couleur avec des taches plus claires au centre de chaque espace. Sur le dessus des ailes postérieures, on observe un point noir dans chaque espace de la bande postmédiane brun-orange. Au-dessous des ailes postérieures, chaque point noir de la bande postmédiane est fortement auréolé de jaune clair.
La femelle est plus grande que le mâle et sa forme est plus arrondie.
La chenille d'une taille moyenne de 27 mm, au dernier stade larvaire de la sous-espèce principale, possède un corps noir avec de nombreuses spicules très ramifiées.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Cycle de développement :
Les cycles de développement des sous-espèces d'*Euphydryas aurinia* sont similaires mais les périodes de vol des adultes varient. Celle d'*Euphydryas aurinia provincialis* se situe habituellement en mai, certaines années dès avril, et se prolonge rarement en juin.
Les femelles, à peu près deux fois plus nombreuses que les mâles, s'accouplent peu de temps après être sorties de la chrysalide. Le couple reste uni plusieurs heures, parfois même toute la nuit. Plus tard la ponte est déposée, en plaques ou en tas, au revers d'une feuille de la plante hôte, qui constituera l'alimentation de la chenille à sa sortie de l'œuf.
La durée d'incubation des œufs (environ 250 par ponte) est de 3 à 4 semaines. Les chenilles naissent alors à la fin du printemps ou au début de l'été et passent l'été sur leur plante-hôte, dans un « nid » tissé sur une feuille. Après s'être alimentés pendant l'automne, elles hivernent après leur deuxième ou troisième mue. Au printemps suivant, elles se dispersent à la recherche de nourriture et atteignent le stade de chrysalide. Celle-ci suspendue dans la végétation basse, parfois sous une feuille de la plante-hôte, se métamorphose en papillon adulte au bout de 2 semaines.

Régime alimentaire

La plante hôte de la chenille du Damier provençal est la Céphalaire à fleurs blanches (*Cephalaria leucantha*). Dans de rares cas, les chenilles sont trouvées au printemps sur quelques autres plantes telle que le Centranthe rouge (*Centranthus ruber*). Quant au papillon, il butine en mai les fleurs de Thym.



Céphalaire à fleurs blanches
(Cephalaria leucantha)

Floraison :	M A M J J A S O
Altitude :	Max. à 1400 mètres

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Année 1	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
							Vol des adultes et ponte		**Chenilles en activité**			

Année 2	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	Diapause hivernale des chenilles						**Vol des adultes et ponte**		**Chenilles en activité**			
						Nymphose						

CARACTERES ECOLOGIQUES

La plante hôte d'*E. aurinia provincialis* est répandue principalement dans le sud-sud-est de la France. On la rencontre dans beaucoup de milieux sur substrat calcaire (bords des chemins, pelouses, garrigues, friches…).
Il existe une forme orophile de cette sous-espèce, qui semblerait plutôt se trouver sur les pelouses d'altitude.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grand type de milieux	Zones fréquentées par l'adulte	Zones fréquentées par la chenille Plante hôte : Céphalaire à fleurs blanches (*Cephalaria leucantha*)
Milieux ouverts anthropisés	Friches agricoles (87.1), jeunes plantations, vergers (83), talus routiers, terres pleins (87)	Friches agricoles (87.1), jeunes plantations, vergers (83), talus routiers, terres pleins (87)
Milieux ouverts naturels ou semi-naturels	**Pelouses peu pâturées** (34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721) **Garrigues** (32.462, 32.61, 32.64, 32.42) **Fourrés par trop fermés** (32.62) Clairières forestières (31.87)	**Pelouses peu pâturées** (34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE : Selon les auteurs, cette espèce se scinde en 5 ou en seulement 3 sous-espèces. La sous-espèce *E. aurinia provincialis* est l'une des sous-espèces méridionales du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia aurinia*).



➢ La sous-espèce *E. aurinia provincialis* se rencontre en Yougouslavie, en Italie et dans le sud-est de la France. Dans le sud du Massif central, on rencontre la forme *salvayrei* qui paraît issue d'un croisement entre *E. aurinia provincialis* et *E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* (écotype xérique d.*E. a. aurinia*).

➢ La population de cette sous-espèce est importante en PACA et certaines années, le papillon est peu être assez abondant.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES : Si le statut de protection de la sous-espèce principale *Euphydryas aurinia aurinia* est fortement justifié de par l'assèchement de plus en plus important des zones humides qui constituent son biotope, la situation s'avère différente pour le Damier provençal (sous-espèce *E. aurinia provincialis)*. Cette sous-espèce, dont il est question sur le site Natura 2000, se rencontre dans les zones de garrigues, de friche et de pelouse et n'apparait pas menacée. Cette sous-espèce est jugée commune voire très commune.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Actuellement peu de connaissance pour cette espèce sur le site, mis à part l'étude faite dans le cadre de Natura 2000.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (Observations issues de l'inventaire réalisé par PROSERPINE entre 2004 et 2005 et de la base de données de PROSERPINE effective de puis 1970)

Distribution détaillée sur le site : Cette espèce a été rencontrée sur 3 des 64 sites prospectés sur la rive droite du site. La rive gauche du Verdon n'a pas été prospectée mais l'espèce y est probablement présente sur les garrigues et pelouses sèches pas trop fermées et de préférence non pâturées.

Effectif : Sur Rougon (Gestes), entre 5 et 20 individus ont été observés. Sur Castellane (Chasteuil, Foulbert), moins de 10 individus ont été observés.

Importance relative de la population : L'abondance est très variable d'une année à l'autre car de nombreuses espèces de papillons possèdent un cycle d'abondance de 10 à 12 ans. L'accroissement des populations se fait en fonction de l'abondance des insectes prédateurs (notamment les micros guêpes qui parasitent les chenilles) et des virus. L'espèce peu cependant être considérée comme commune sur le site.

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Bien que les différentes populations soient disséminées sur le site, elles gardent entre elles un contact relatif car les individus peuvent parcourir plusieurs kilomètres en vol.

Etat de conservation de l'espèce : Moyen *(*sur le site Natura 2000, il semble que le Damier provençal soit menacé par certaines pratiques agro-pastorales et par la fermeture du milieu).

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (la fermeture progressive du milieu ainsi que certaines pratiques agro-pastorales entraînent une dégradation des habitats favorables à l'espèce).

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE: Le site Natura 2000 offre une végétation favorable à la chenille comme au papillon : zones de garrigues, de friches et de pelouses.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :

- Importance des effectifs de l'espèce en région PACA
- Pâturage par des caprins ou par des ovins (mais dans ce dernier cas si toute la parcelle n'est pas pâturée)

Facteurs défavorables :

- Pâturage par des ovins (sur l'ensemble de la parcelle) ou par des bovins
- Fermeture des milieux par abandon des pratiques agro-pastorales sur d'autres secteurs

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des habitats favorables à l'espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Maintenir l'ouverture du milieu par une gestion adaptée au cycle de l'espèce.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Maintien de l'ouverture des milieux par la mise en place d'un pâturage ovin extensif tournant (avec mise en défens de secteurs refuges pour l'espèce), ou par la mise en place d'un pâturage caprin (ces dernières ne consomment que les feuilles et non pas le tapis herbacé) ;
- Maintien de l'ouverture des milieux par débroussaillement ou fauche, en laissant des zones refuges. A réaliser en dehors des périodes sensibles pour l'espèce.

Sensibilisation :
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires de l'intérêt de préserver cette espèce et des périodes sensibles auxquelles il n'est pas opportun de réaliser des opérations d'entretien de l'espace

INDICATEURS DE SUIVI
- Nombre de stations où l'espèce a été observée
- Nombre de stations où la plante hôte (*Cephalaria leucantha*) est présente
- Etat de conservation de la population sur les secteurs identifiés (nombre d'individus adultes et chenilles)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Association PROSERPINE (association locale, experte dans l'identification et l'écologie des papillons)
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par l'espèce
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

PROSERPINE, 2005 – Site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon & plateau de La Palud ». Inventaire des Rhopalocères et des Zygènes. Rapport de synthèse par A. Heres.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

OPIE (2003) - Fiche insectes protégés de la revue « Insectes » n°130

CARTES : Localisation des habitats favorables à l'espèce et des observations faites sur le site par PROSERPINE en 2004-2005



Ecaille chinée (A. Héres)

*Callimorpha quadripunctaria**

Ecaille chinée*

Espèce d'intérêt communautaire **prioritaire** (n°1078)

TAXONOMIE : Classe des insectes, ordre des Lépidoptères et famille des Arctiidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II*
Convention de Berne	
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
Europe	
France	
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce papillon très coloré, classé parmi les papillons de nuit (Hétérocères), présente une activité tant diurne que nocturne. Les chenilles, tout comme les adultes se nourrissent sur divers plantes et arbustes et peuvent donc se rencontrer sur l'ensemble des habitats du site. Cette espèce a été observée sur le site de Saint-Maurin dans la cadre des inventaires zones humides (ECOMED, 2007) mais également d'en d'autres secteurs en limite du site Natura 2000 (Praoux). **Cette espèce est jugée commune sur le site et ne semble pas menacée.**

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

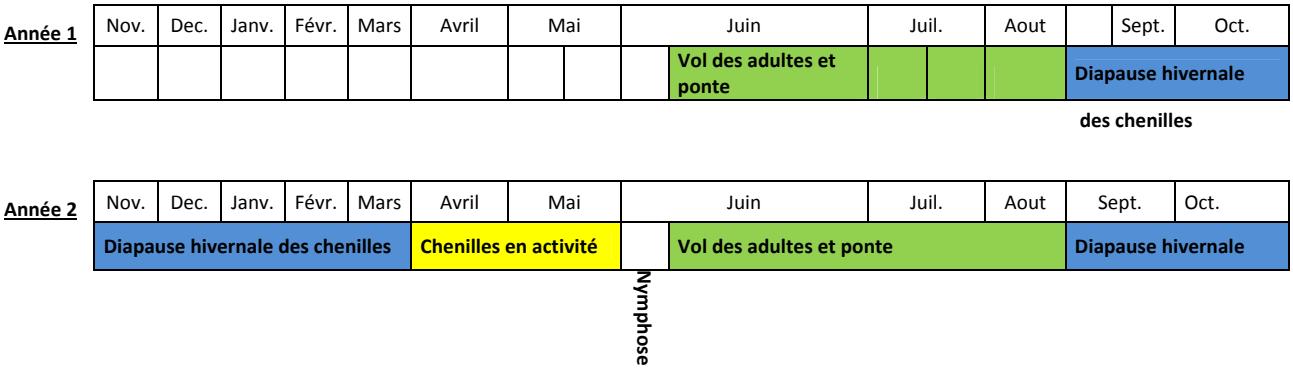
Les papillons mâle et femelle possèdent des ailes antérieures noires zébrées de jaune pâle. Ses ailes postérieures sont rouges avec quatre gros points noirs. Le corps est composé d'un thorax noir rayé de jaune et d'un abdomen orangé et orné d'une rangée médiane de points noirs.
La chenille atteint 50 mm au dernier stade larvaire. Le tégument est noirâtre ou brun foncé. Sur les segments, des verrues brun orangé portent des soies courtes grisâtres ou brun jaunâtre. On observe une bande médio-dorsale jaunâtre et deux bandes latérales de macules blanc jaunâtre. La tête est d'un noir luisant.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Cycle de développement : Les adultes s'observent de fin juin à fin août et ont une activité diurne et nocturne. Ils sont plus visibles en fin d'après-midi. La ponte se déroule de juillet à août. Les œufs sont déposés sur les feuilles de la plante hôte. Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après et rentrent rapidement en diapause dans un cocon à la base des plantes. L'activité reprend au printemps. La nymphose se déroule en juin et dure quatre à six semaines.

Régime alimentaire : Les adultes sont floricoles et butinent diverses espèces : Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Ronces (*Rubus spp.*), Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*), Cirses (*Cirsium spp.*), Chardons (*Carduus spp.*), Centaurées (*Centaurea spp.*).
Les chenilles se nourrissent principalement la nuit et se cachent sous les feuilles pendant la journée. Par contre au dernier stade larvaire, elles peuvent s'alimenter au cours de la journée. Elles sont polyphages et se nourrissent donc sur diverses espèces herbacées : Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Cirses (*Cirsium spp.*), Chardons (*Carduus spp.*), Lamiers (*Lamium spp.*), Orties (*Urtica spp.*), Épilobes (*Epilobium spp.),* et sur des ligneux (arbres, arbustes, lianes) comme le Noisetier (*Corylus avellana*), les Genêts, le Hêtre (*Fagus sylvatica*), les Chênes (*Quercus spp.*), les Chèvrefeuilles (*Lonicera spp.*).

Tab 1 – Phénologie de l'espèce



CARACTERES ECOLOGIQUES : L'Ecaille chinée fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE : Pour cette espèce polyphage et ubiquiste, il est extrêmement difficile de cibler des habitats en particulier, aussi considèrerons-nous que l'Ecaille chinée est potentiellement présente sur l'ensemble des habitats du site, sauf les habitats de falaise et les habitats liés aux cours d'eau. Pour les habitats forestiers, elle peut être présente en lisière et dans les clairières.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- L'Écaille chinée est une espèce du paléarctique occidental. Elle est répandue dans toute l'Europe moyenne et méridionale.
- L'espèce est présente partout en France où elle est considérée comme très commune
- En région PACA, cette espèce se rencontre rarement en population abondante mais bien présente.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES : Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS : Observations issues de l'inventaire réalisé par PROSERPINE entre 2004 et 2005 + base de données de PROSERPINE effective de puis 1970 + Inventaire réalisé par ECOMED dans le cadre des inventaires zones humides du PNRV en 2007.

Distribution détaillée sur le site : Espèce non trouvée sur le site sur les 64 secteurs prospectés par PROSERPINE, mais observée sur le site de Saint-Maurin par ECOMED mais également d'en d'autres secteurs en limite du site Natura 2000 (Praoux). L'Ecaille chinée étant une espèce commune en PACA, il est fort probable qu'elle soit présente ailleurs sur le site. Notamment en rive gauche (qui n'a pas été prospectée), qui présente un climat plus frais et des habitats plus propices comme de nombreuses clairières (com. A. Heres).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Commun sur le site

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Espèce non isolée et bien répartie

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (parfois menaces locales) à bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Pas d'intérêt particulier pour cette espèce ubiquiste.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : /

Facteurs défavorables : Bien qu'aucune menace n'ait été identifiée sur le site, les éléments suivants peuvent être défavorables :
- Elimination et élagage des haies
- Ecobuage des zones embroussaillées
- Traitements insecticides (sur les talus routiers, en milieu agricole)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des habitats favorables à l'espèce et confirmation de la présence de cette espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES : En France, cette espèce ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de gestion particulière. Cependant, il est préférable d'éviter de mener des travaux de gestion de l'espace aux périodes les plus sensibles pour cette espèce (d'avril à août). D'autre part, il serait important de mener des campagnes d'information et de sensibilisation concernant l'utilisation de produits phytosanitaires chez les particuliers et les professionnels.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES :

Gestion :
- Maintien de l'ouverture des milieux par la mise en place d'un pâturage ovin extensif tournant (avec mise en défens de secteurs refuges pour l'espèce), ou par la mise en place d'un pâturage caprin (ces dernières ne consomment surtout les feuilles et moins le tapis herbacé).
- Maintien de l'ouverture des milieux par débroussaillement ou fauche, en laissant des zones refuges. A réaliser en dehors des périodes sensibles pour l'espèce.

Sensibilisation :
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la toxicité des produits agricoles pour cette espèce et mettre à leur disposition l'information sur les solutions alternatives, lorsqu'elles existent
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires de l'intérêt de préserver cette espèce et des périodes sensibles auxquelles il n'est pas opportun de réaliser des opérations d'entretien de l'espace

INDICATEURS DE SUIVI
- Nombre de stations où l'espèce a été observée ou identification des secteurs favorables
- Etat de conservation de la population sur les secteurs identifiés ou sur un échantillon des secteurs favorables (nombre d'individus adultes et chenilles)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Association PROSERPINE (association locale, experte dans l'identification et l'écologie des papillons)
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées par l'espèce
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

PROSERPINE, 2005 – Site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon & plateau de La Palud ». Inventaire des Rhopalocères et des Zygènes. Rapport de synthèse par A. Heres.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

ECOMED, 2007 – Etude des Orthoptères et Lépidotères Rhopaloceres des zones humides du PNR du Verdon

CARTES : Localisation des habitats favorables à l'espèce et des observations faites sur le site



Laineuse du prunellier (Daniel Morel)

Eriogaster catax

Laineuse du Prunellier

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle** (n°1074)

TAXONOMIE : Classe des Insectes, ordre des Lépidoptères et famille des Lasiocampidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Insuffisamment documenté
Europe	
France	Statut indéterminé
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Laineuse du Prunellier est un papillon de nuit (Hétérocère) automnal, considéré comme relativement commun en région PACA. Cependant, lors des prospections réalisées par l'association PROSERPINE entre 2004 et 2005, elle n'a pas trouvé sur le site. Toutefois, ses plantes hôtes, notamment l'Aubépine et le Prunellier, sont bien présentes en de nombreux secteurs du site, au sein de haies, de bosquets, au niveau des lisières ou des clairières forestières, en bordure de route… Donc bien que sa présence soit fort probable, elle est considérée pour l'instant comme une **espèce potentielle sur le site Natura 2000**.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le mâle a un corps fauve orangé. Ses ailes antérieures sont fauve orangé, avec un gros point discal blanc sur les deux tiers proximaux, et violet-marron clair sur le tiers marginal. On observe deux bandes transversales plus jaunes de part et d'autre du point blanc discal. Le dessous des ailes est plus foncé. Les ailes postérieures possèdent une couleur entre le violet très pâle et le marron clair.
Chez la femelle, plus grande avec des antennes plus fines, la coloration des ailes est plus claire. L'extrémité de l'abdomen est munie d'une pilosité importante gris noirâtre appelée bourre abdominale.
La chenille est couverte de longues soies gris brunâtres. Le corps est noir, couvert d'une courte pilosité brun jaune, avec des taches dorsales noir-bleu et des taches latérales bleues ponctuées et striées de jaune. Les limites de chaque segment sont noires.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Cycle de développement :
Les adultes s'observent de septembre à octobre. Ils sont nocturnes et difficilement observables par les entomologistes car la période d'attraction par les pièges lumineux est très courte.
La ponte se déroule en général en septembre-octobre mais parfois également au printemps (lorsque la saison passée a été défavorable à la métamorphose et que la chrysalide hiverne). Les œufs sont déposés groupés dans un manchon annulaire recouvert d'une couche de poils issus de la bourre abdominale de la femelle. Ce manchon est bien visible. Sur les Prunelliers, les œufs sont fixés sur les rameaux âgés, préférentiellement au niveau d'une fourche et en profondeur dans le buisson. C'est dans cet état que se fait la diapause hivernale.
L'éclosion a lieu au printemps. Sur le Prunellier, elle coïncide avec l'apparition des jeunes feuilles. Les chenilles peuvent être observées entre avril et juillet en fonction des conditions climatiques locales et de la latitude. Dès l'éclosion, elles construisent un nid de soie communautaire. Elles se nourrissent la nuit et restent dans le nid au cours de la journée. Après un mois, les chenilles se dispersent et consomment une grande quantité de feuilles.
La chrysalide se forme au cours du mois de juillet et les chenilles descendent alors au niveau du sol. Lorsque les conditions climatiques sont défavorables, les adultes n'émergent pas et la chrysalide hiverne.

Régime alimentaire : Les adultes ne s'alimentent pas. Des recherches bibliographiques montrent que les chenilles se nourrissent de feuilles de diverses espèces d'arbres à feuilles caduques, notamment Aubépines (*Craetaegus*

monogyna et *C. laevigata*) et Prunellier (*Prunus spinosa*), plus rarement sur des espèces des genres *Alnus, Berberis, Betula, Populus, Pyrus, Quercus, Salix* ou *Ulmus*. Dans le sud de l'Allemagne BOLZ (1998) a observé que les premiers stades larvaires se nourrissent sur le Prunellier (*Prunus spinosa*) à l'intérieur d'un nid de soie communautaire. Au bout d'un mois, les chenilles se dispersent et deviennent polyphages, pouvant alors provoquer une défoliation complète des arbustes sur lesquelles elles se nourrissent.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
Année 1											**Vol des adultes et ponte** ou hivernation des chrysalides (en cas de climat défavorable)	
Année 2	Diapause hivernale					**Chenille**			**Chrysalide**		**Vol des adultes et ponte** ou hivernation des chrysalides (en cas de climat défavorable)	

CARACTERES ECOLOGIQUES : La Laineuse des Prunelliers semble préférer les milieux calcicoles et/ou thermophiles, abrités du vent. On rencontre cette espèce dans les haies, les buissons, les lisières forestières, les bois ouverts avec une strate arbustive importante (Aubépine, Prunellier).

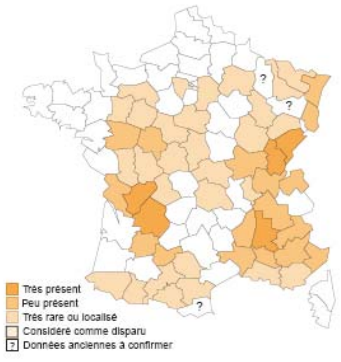
LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grand type de milieux	Zones fréquentées par l'adulte	Zones fréquentées par la chenille (Plantes hôtes : Prunelliers, Aubépines)
Milieux ouverts anthropisés	**Haie ou bosquets** localisés dans les friches agricoles (87.1), les talus routiers, terres pleins (87), les cultures (82), les pâtures ou prairies de fauche mésophiles (38)	
Milieux ouverts naturels ou semi-naturels	**Haie ou bosquets** localisés dans les pelouses (34.11, 34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721) ou les prairies (38.21, 37.4, 37.213) **Fourrés** (31.8122, 31.81, 31.8123)	
Milieux forestiers	**Clairières** (31.87) **Lisières, et boisements clairs (arbres parsemés) présentant un sous-bois important d'Aubépine et de Prunellier** (41.4, 45.3, 45.321, 41.711, 41.714, 42.58, 42.59, 42.67, 42.84) **Parcelles de régénération** (31.8G, 41.39)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- En Europe, la Laineuse du Prunellier se rencontre du nord de l'Espagne et de l'ouest de la France jusqu'en Asie mineure. Elle semble cependant très localisée.
- En France, la connaissance de la répartition de cette espèce reste imparfaite. La grande majorité des données fait référence aux chenilles et aux adultes issus d'élevage.



EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- L'espèce est considérée comme menacée dans plusieurs pays de l'ouest de l'Europe
- En France, son statut est encore à préciser
- Ce papillon est considéré comme relativement commun en région PACA.

Les menaces potentielles sont l'élimination des haies visant l'augmentation de la surface des parcelles agricoles, ou l'élagage de celle-ci. Enfin, les traitements phytosanitaires (insecticides) en milieux forestiers et en bordure de routes.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (Observations issues de l'inventaire réalisé par PROSERPINE entre 2004 et 2005 et de la base de données de PROSERPINE effective de puis 1970)

Distribution détaillée sur le site : Espèce non trouvée sur le site sur les 64 secteurs prospectés. Cependant, la Laineuse du Prunellier étant une espèce très commune en PACA, il est fort probable qu'elle soit présente sur le site (la rive gauche du Verdon n'a pas été prospectée et la période de prospection n'était pas adaptée à la recherche de cette espèce automnale). L'espèce est donc notée comme **potentielle sur le site**.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Non significative (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Cette espèce ne craint pas l'isolement de ses populations. D'une part, elle est capable de parcourir de très grandes distances et d'autre part les mâles captent de très loin les phéromones des femelles.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon (présence de nombreux Prunelliers et Aubépines)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Importance des habitats favorables sur le site (Prunelliers, Aubépines)

Facteurs défavorables :
- Elimination et élagage des haies
- Ecobuage des zones embroussaillées
- Traitements insecticides (en milieu forestier, sur les talus routiers, en milieu agricole)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des habitats favorables à l'espèce et confirmation de la présence de cette espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Préserver les haies, les bosquets et les fruticées favorables à l'espèce et prendre en compte cette espèce lors de la gestion ou l'exploitation forestière.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi
- Faire une nouvelle campagne de terrain spécifique à l'espèce (en automne) pour vérifier la présence de cette espèce sur le site
- Mise en place d'un suivi régulier de l'espèce

Gestion :
- Favoriser la diversité spécifique et structurale des haies et des lisières forestières (gestion en étage par exemple) ;
- Limiter l'emploi des pesticides à proximité des haies, bosquets et lisières;
- Il est préférable d'éviter de mener des travaux de gestion de l'espace aux périodes les plus sensibles pour cette espèce (d'avril à octobre).

Sensibilisation et valorisation :
- Sensibiliser les agriculteurs, les employés communaux et les techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats
- D'autre part, il serait important de mener des campagnes d'information et de sensibilisation concernant l'utilisation de produits phytosanitaires par les particuliers ou les professionnels.

INDICATEURS DE SUIVI

Le nombre de nids sur un site pourrait être utilisé comme indice d'abondance
Le repérage annuel de l'espèce sur le site peut se faire en recherchant les pontes en hiver et les nids de chenilles au mois d'avril et mai. Les recherches des nids sur le terrain peuvent être réalisées 15 jours après l'apparition des premières feuilles sur le Prunellier.

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Propriétaires et gestionnaires (éleveurs notamment) des parcelles concernées par l'espèce ou par ses habitats
- Association PROSERPINE (association locale, experte dans l'identification et l'écologie des papillons)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

PROSERPINE, 2005 – Site Natura 2000 « Grand canyon du Verdon & plateau de La Palud ». Inventaire des Rhopalocères et des Zygènes. Rapport de synthèse par A. Heres.
LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

CARTES : Localisation des habitats favorables à l'espèce



Cerambyx cerdo

Le Grand Capricorne

Espèce d'intérêt communautaire (n°1088)

TAXONOMIE : Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Cérambycidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
Europe	
France	Statut indéterminé
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce longicorne dont les antennes peuvent atteindre jusqu'à 8 cm de long, est un insecte dont les larves se nourrissent du bois des chênes dépérissants (insecte xylophage). D'abord en surface de l'arbre (sous l'écorce), la larve s'enfonce au cœur de l'arbre au fur et à mesure de son développement.
Une prise en compte des arbres matures et dépérissants lors de la gestion et de l'exploitation forestière permettrait le maintien du bon état de conservation de cette espèce. **Cependant aujourd'hui, le Grand Capricorne n'est pas menacé et est considéré comme commun sur le site.**

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Grand Capricorne est l'un des plus grands coléoptères d'Europe. L'espèce montre un certain dimorphisme sexuel. Le mâle est le plus élancé et ses antennes sont plus longues. La taille des adultes varie de 24 à 55 mm. Le corps est généralement de couleur noire. Les grandes antennes articulées sont caractéristiques des Cérambycidés et mesurent jusqu'à 8 cm de long. Elles sont plus longues que le corps chez le mâle (de 4 articles) ; le thorax est fortement ridé et pourvu d'une pointe aiguë sur les côtés ; les élytres luisants sont faiblement ridés à l'extrémité brun-rouge. La femelle possède un corps moins élancé ; les antennes plus courtes atteignent tout juste l'extrémité du corps lorsqu'elles sont rabattues.
La taille des larves peut atteindre 7-9 cm de long ; le corps est blanchâtre, mou, glabre et de forme cylindrique aplati ; le thorax est très élargi par rapport au reste du corps plus étroit et allongé ; les mandibules sont assez larges, pointues, les pattes réduites à l'état de mamelons ambulatoires.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Régime alimentaire : Les larves sont xylophages. Elles mangent principalement le bois sénescent et dépérissant des chênes. Les femelles peuvent pondre sur les arbres dès les premiers signes de dépérissement. Les larves consomment tout d'abord les tissus les plus nutritifs situés juste sous l'écorce. Ensuite, au fur et à mesure de leur développement, elles creusent des galeries jusqu'au cœur de l'arbre. Les adultes s'alimentent de sève des arbres blessés, de fruits mûrs.

Cycle de développement : Le développement de l'espèce s'échelonne sur 3 à 4 ans. Les adultes sont observables de fin mai à début septembre selon les régions. Ils sont de mœurs assez nocturnes (actifs dès le crépuscule sauf sur la partie méridionale de son aire de répartition où ils sont davantage diurnes). Pendant la journée, ils se réfugient sous l'écorce ou à la cime des arbres. Il leur arrive de sortir en plein jour pour manger des fruits mûrs. La période de ponte s'échelonne du mois de juin au mois de septembre. Les œufs sont déposés isolément dans les anfractuosités corticales et dans les blessures des arbres dépérissants isolés et exposés au soleil. Ils mesurent de 2 à 4 mm. Le stade embryonnaire s'étend sur une durée de 8 à 21 jours.
Le développement de la larve est assez lent du fait de la faible valeur nutritive du bois consommé ; il dure 31 mois. Il peut se prolonger à la suite du dessèchement progressif des arbres atteints. Une fois éclose, la larve se loge sous l'écorce puis, au cours du dernier été s'enfonce dans l'aubier jusqu'au cœur de l'arbre où elle atteint sa taille maximale (7-9 cm de long). Elle forme ensuite une loge nymphale parfois bouchée par un tampon de matière calcaire dégorgé par la larve. Le stade nymphal dure 5 à 6 semaines, la métamorphose a lieu en fin d'été ou au début d'automne.

La durée de vie de l'adulte est courte de l'ordre d'un mois.

Tab1 – Phénologie de l'espèce

	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
Année 1								**Vol des adultes et ponte**			**Stades larvaires**	
Années 2 et 3	**Stades larvaires**											
Année 4	**Stades larvaires**							**Vol des adultes et ponte**			**Stades larvaires**	

CARACTERES ECOLOGIQUES

Le Grand Capricorne (larves et adultes) vit dans de vieux chênes déficients physiologiquement (le plus souvent en état de stress hydrique et d'un âge supérieur à 200 ans).
Toutes les espèces françaises de chênes sont susceptibles de l'accueillir. Il pourrait aussi fréquenter d'autres essences, notamment le Châtaignier (*Castanea sativa*), plus exceptionnellement le Frêne (*Fraxinus excelsior*), les Saules (*Salix sp.*), l'Orme (*Ulmus sp),* le Charme (*Carpinus betulus*).
On le trouve ainsi dans les forêts de Chêne (et les parcelles en régénération) lorsque celles-ci comportent de vieux arbres sénescents, mais aussi dans les parcs, les zones bocagères où les arbres sont plus clairsemés. Il semble affectionner tout particulièrement les vieux arbres solitaires et bien ensoleillés (en milieu agropastoral).
On le trouve jusqu'au cœur des villes, des parcs, et sur les arbres isolés souvent blessés par les activités humaines (construction, circulation, fauchage de bord de route). Il s'observe au niveau d'arbres de dimension et d'âge variables.

La dispersion des individus (mâles et femelles) concerne une partie seulement de la population :
Le Grand Capricorne reste très fidèle à son lieu de naissance. Différentes études (Weckwerth, 1954 et Döhring, 1955) traitent des facultés de dispersion du *Cerambyx cerdo* et s'accordent pour dire que l'espèce est capable de parcourir 4 000 mètres en effectuant quelques haltes. Lors d'une étude similaire (Brin 1999) on a mesuré un déplacement de 600 mètres d'un adulte qui a été recueilli sur un arbre isolé abritant de nombreux individus. Il a été ensuite recapturé dans une haie résiduelle de chênes taillés en têtard.
Généralement, les phases nuptiales, de reproduction et de ponte se déroulent sur l'arbre qui lui a donné naissance. Un arbre abrite donc différentes générations de Grand Capricorne et ce jusqu'à ce que le bois soit trop dégradé.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grand type de milieux	Zones fréquentées par l'adulte (Sous l'écorce ou dans le feuillage des arbres blessés, morts ou dépérissants)	Zones fréquentées par la larve (Sous l'écorce ou dans l'aubier des arbres blessés, morts ou dépérissants)
Milieux ouverts anthropisés	**Arbres isolés ou au sein de haie ou de bosquets dans les milieux agricoles et les parcs et jardins** (85.2, 81, 82, 87.1, 83, 87)	
Milieux ouverts naturels ou semi-naturels	**Arbres isolés au sein de pelouses** (34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721), **de garrigue et fourrés** (31.4B, 31.8122, 31.81, 31.8123, 32.62, 32.64, 32.462, 32.61, 32.63, 32.42) **ou des prairies** (38.21, 37.4, 37.213) **Matorrals** comportant des chênes matures (32.1321)	
Milieux forestiers naturels ou semi-naturels	**Forêts** comportant des chênes, en futaie ou taillis plutôt âgée (45.3, 41.714, 41.711, 41.16, 41.174, 41.175) **Ripisylves** comportant des arbres âgés (44.11, 44.141, 44.612, 44.2, 44.122)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Cette espèce possède une aire de répartition vaste s'étendant sur l'Europe centrale, l'Europe du nord, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure ;
- Le Grand Capricorne est une espèce plutôt méridionale, elle est commune dans le Sud de la France et remonte jusqu'à l'Ile-de-France. Elle est absente ou rare dans le nord ou dans le nord-ouest, ainsi qu'en Bourgogne mais est présente dans le sud de la Bretagne. Elle est absente des montagnes.
- En région PACA, comme partout dans le sud de la France, le Grand Capricorne, qui est une espèce thermophile, est commun.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- A l'origine largement répandue dans toute l'Europe occidentale. L'espèce a disparu d'une partie importante de son aire de répartition et se trouve en forte régression dans de nombreuses régions et pays d'Europe (Allemagne, Suède,..). Bien que l'espèce ne paraisse pas menacée, cette régression généralisée dans le nord de son aire de répartition nécessite une attention accrue.
- En France, les populations du sud du pays semblent stables et comportent des effectifs importants. *A contrario*, les populations du nord sont en régression, souvent isolées ou en faibles effectifs. L'espèce n'apparaît pas menacée de disparition en France.

Bien que non menacée, cette espèce subit quand même des destructions (illégales) en réponse aux dégâts que les larves peuvent provoquer aux arbres. De plus, la coupe des arbres vieux et / ou dépérissants élimine un certain nombre d'habitats nécessaire à l'espèce.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée sur 9 des 42 stations prospectées, et cela sur l'ensemble du site Natura 2000, entre 600 et 960 m d'altitude.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Commun

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolé dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Bon (l'espèce se rencontre partout où poussent les chênes)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : L'espèce se rencontre partout où le chêne pousse. Etant donné l'importance de cette essence sur le site (Chêne pubescent et Chêne vert), les potentialités d'accueil pour cette espèce y sont importantes.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Nombreux secteurs forestiers favorables à l'espèce et souvent peu ou pas exploités

Facteurs défavorables :

- Elimination des arbres dépérissants lors de la gestion ou de l'exploitation des forêts de feuillus
- Elimination des arbres isolés et des haies dans les secteurs ouverts (cultures, parcours, prairies et villages)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des populations actuelles et des habitats favorables à l'espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérennisation à long terme de l'habitat du Grand Capricorne par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérissants.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion : la gestion actuelle paraît convenir à l'espèce qui est bien présente sur le site. Cependant, les règles générales de gestion suivantes peuvent être rappelées dans les plans d'aménagement forestiers :
- Conserver des chênes matures et / ou dépérissants aussi bien en contexte forestier qu'en milieux ouverts ;
- Créer ou maintenir un réseau d'îlots de sénescence (en vieille chênaie claire dans la mesure du possible) et un réseau de parcelles feuillues dont le traitement permette le maintien de vieux arbres et d'arbres dépérissants.

Sensibilisation et valorisation
- Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)
- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion
- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages

INDICATEURS DE SUIVI
1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*
   - Ilots forestiers matures
   - Arbres isolés matures
2. *Effectifs et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs ou sur un échantillon de ces secteurs :*
   - Nombre d'individus
   - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Association « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (ICAHP)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

La Documentation Française (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

I**CAHP (2005)** – Aspect de la biodiversité entomologique dans le Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud, site Natura 2000 n°FR 9301616

CARTES : Localisation des habitats favorables à l'espèce et des observations faites sur le site par l'ICAPH en 2004-2005

Lucanus cervus

Le Lucane cerf-volant

Espèce d'intérêt communautaire (n°1083)

TAXONOMIE : Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Lucanidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
Europe	
France	
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Lucane cerf-volant fréquente tout habitat présentant des souches et des arbres feuillus blessés ou dépérissants sur lesquels il pond ses œufs et effectue ses différents stades larvaires. L'adulte se nourrit de la sève, tandis que les larves se nourrissent du système racinaire. **L'espèce est commune sur tout le territoire français et également sur le site.** Le maintien du bon état de conservation de ses populations passe par la préservation des arbres feuillus dépérissants et des souches, qu'ils soient isolés ou qu'ils se trouvent au sein de futaies, de taillis ou de haies.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

L'espèce montre un grand polymorphisme (taille, forme, dimension des mandibules…) et un dimorphisme sexuel. C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps du mâle est long de 30 à 80 mm, noir luisant ou brun très foncé ; La tête énorme est pourvue de mandibules brun-rougeâtres de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps) rappelant des bois de cerf, généralement bifides aux bouts et dotés d'une dent sur le bord interne ; les élytres sont bruns. La femelle possède un corps plus petit (25-50 mm) ; Sa tête bien plus réduite que chez le mâle est pourvue de mandibules courtes, robustes et noires.
La larve est de type mélolonthoïde. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance. Son corps est blanchâtre, arqué, allongé, mou et obèse. Sa tête est sclérifiée et les pattes sont peu fonctionnelles.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Régime alimentaire

Le Lucane cerf-volant est un saproxylophage, il joue un rôle important dans la décomposition du bois.
Les larves ne sont pas des xylophages vrais ; elles consomment du terreau issu du bois en voie de décomposition, ainsi que du bois fortement déstructuré, surtout au niveau du sol. Elles s'attaquent d'abord aux radicelles puis au bois mort ou presque mort des grosses racines et de la souche. Elles sont très polyphages.
Les adultes consomment la sève des arbres blessés ou dépérissants : il s'agit principalement de Chênes (*Quercus sp.*), mais ils sont polyphages et se nourrissent donc également de la sève d'autres essences feuillues.

Cycle de développement

Le cycle du Lucane dure 5-6 ans. L'évolution des larves prend 4-5 ans.

On observe les adultes généralement entre mai et septembre (leur activité optimale correspond aux mois de juin à août). Dans le sud, ils possèdent un comportement plus diurne, devenant actif dès la fin de l'après-midi. Le Lucane vole en position oblique voire verticale. Son vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements. Par le passé, des migrations en masse de Lucane cerf-volant ont pu être observées. Elles pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.
Les œufs sont déposés à proximité de souches ou de vieux arbres. La larve possède trois stades larvaires (des stades surnuméraires ne sont pas exclus compte tenu du polymorphisme de l'espèce). A l'automne, elles forment une coque protectrice dans le sol, généralement constituée de terre et de particules de bois, souvent à proximité de la souche où elles se sont développées.

Les adultes sortent de la coque à la fin du printemps ou au début de l'été, lorsque le réchauffement est suffisant et les conditions météorologiques favorables. Leur durée de vie est limitée (1 mois souvent). Les femelles peuvent se maintenir jusqu'à la fin de l'été.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
Année 1									**Vol des adultes et ponte**			**Larve en activité**	
Années 2 à 5	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai		Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	Plusieurs stades larvaires se succèdent au cours des 5 ou 6 années													
Année 6	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	
	Stades larvaires								**Vol des adultes et ponte**					

CARACTERES ECOLOGIQUES

Le Lucane est une espèce de plaine et ne se rencontre qu'exceptionnellement au-dessus de 1000 m d'altitude.
On le trouve dans de grandes futaies, mais les observations semblent plus fréquentes près d'arbres isolés, espacés (dans des parcs dotés de vieux arbres, des zones bocagères…) ou en taillis.
Dans les taillis ainsi que dans les haies, les peuplements où les arbres sont régénérés à partir des rejets, la zone tronçonnée ne se cicatrise pas entièrement et il s'ensuit des débuts de caries que les rejets recouvrent peu à peu en les enfermant. Celles-ci sont d'autant plus favorisées que les souches sont vieilles et épuisées. Elles présentent donc des pourritures internes où les larves peuvent effectuer leur cycle de développement à l'abri des prédateurs.
Dans le cas d'un arbre de futaie, la souche va pourrir à ciel ouvert. La qualité et le taux d'humidité du terreau seront moins élevés que dans les cavités fermées d'une souche de taillis, et l'accès des prédateurs en est simplifié (sanglier par exemple).
Les adultes vivent sur les troncs et les branches des vieux arbres (chênes principalement).
Les larves vivent dans de vieilles souches, dans du bois mort en décomposition au contact du sol. Elles préfèrent les Chênes mais s'observent aussi au niveau d'autres essences caducifoliées : Hêtre (*Fagus sylvatica*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Tilleuls (*Tilia spp*.), Saules (*Salix spp*.), Marronnier (*Aesculus hippocastanum*), Peupliers (*Populus spp*.), arbres fruitiers… voire sur des résineux : Thuya (*Thuja spp.),* etc.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grand type de milieux	Zones fréquentées par l'adulte	Zones fréquentées par la larve
	- Bois mort en décomposition - Blessures ou caries des troncs, branches ou rejets	- Systèmes racinaires des vieilles souches - Systèmes racinaires des arbres dépérissants - Bois mort en décomposition - Blessures ou caries des troncs, branches ou rejets
Milieux ouverts anthropisés	**Arbres isolés ou au sein de haie ou de bosquets dans les milieux agricoles et les parcs et jardins** (85.2, 81, 82, 87.1, 83, 87, 38)	
Milieux ouverts naturels ou semi-naturels	**Arbres isolés au sein de pelouses** (34.36, 34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721) **Arbres isolés au sein de garrigue et fourrés** (31.4B, 31.8122, 31.81, 31.8123, 32.62, 32.64, 32.462, 32.61, 32.63, 32.42) **Arbres isolés au sein de prairies** (38.21, 37.4, 37.213, 37.2)	
Milieux forestiers	**Forêts** comportant des chênes, en futaie ou taillis plutôt âgés (45.3, 45.321, 41.714, 41.711, 41.16, 41.174, 41.175)	

naturels ou semi-naturels	**Ripisylves** comportant des arbres âgés (44.11, 44.141, 44.612, 44.2, 44.122) **Matorrals** comportant des chênes matures (32.1321)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ En Europe, l'aire de répartition du Lucane correspond grossièrement à celle des espèces de chênes caducifoliés. On le rencontre dans toute l'Europe moyenne (centrale et méridionale) et au Proche Orient. Il est par contre absent au nord, ne dépassant pas le sud de la Suède et de la Grande-Bretagne. Au sud, il n'atteint pas la partie méridionale de l'Italie et de l'Espagne ;

➢ En région PACA comme partout France, il est bien présent sur l'ensemble du territoire.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Globalement, l'espèce n'apparaît pas en danger au niveau communautaire et la présence de cette espèce dans l'annexe II de la Directive «Habitats» a surpris de nombreux entomologistes européens et spécialistes de la biologie de la conservation. On observe cependant des régressions importantes voire des disparitions dans certaines régions agricoles du nord de l'Europe (Pays-Bas, au Danemark et en Suède).

Le dessouchage réduit quantitativement l'habitat des larves. L'élimination des vieux arbres, des arbres morts, du bois au sol, du bocage, qui constituent des biotopes de l'espèce ainsi qu'une source de nourriture, lui est néfaste et pourrait entraîner le déclin local des populations de Lucane cerf-volant.

Cependant, en France, l'état de conservation des populations de cette espèce n'est pas jugé préoccupant.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (éléments issues de l'inventaire ICAHP 2004-2005)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée sur 10 des 42 stations prospectées, et cela sur l'ensemble du site Natura 2000, entre 600 et 1053 m d'altitude.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Commun sur le site

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolé dans sa pleine aire de distribution

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le site Natura 2000 présente de nombreux secteurs forestiers favorables à cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Nombreux secteurs forestiers favorables à l'espèce et souvent peu ou pas exploités

Facteurs défavorables :

- Elimination des rémanents et des souches lors de la gestion ou de l'exploitation des forêts de feuillus
- Elimination des arbres dépérissants lors de la gestion ou de l'exploitation des forêts de feuillus
- Elimination des arbres isolés et des haies dans les secteurs ouverts (cultures, parcours, prairies et villages)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des populations actuelles et des habitats favorables à l'espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérennisation à long terme de l'habitat du Grand Capricorne par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérissants.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion : la gestion actuelle paraît convenir à l'espèce qui est bien présente sur le site. Cependant, les règles générales de gestion suivantes peuvent être rappelées dans les plans d'aménagement forestiers :
- Conserver des chênes matures et / ou dépérissants aussi bien en contexte forestier qu'en milieux ouverts ;
- Créer ou maintenir un réseau d'îlots de sénescence (en vieille chênaie claire dans la mesure du possible) et un réseau de parcelles feuillues dont le traitement permette le maintien de vieux arbres et d'arbres dépérissants.

Sensibilisation et valorisation
- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion
- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages

Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)

INDICATEURS DE SUIVI

1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*
   - Ilots forestiers matures
   - Arbres isolés matures
2. *Effectifs et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs ou sur un échantillon de ces secteurs :*
   - Nombre d'individus
   - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Association « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (ICAHP)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

La Documentation Française (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

ICAHP (2005) – Aspect de la biodiversité entomologique dans le Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud, site Natura 2000 n°FR 9301616

CARTES : Localisation des habitats favorables à l'espèce et des observations faites sur le site par l'ICAPH en 2004-2005



Osmoderma eremita*

L'Osmoderme (appelé aussi Barbot ou Pique-prune)*

Espèce d'intérêt communautaire **prioritaire** (n°1084)

TAXONOMIE : Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Cétoniidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II* et IV*
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
Europe	
France	En danger
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

C'est la plus grande cétoine de France. Les larves sont dites saproxylophages car elles consomment le bois dégradé peu attaqué par les champignons et les bactéries, sur les parois des cavités cariées. De cette manière, l'insecte participe au processus de dégradation du bois. Les cavités utilisées sont le plus souvent de grande taille et de fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m^3 de terreau). Du fait de la rareté des arbres présentant de telles cavités (au moins 150-200 ans pour les chênes), **l'Osmoderme est une espèce très rare. Sur le site, on la trouve essentiellement dans la forêt d'Aiguines sur le versant du Margès**.
Seule la prise en compte de ces micro-habitats bien spécifiques sur le territoire pourra permettre à l'espèce de se maintenir. La distance maximale de dispersion de l'espèce étant de quelques centaines de mètres, plusieurs cavités doivent être disponibles à proximité les une des autres pour que la population soit viable.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Les adultes mesurent entre 20 et 35 mm, c'est la plus grande cétoine de France. Le corps massif est de couleur brun-noir à reflet métallique avec quelques rares soies pâles en dessus. La tête est fortement creusée en arrière avec deux tubercules saillants au niveau de l'insertion des antennes. Le thorax est marqué de deux gros bourrelets longitudinaux et les élytres ne recouvrent pas la partie inférieure de l'abdomen.
La larve est de type mélolonthoïde. En fin de croissance, elle atteint un poids de 10 à 12 g et une longueur maximale de l'abdomen de 12 mm.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Régime alimentaire

Les larves sont saproxylophages. Elles consomment le bois dégradé peu attaqué par les champignons et les bactéries, sur les parois des cavités cariées. La larve est très polyphage, elle se nourrit sur presque toutes les essences feuillus, y compris très exceptionnellement sur des résineux. De cette manière, l'insecte participe au processus de dégradation du bois.
L'adulte ne s'alimente pas dans la majorité des cas, sinon il se nourrit de diverses matières végétales liquides et sucrées (fruits mûrs...).

Cycle de développement

Les adultes sont difficiles à voir et leur activité est essentiellement crépusculaire et nocturne. A la belle saison, l'adulte se déplace lentement sur les troncs des vieux arbres possédant des cavités qui abritent les larves. Il peut lui arriver de voler dans la journée, en plein soleil. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est développée la larve. Leur période de vol s'échelonne entre fin mai et début septembre. L'accouplement n'a jamais été observé et il est possible qu'il ait lieu à l'intérieur même du terreau de la cavité ;

La durée du cycle de développement larvaire est de deux à trois ans ; elle peut atteindre quatre ans, selon les conditions du milieu (humidité et température) :
La ponte se déroule de fin juin à fin août. Les œufs (entre 20 et 80) sont déposés en profondeur dans la cavité et protégés par la femelle par un enduit de terreau très souple. Ils éclosent 3 semaines après la ponte ;
Il existe 3 stades larvaires : la larve hiverne au stade I ou au stade II selon la date de ponte. A la fin de l'été de la deuxième année la larve de stade III construit une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés

avec de l'humus et une sécrétion larvaire. La larve passe l'hiver dans cette coque et se transforme au printemps en adulte ;

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout		Sept.	Oct.
Année 1						**Vol des adultes et ponte**					**Stade larvaire 1**		
Année 2	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai		Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	Stade larvaire 2					**Stade larvaire 3**					**Stade de prénymphose**		
Année 3	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout		Sept.	Oct.
	Stade de prénymphose					**Vol des adultes et ponte**							

CARACTERES ECOLOGIQUES

Les arbres fréquentés se trouvent aussi bien en forêt qu'en milieu ouvert (clairières, lisières, linéaires des bocages…). L'espèce affectionne préférentiellement les cavités hautes et ensoleillées.

- Cette cétoine fréquente préférentiellement les cavités des arbres (espèce microcavernicole). Cependant, elle peut se développer dans les grosses souches avec terreau ou exceptionnellement dans des grumes cariées suffisamment humides.
- La larve occupe les cavités des vieux arbres sur pied, vivants ou morts, de nombreuses espèces des genres *Quercus, Fagus, Fraxinus, Castanea, Alnus, Populus, Salix, Prunus, Malus*, etc… On la trouve rarement dans quelques résineux If, Sapin blanc, Pin sylvestre.

Particularités des cavités occupées par l'Osmoderme

Les cavités sont le plus souvent de grande taille et de fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m^3 de terreau) et située dans la partie médiane du tronc (jusqu'à 25 m du sol). Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (au moins 150-200 ans pour les chênes).

L'Osmoderme s'installe au terme d'un processus où se succèdent d'autres organismes qui préparent le terreau. Ce type de cavités se forme à partir d'une lésion accidentelle, d'un trou créé par un autre organisme (pic ou xylophages primaires comme le Grand Capricorne). Leur action permet ensuite à des espèces saproxylophages (autres insectes, champignons lignicoles) d'initier l'évolution de la cavité.

Plusieurs dizaines d'années sont nécessaires pour obtenir ces cavités très évoluées propices à l'Osmoderme. L'espèce une fois installée, occupe la cavité pendant plusieurs générations.

Dispersion de l'espèce depuis la cavité de naissance

Dans un réseau d'arbres favorables à l'espèce, l'étude des déplacements des individus entre les arbres à cavités permet d'analyser l'organisation spatiale de la population et son niveau de fragmentation. D'après des études suédoises, environ 15% des adultes qui émergent dans une cavité donnée quittent celle-ci pour tenter d'en rejoindre une autre. La plupart ne se sont déplacés que de quelques dizaines de mètres, 200 m au maximum. Les spécialistes estiment que la distance maximale de dispersion de l'espèce est de quelques centaines de mètres. Ceci implique donc que pour qu'une population soit viable, plusieurs cavités doivent être disponibles à proximité les une des autres et donc plusieurs vieux arbres doivent former un réseau dans l'espace et dans le temps.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Habitats :

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grand type de milieux	Zones fréquentées par l'adulte	Zones fréquentées par la larve
	- Cavités où s'est développée la larve - Sur les troncs	- Cavités à fort volume (supérieur à 10 litres, jusqu'à plusieurs m^3 de terreau) et situées dans la partie médiane des troncs (jusqu'à 25 m du sol) - Parfois souches présentant le même type de volume et de terreau

Milieux ouverts anthropisés	**Arbres isolés ou au sein de haie ou de bosquets dans les milieux agricoles et les parcs et jardins** (85.2, 81, 82, 87.1, 83, 87, 38)
Milieux ouverts naturels ou semi-naturels	**Arbres isolés au sein de pelouses** (34.3264, 34.322, 34.323, 34.71, 34.721), **de garrigue et fourrés** (31.4B, 31.8122, 31.81, 31.8123, 32.62, 32.64, 32.462, 32.61, 32.63, 32.42) **ou des prairies** (38.21, 37.4, 37.213)
Milieux forestiers naturels ou semi-naturels	**Forêts** comportant des chênes, en futaie ou taillis plutôt âgés (45.3, 45.321, 41.714, 41.711, 41.16, 41.175, 41.174) **Ripisylves** comportant des arbres âgés (44.11, 44.141, 44.612, 44.2, 44.122) **Matorrals** comportant des chênes matures (32.1321)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ L'aire de répartition de l'Osmoderme est très vaste puisqu' elle s'étend du nord de l'Espagne au sud de la Scandinavie et jusqu'à l'ouest de la Sibérie.

➢ En France, elle couvre l'ensemble du territoire à l'exception de la Corse. Sa distribution est par contre localisée. Un inventaire européen est en cours de publication.

➢ L'espèce est très rare et localisée dans le département du Var, un peu moins dans celui des Alpes-de-Haute-Provence, où elle se rencontre dans le massif de la Montagne de Lure et dans la région dignoise.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Au sein de son aire de répartition, l'espèce est en déclin accentué. Les arbres à cavités sont de moins en moins nombreux parce qu'ils ne sont plus entretenus et plus renouvelés. L'absence de renouvellement représente un risque important de disparition de l'Osmoderme. Avec la diminution de la densité des arbres à cavités, les distances entre les arbres effectivement habités ne permettront plus les échanges d'individus entre les populations, qui s'éteindront indépendamment les unes après les autres. Ainsi, le nombre des populations diminue de manière importante. La régression semble moins accentuée dans le sud de l'Europe.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : /

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (éléments issues de l'inventaire ICAHP 2004-2005)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée sur 2 des 42 stations prospectées. Dans des cavités de vieux hêtres de la forêt du Grand Margès (station en marge du site Natura 2000) et au pied d'un hêtre dans le Cirque de Vaumale près du village d'Aiguines. Observation de l'espèce également faite, par l'ICAHP en dehors de l'inventaire de 2004-2005, dans la hêtraie de la Petite Forêt.

Effectif :

Importance relative de la population : Très rare et très localisée

Dynamique de la population :

Isolement :

Etat de conservation de l'espèce :

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen à bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

- La hêtraie du Grand Margès est l'une des plus belles et des mieux préservés du secteur (ayant longtemps échappé à l'exploitation et ayant été préservé pour les tourneurs de bois de l'époque). A maturité, elle constitue donc un habitat idéal pour l'Osmoderme. Sur le site d'autres forêts peu exploitées (car souvent difficilement accessibles) peuvent héberger des arbres à grande cavité favorable à l'Osmoderme.
-

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : Existence de forêts matures peu exploitées et notamment de la hêtraie du Grand Margès

Facteurs défavorables :
- La disparition des vieux arbres en forêt, l'arrachage des vieilles haies dans les zones bocagères entraînent la disparition de l'habitat de l'espèce
- Les pratiques sylvicoles telles que l'élimination, lors des coupes d'amélioration, des arbres présentant des défauts, en particulier des blessures et l'exploitation des bois à des âges trop bas empêchent la création de cavités et leur évolution vers un état propice à l'Osmoderme
- Le recul des activités sylvopastorales et des pratiques d'émondages ou de formation de têtards qui y étaient associés, cause la fermeture de certains milieux et est à l'origine du non renouvellement d'arbres propices au développement de l'espèce
- De nombreuses populations sont isolées ce qui peut conduire à l'extinction locale des populations sans possibilité de recolonisation

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintenir, voire renforcer les effectifs de cette espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérennisation à long terme de l'habitat de l'Osmoderme par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérissants.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :

Gestion de manière générale :
- Pour rétablir la continuité de l'habitat entre les populations, il est nécessaire d'identifier les réseaux d'arbres manquant. Ces réseaux sont à rétablir par la taille et ou la plantation en vue de la taille des arbres
- Il est possible d'envisager la réintroduction de l'espèce dans des milieux favorables

Gestion en milieux ouverts :
- Conservation des vieux arbres isolés, des haies, des bouquets de saules têtards indispensables à la survie de l'espèce (réhabilitation des travaux d'émondage et de taille en têtard)

Gestion en milieux forestiers : Prise en compte des exigences de cette espèce dans les plans d'aménagement forestiers :
- Conservation d'arbres approchant de leur limite de longévité, d'arbres morts sur pied, d'arbres présentant des défauts (blessures...) susceptibles de produire des cavités
- Le respect des arbres habités par l'espèce lors des coupes, qui par ailleurs peuvent être utiles, dans certains cas, pour aérer des situations trop fermées moins favorable à l'espèce
- La conservation des peuplements d'îlots sénescents (comportant déjà de très vieux arbres) permet de pérenniser les habitats propices à l'espèce

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

Sensibilisation et valorisation :
- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion

- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages
- Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)

INDICATEURS DE SUIVI

1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*
   - Ilots forestiers matures ou réseau d'arbres matures
   - Arbres isolés matures
2. *Effectif et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs :*
   - Nombre d'individus
   - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Association « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (ICAHP)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

- **La Documentation Française (2002) –** Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales
- **ICAHP (2005)** – Aspect de la biodiversité entomologique dans le Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud, site Natura 2000 n°FR 9301616

CARTES

- Localisation des habitats favorables à l'espèce et des observations faites sur le site par l'ICAPH en 2004-2005



Rosalia alpina*

La Rosalie des Alpes*

Espèce d'intérêt communautaire **prioritaire** (n°1087)

TAXONOMIE : Classe des Insectes, ordre des Coléoptères, famille des Cérambycidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	oui
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
Europe	
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce très beau longicorne au corps bleu-cendré tacheté de noir affectionne tout particulièrement le Hêtre. Bien que la biologie des larves soit mal connue, on sait que leur développement débute dans le bois dépérissant ou en cours de séchage puis se poursuit dans le bois mort durant 2 années. **Rare sur le site, la Rosalie alpine se rencontre surtout dans la très belle hêtraie du Grand Margès**, laquelle restera favorable à l'espèce si les arbres matures et dépérissants sont laissés en nombre suffisants, soit de façon isolée, soit au sein d'îlots de sénescence.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES : Les adultes mesurent entre 15 et 40 mm, leur corps bleu cendré d'aspect duveteux, comprend des taches noires veloutées en nombre et de forme variables (mais souvent au nombre de 3). Leur antennes composées de 11 articles, dépassent largement la longueur du corps. Les deux premiers articles sont noirs et les suivants sont bleu-cendré avec l'apex noir.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Régime alimentaire

Les adultes s'alimentent sur les fleurs d'ombellifères.

Les larves sont xylophages et forent des galeries dans le bois, de préférence le Hêtre.

Cycle de développement : de 2 à 3 ans

Les adultes émergent du bois mort entre juillet et août et vivent une dizaine de jours. Les femelles attirent les mâles sur des sites favorables à la ponte : du bois fraîchement coupé, des chablis ou de vieux arbres blessés. On peut observer jusqu'à cinquante individus s'activant ensemble aux heures chaudes de la journée pour s'accoupler. Le reste de la journée et la nuit, ils se réfugient dans le feuillage des arbres jusqu'à plusieurs dizaines de mètres de haut ou au sol pour s'alimenter.

Les œufs sont déposés dans des anfractuosités (souches, grosses branches) et dans les blessures des arbres (plaies d'élagage…), en évitant les zones trop sèches. Ils sont profondément insérés par la femelle (de 2 à 4 cm)

La biologie des larves est mal connue. Leur développement débute dans le bois dépérissant ou en cours de séchage puis se poursuit dans le bois mort durant 2 années.

La nymphose (transformation de la larve en adulte) a lieu au début de l'été. Dans les arbres dépérissants, elle s'effectue dans une loge aménagée au contact de l'écorce.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

	Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars		Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
Année 1									**Vol des adultes et ponte**			**Stades larvaires**	
Années 2													
	Stades larvaires									**Vol des adultes et ponte**			
										Nymphose			

CARACTERES ECOLOGIQUES : Son hôte de prédilection est le Hêtre (*Fagus sylvatica*), mais cette espèce se rencontre aussi sur les Saules (*Salix spp*), les Frênes (*Fraxinus spp*) ou les Aulnes (*Alnus spp*) des ripisylves par exemple.

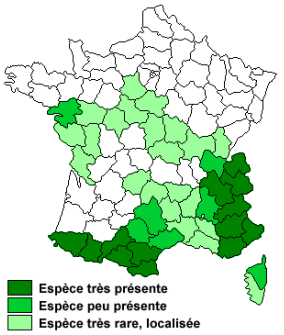
LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats en annexe.*

Grand type de milieux	**Zones fréquentées par l'adulte**	**Zones fréquentées par la larve**
	Sur les arbres morts ou dépérissants : - Bois mort en décomposition des arbres - Bois fraichement coupé - Anfractuosités (sur des souches ou des grosses branches) - Blessures des arbres (plaies d'élagage…) - Evite les micro-habitats trop secs	Sur les arbres morts ou dépérissants : - Bois mort en décomposition des arbres - Bois fraichement coupé - Anfractuosités (sur des souches ou des grosses branches) - Blessures des arbres (plaies d'élagage…) Evite les micro-habitats trop secs
Milieux forestiers naturels ou semi-naturels	**Forêts** comportant des Hêtres, en futaie ou taillis plutôt âgés (41.16, 41.174, 41.175) **Ripisylves** (aulnaies, saulaie, peupleraie) – 44.141 & 44.612, 44.2, 44.11	

Habitats :
- Habitats forestiers comportant des arbres dépérissants (des hêtres principalement), en futaie plutôt âgée ou en taillis âgés

Micro-habitats :
- Bois mort en décomposition des arbres
- Bois fraichement coupé
- Anfractuosités (sur des souches ou des grosses branches)
- Blessures des arbres (plaies d'élagage…)
- Evite les micro-habitats trop secs



REPARTITION GEOGRAPHIQUE
- ➢ Espèce dont la répartition correspond à l'ouest-paléarctique (de l'Espagne en Asie mineure) ;
- ➢ En France, la Rosalie alpine est présente sur l'ensemble de l'Arc alpin, les Cévennes et les Pyrénées mais il existe également une population de plaine dans l'ouest du Pays ;

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES
- ➢ L'espèce a régressé en Europe dans la partie nord de son aire de répartition (Dans le sud de l'Allemagne, les effectifs semblent avoir augmenté suite à des aménagements sylvicoles) ;
- ➢ En France, les populations semblent stables depuis le début du siècle, sauf dans les Vosges, où l'espèce n'a plus été retrouvée ;

➢ Dans les Alpes du Sud, la Rosalie alpine apparaît comme commune, voire très commune à certains endroits.

La majeure partie des populations de montagne ne semblent pas menacées en France. Les populations de plaine peuvent être menacées localement.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (éléments issues de l'inventaire ICAHP 2004-2005) :

Distribution détaillée sur le site : L'espèce a été observée sur 3 des 42 stations prospectées et uniquement dans la hêtraie d'Aiguines (Fontaine de Vaumale, Grand Margès et Petite Forêt).

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Rare sur le site

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolée, dans sa pleine aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

- La hêtraie du Grand Margès est l'une des plus belles et des mieux préservés du secteur (ayant longtemps échappé à l'exploitation et ayant été préservé pour les tourneurs de bois de l'époque). A maturité, elle constitue donc un habitat idéal pour la Rosalie des Alpes.
- La Rosalie des Alpes représente un bio-indicateur du bon état écologique des hêtraies sur le site (présence de gros bois favorables à de nombreuses autres espèces)

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :

- Existence de la hêtraie du grand Margès en bon état de conservation
- Faible intérêt de production de cette hêtraie (peu accessible, patrimoine communal préservé par les tourneurs de bois)

Facteurs défavorables : Les pratiques sylvicoles telles que l'élimination des arbres matures et dépérissants

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintenir, voire renforcer les effectifs de cette espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérennisation à long terme de l'habitat de l'Osmoderme par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérissants.

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :

Gestion de manière générale :

- Pour rétablir la continuité de l'habitat entre les populations, il est nécessaire d'identifier les réseaux d'arbres manquant. Ces réseaux sont à rétablir par la taille et ou la plantation en vue de la taille des arbres
- Il est possible d'envisager la réintroduction de l'espèce dans des milieux favorables

Gestion en milieux ouverts :

- Conservation des vieux arbres isolés, des haies, des bouquets de saules têtards indispensables à la survie de l'espèce (réhabilitation des travaux d'émondage et de taille en têtard)

Gestion en milieux forestiers : Prise en compte des exigences de cette espèce dans les plans d'aménagement forestiers :

- Conservation d'arbres approchant de leur limite de longévité, d'arbres morts sur pied, d'arbres présentant des défauts (blessures...) susceptibles de produire des cavités
- Le respect des arbres habités par l'espèce lors des coupes, qui par ailleurs peuvent être utiles, dans certains cas, pour aérer des situations trop fermées moins favorable à l'espèce
- La conservation des peuplements d'îlots sénescents (comportant déjà de très vieux arbres) permet de pérenniser les habitats propices à l'espèce

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

Sensibilisation et valorisation :

- Inclure ces principes dans les formations à destination des gestionnaires et propriétaires forestiers
- Inclure ces principes dans les plans d'aménagement forestiers et les plans simples de gestion
- Réalisation d'une plaquette sur l'intérêt et l'écologie des insectes saproxylophages
- Sensibiliser les gestionnaires et techniciens forestiers à l'intérêt de préserver cette espèce et ses habitats (notamment contre l'idée reçue qu'une forêt est mal gérée lorsqu'on y laisse des arbres morts ou du bois mort au sol)

INDICATEURS DE SUIVI

1. *Nombre et localisation des secteurs arborés favorables à cette espèce :*
   - Ilots forestiers matures ou réseau d'arbres matures
   - Arbres isolés matures
2. *Effectif et état de conservation de l'espèce sur ces secteurs :*
   - Nombre d'individus
   - Statut des individus (larves, adultes, accouplements)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Association « Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence » (ICAHP)
- Office national des forêts (ONF)
- Centre régional de la propriété forestière (CRPF)
- Parc naturel régional du Verdon (PNRV)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

LA DOCUMENTATION FRANCAISE (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

OPIE (2002) - Fiche insectes protégés de la revue « Insectes » n°126

ICAHP (2005) – Aspect de la biodiversité entomologique dans le Grand canyon du verdon et plateau de La Palud, site Natura 2000 n°FR 9301616

CARTES : Localisation des habitats favorables à l'espèce et des observations faites sur le site par l'ICAPH en 2004-2005



Zingel asper

Apron du Rhône

Espèce d'intérêt communautaire (n°1158)

TAXONOMIE : Classe des Poissons, ordre des Perciformes, famille des Percidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et IV
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Gravement menacé d'extinction
France	En danger
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'Apron du Rhône est un poisson endémique du bassin du Rhône, les dernières grandes populations connues se trouvant actuellement dans le bassin de la Durance, la Loue et le bassin de l'Ardèche. Le linéaire de cours d'eau en Provence-Alpes Côte d'Azur où sa présence est connue représente plus de la moitié de la totalité des rivières qu'il occupe dans le monde.
Historiquement, l'Apron était présent dans le Verdon mais n'avait cependant plus été observé (notamment par manque de prospection) depuis 1982. Une population a été retrouvée de manière fortuite dans le grand canyon en 2001. Il s'agit de la dernière population d'Apron du Verdon connue à ce jour. A ce titre et au vu de sa rareté mondiale, cette espèce doit absolument être préservée. Il ne faut cependant pas perdre de vue que l'Apron du Verdon est complètement isolée des autres populations de la Durance et du Rhône.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Ce petit poisson d'eau douce mesure jusqu'à 21 cm pour un poids exceptionnel de 90 gr**.** Son corps est fusiforme, la moitié antérieure étant ramassée et aplatie dorso-ventralement, puis cylindrique après l'anus. Sa grosse tête présente une bouche en croissant sous un museau arrondi. La coloration est typique : d'abord gris cendré ou brun clair à bandes noir-olivâtre et ventre blanc, l'espèce devient brun sombre à ventre fumé chez les vieux spécimens. Un masque sombre cache le museau. Les yeux, le dos et les flancs ont des macules et des points laiteux et dorés. Nageoires hyalines, sauf les pelviennes grises.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Activité :
L'Apron est un poisson typiquement benthique et ne se déplace que très rarement en pleine eau. Les adultes, peu actifs le jour se camouflent, posés sur un substrat de graviers et de galets moyens (radiers). Toujours solitaire, l'adulte ne tolère pas ses congénères. Il sort au crépuscule en quête de petites proies autour de son territoire. La densité est extrêmement faible : jusqu'à 5 individus au m^2 dans les cas extrêmes (en période de reproduction) mais le plus souvent 1,5 individus pour 10 m^2 de radier favorable (en Durance en amont de la retenue de St Lazare ; *Chappaz et al. 2007*).

Régime alimentaire :
Les études menées sur la croissance de l'Apron et notamment celle menée dans la Durance (*Cavalli et al. 2003*) montrent que le taux de croissance est élevé les 2 premières années, puis moins élevée les années suivantes : 1 an (71 mm), 2 ans (99 mm), 3 ans (118 mm). L'été et le printemps sont cruciaux pour la croissance de l'Apron. En effet, il consomme essentiellement des Diptères en hiver, puis des Trichoptères et des Ephéméroptères le reste de l'année. Ainsi, 75 % de la croissance annuelle a lieu avant le 20 juillet au cours de la première année, puis 60 % au cours de la seconde année.

Reproduction
Les géniteurs, âgés de 3 à 5 ans et mesurant 11 à 20 cm, se rendent avant février vers les frayères et sont de retour vers mai, après la ponte qui se déroule en mars, dans des biotopes mal connus sur des pierres ou de la végétation des eaux fraîches et peu profondes (*seule citation : la Durance à Monetier Allemont*).
Les œufs de 2,2 mm de diamètre sont blanc gris, translucides, avec un globule lipidique. Ils adhèrent fortement. En captivité, on observe plutôt des pontes non enfouies sur blocs et sable chez trois espèces de cette tribu. L'éclosion se produit après 30 à 35 jours : la protolarve mesure 8 mm. La résorption du vitellus dure 21 jours à 13°C. Le développement complet est atteint 50 jours après l'éclosion (20-25 mm) et la vie benthique commence.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
1	1	1				2					

Cycle		Sensibilité
1	Migration des adultes (vers les lieux de frayère)	Forte
2	Migration des adultes (retour des frayères après la ponte)	Moyenne
	Reproduction (alevins présents sur les radiers)	Très forte

CARACTERES ECOLOGIQUES (*Boutitie, 1984*)

L'Apron occupe les parcours courants à lit tressé ou chenalisé, qui laisse de grands bancs de graviers à découvert. Dans la Lanterne et le Doubs, l'Apron se rencontre dans les zones à Barbeaux supérieures, dans l'Ardèche, la Drôme et le Buech, dans des zones à Ombres mais également sur certains secteurs dans des zones à Truites. Il semble donc que dans les rivières méridionales, l'Apron préfère des eaux plus courantes, mais cependant moins courantes que les milieux de vie de la Truite fario et hébergeant l'Ombre commun ou des cyprinidés d'eaux vives (Blageon, Chevaine, Spirlin, Barbeau, Goujon, Hotu…).

Les cours d'eau hébergeant l'Apron possèdent les caractéristiques suivantes :
- entre 240 et 600 m d'altitude dans la Durance (600 m dans le Verdon);
- pente du lit de 0,1 à 0,8 % ;
- débit moyen annuel de 5 à 40 m^3/s (hors Rhône) sous régime pluvial ou pluvio-nival (cas du Verdon) ;
- les étiages peuvent y être sévères (1,1 m^3/s sur la Lanterne, 0,56 m^3/s sur le Buech). Le débit réservé du Verdon étant de 0,5 m^3/s à l'heure actuelle mais allant évoluer vers 1,5 à 3 m^3/s ;
- pH de 7,2 à 8,4
- large gamme de températures : Espèce eurytherme supportant le gel et les fortes chaleurs (0°C dans la Lanterne en hiver, 30°C en captivité).
- exige une teneur en oxygène au moins égale à 7 mg/l (facteur limitant)

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site. *Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones des peuplements adultes (zones à Ombres et à Barbeaux, teneur en oxygène > 7 mg/l, débit de 5 à 40 m^3/s, température de 0°C à 25°C, 7,2 < pH < 8,4)	Zones de fraie (mal connues)
Milieux aquatiques	**Cours principal du Verdon** (24.12). Lit tressé ou chenalisé	**Cours principal du Verdon** (24.12). Lit tressé ou chenalisé. Sur des pierres ou de la végétation **Annexes hydrauliques** (24.12, 24.16). Sur des pierres ou de la

		végétation

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

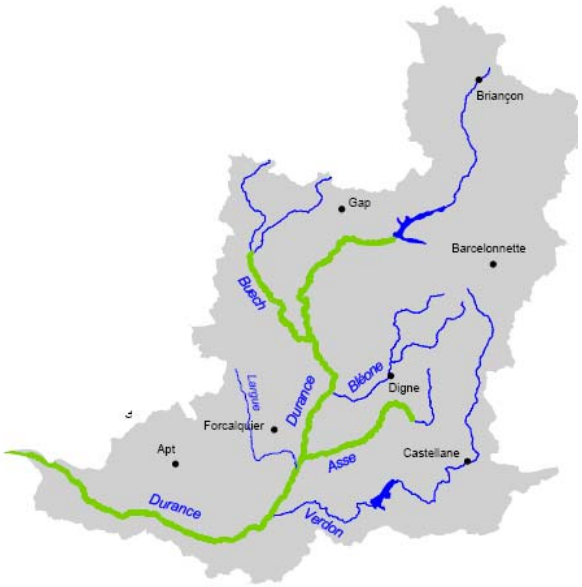
➢ L'Apron du Rhône est endémique du bassin du Rhône. L'aire ancienne comprend le bassin du Doubs, origine de la colonisation, celui de la Saône et de ses affluents (Grosne, Seille, Ouche, Lanterne, Ognon), les deux branches du Rhône (en amont jusqu'aux Usses et à l'aval dans tout le bassin inférieur et les grands affluents), dont la source est à plus de 1 000 m d'altitude.

En France, les dernières populations connues se cantonnent sur moins de 300 km de cours d'eau, dans la Loue, les bassins de l'Ardèche et de la Durance, et le Doubs suisse. L'Apron est aussi ponctuellement présent dans la Drôme (CREN Rhône-Alpes, 2007).

➢ Dans le bassin versant de la Durance, l'Apron est encore présent sur certains de ses affluents : le Buech, le Verdon et également l'Asse.

➢ Sur le cours du Verdon, une population d'Apron a été retrouvée de manière fortuite en 2001 sur le Grand canyon du Verdon. L'espèce, que l'on pensait probablement disparue, n'avait pas été recherchée depuis 1982.

Répartition connue de l'Apron dans le bassin de la Durance au début du XX^{ème} siècle (BOUTITIE, 1984)



Répartition connue de l'Apron dans le bassin de la Durance en 2007 (Pascal Roche. 2007)



EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En France, jusqu'au début du XX^{ème} siècle, l'Apron vivait dans le Rhône et une grande partie de ses affluents sur environ 2 200 km de cours d'eau. Dans les années 80, seulement 380 km de cours d'eau sont encore peuplés par l'Apron. En 2007, les dernières populations connues se cantonnent sur moins de 300 km de cours d'eau et la population totale actuelle ne doit pas excéder quelques milliers d'individus.

➢ Selon BOUTITIE (1984), en 1900 l'aire de répartition de l'Apron dans le sud-est du bassin du Rhône s'étendait tout le long de la Durance jusqu'à Serre- Ponçon, presque tout le long du Buech et sur toute la moitié aval de l'Asse. Sa présence à cette date-là était également présumée sur la Bléone et le Verdon.

L'Apron est menacé d'extinction en raison des modifications de nature anthropique dont fait l'objet son habitat :
- multiplication des seuils et barrages qui bloquent sa dispersion et fractionnent son aire de répartition ;
- désoxygénation des eaux ;
- modification des régimes hydrologiques dus aux pompages et aux débits réservés.

Ainsi, dans le Verdon, les populations d'Apron sont aujourd'hui extrêmement réduites et localisées. En effet, dès le début du XX^{ème} siècle, les eaux de la Durance et de ses affluents furent exploitées pour produire de l'électricité. La construction du premier ouvrage majeur eu lieu en 1959 sur la Durance avec le barrage de

Serre-Ponçon, qui constituera la clef de voûte du complexe hydroélectrique du bassin de la Durance. L'infranchissabilité des seuils et des barrages par les poissons en montaison firent de la Durance et de ses affluents des rivières cloisonnées, dont la quasi totalité fonctionne aujourd'hui en débit réservé. Chaque tronçon de ces cours d'eau est délimité en amont par un grand barrage et en aval par une retenue d'eau.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE

La redécouverte de l'Apron dans le Verdon

Historiquement, l'Apron était présent dans le Verdon au moins entre le Grand canyon inclus et sa confluence avec la Durance, sans que sa limite amont ne soit connue avec précision. Cette espèce était observée régulièrement lors des pêches électriques dans le bas Verdon, avant la construction du barrage de Gréoux-les-Bains (gorges de Baudinard, retenue de Quinson). L'Apron n'avait cependant plus été observé depuis 1982 (notamment par manque de prospection).

Les prospections réalisées dans le Verdon depuis 2001 font suite à la redécouverte fortuite de l'espèce dans le Grand Canyon par M. Niveau, chef de la brigade de l'ONEMA du Var.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données issues de l'étude réalisée par l'ONEMA en 2006 dans le cadre du Life Apron)

Distribution détaillée sur le site : L'Apron a été observé sur un linéaire de 18 km dans les grandes gorges du Verdon : la limite aval est la limite du remous de la retenue de Sainte-Croix, la limite amont se situe au niveau d'une série de seuils naturels qui paraissent infranchissables par cette population d'Apron, dans le couloir Samson. Cependant rien n'exclue qu'une autre population se trouve plus en amont (non prospecté).

Effectif : Les comptages réalisés entre 2001 et 2005 permettent d'avoir une première estimation de la population d'Apron présent dans le canyon. L'effectif est ainsi estimé à 1250 individus sur les 18 km de présence (soit une densité moyenne de 70 individus / km). Chaque année, une pêche d'échantillonage de cette espèce est réalisée en amont de la passerelle de l'Estellier et donne les résultats suivants : 2004 (0 individu), 2005 (16 individus), 2006 (21 individus), 2007 (41 individus), 2008 (non réalisé).

Importance relative de la population : Population estimée de taille moyenne mais qui a son importance dans le maintien de l'espèce au niveau national

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : L'infranchissabilité des seuils et des barrages par les poissons en montaison fait du Verdon une rivière cloisonnée en plusieurs tronçons. La population d'Apron vivant dans le grand canyon est donc complètement indépendante du reste de la population en Durance. En ce qui concerne les affluents du Verdon communiquant avec le Grand canyon et qui pourraient servir de réservoir biologique pour l'espèce, aucune donnée n'est disponible, mais leurs caractéristiques (débits estivaux très faibles, voire nuls, éléments naturels parfois infranchissables) ne semblent *a priori* pas adaptées pour accueillir l'espèce.

Etat de conservation de l'espèce : Moyen

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais à moyen selon les secteurs (débits du Verdon artificiel et fréquentation du cours d'eau importante sur certains secteurs où se pratique la randonnée aquatique)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

Il s'agit de la dernière population d'Apron du Verdon connue à ce jour. A ce titre et au vu de sa rareté mondiale, cette espèce doit absolument être préservée. Bien que complètement isolée des autres populations de la Durance et du Rhône, la population du Verdon parait viable.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Inconnue

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : /

- Le Moyen Verdon correspond à une zone à truites favorable à cette espèce
- L'eau y est de très bonne qualité (rôle auto-épurateur des grandes gorges)- Catégorie 1A – malgré de grandes variabilités de qualité sur le linéaire (rejets de la station d'épuration de Castellane)

Facteurs défavorables :
- Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrage avec vanne ou sans vanne, seuils, blocs de pierre…) et causant l'isolement des populations
- Débit réservé du Moyen-Verdon actuellement faible (cependant, l'Apron peut supporter des étiages sévères)
- Lâchers d'eau (éclusées) entrainant une grande variation des facteurs physico-chimiques sur le cours d'eau. Lors des éclusées, le débit est en moyenne de 13 m^3/s sur le Moyen Verdon
- Piétinement des radiers par les pratiquants d'activité sportive ou de loisir (randonnée aquatique, baignade, pêcheurs marchant dans la rivière, canyoning, raclage par les canoës)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

Prescription du SAGE et du contrat de rivière de Verdon
En 2003, le SAGE proposait différents scénarios d'amélioration des milieux aquatiques du Moyen Verdon. Depuis février 2008, l'un de ces scenarios a été choisi et devrait, à partir de 2010, nettement améliorer les conditions biologiques du milieu pour la faune piscicole : le débit réservé passerait ainsi de 0,5 m^3/s à 3 m^3/s et entrainerait un gain de la surface mouillée du Verdon de 97 %, un gain sur les connections internes du Verdon de 20 cm en tête de radier, un ratio éclusée maximum / débit réservé beaucoup moins important (de 80 m^3/s à 13,4 m^3/s) et un gain de stabilité des frayères considéré comme moyen à bon (SAGE, 2003).

Les programmes Life Apron I et II
Intitulé « Stratégie de conservation de l'Apron », **le premier programme Life Apron** a duré 3 années, de 1998 à 2001. Il était coordonné à Réserves Naturelles de France et ses objectifs étaient de définir une stratégie de conservation de l'Apron du Rhône (acquisition de connaissances sur cette l'espèce, suivi des populations connues d'Apron, études pour le décloisonnement des habitats, étude de la faisabilité de l'élevage d'Apron destiné à la réintroduction, publication du guide de gestion de l'Apron du Rhône par RNF).

Le deuxième programme Life Apron doit durer 5 ans et demi, d'avril 2004 à septembre 2009. Il est coordonné par le Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, avec l'appui technique de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA). Son objectif est d'arrêter le déclin de l'Apron et de mettre l'espèce hors danger d'extinction. Il s'agit de mettre en œuvre les mesures préconisées dans le Guide de gestion de l'Apron du Rhône en se fixant les principes suivants :
- Permettre le brassage intra-population et l'accroissement des populations en place
- Déterminer les modalités pratiques de la réintroduction par des opérations pilotes
- Mettre en œuvre des mesures de gestion sur les sites où les habitats sont favorables à l'Apron

Une quinzaine de sites Natura 2000 sont concernés par ce vaste programme, répartis dans tous le bassin du Rhône et sur quatre régions administratives (Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Franche-Comté et Languedoc-Roussillon).

Arrêté préfectoral de protection de biotope
Un seul APPB pour la préservation des biotopes de l'Apron existe sur une partie de l'Asse, entre le pont de Bras d'Asse et la confluence avec la Durance. Cet APB date de 1987 (APB n°87-590).
Sur le Verdon, il n'existe pas d'APB à l'heure actuelle.

Sensibilisation et formation des professionnels d'eau vive concernant l'Apron : Depuis plusieurs années, le Parc naturel régional du Verdon a mis en place des formations pour repérer le cheminement que peuvent emprunter les pratiquants de randonnée aquatique sans piétiner des zones favorables pour l'Apron. Ces formations ont également pour but de transmettre aux guides de randonnée aquatique des informations concernant les milieux aquatiques et de les utiliser avec leur client comme bas pédagogique. Ces formations ne sont pas obligatoires.

Les pistes de gestion en cours de discussion : Depuis plusieurs année, le Parc naturel régional du Verdon a mis autour de la table professionnels des sports d'eau vive et spécialistes des milieux aquatiques (ONEMA, Fédération de pêche, association de pêche) pour réfléchir à un moyen de réduire l'impact de la randonnée aquatique sur les milieux aquatiques dans le Moyen Verdon. Plusieurs pistes sont actuellement à l'étude (mettre en œuvre un APPB, confier la gestion du Couloir Samson au PNRV, poursuivre et améliorer les formations)

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter la population actuelle d'Apron dans le Verdon et améliorer les milieux aquatiques du Moyen Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

RECOMMANDATIONS GENERALES :
- Faciliter les déplacements des poissons
- Minimiser l'impact des éclusées sur les milieux et les peuplements aquatiques
- Minimiser l'impact de la fréquentation sur les milieux et les peuplements aquatiques

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :
- Poursuivre le suivi de la population annuel réalisé au niveau de la station de la passerelle de l'Estellier, dans le cadre de l'observatoire mis en place par le programme Life Apron II.
- Réaliser une étude permettant de mieux connaitre l'écologie de l'Apron dans le Moyen-Verdon (pourquoi se maintient-il ?)
- Poursuivre les prospections de l'espèce sur l'ensemble du Verdon
- Réaliser une étude pour mettre en évidence l'impact de la randonnée aquatique sur la population d'Apron à partir de la méthodologie proposée par l'Agence de l'eau (étude sur le long terme)

Gestion :

Faciliter les déplacements des poissons
- Restaurer des connections
- Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages…) et « invisibles » (faiblesse de la hauteur d'eau en tête de radier) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

Minimiser l'impact des éclusées sur les milieux et les peuplements aquatiques
- Limiter la variabilité induite par l'éclusée et en premier lieu les variations de surface mouillée à bas débit
- Faciliter l'accès aux affluents et aux annexes hydrauliques non soumis aux éclusées

Minimiser l'impact de la fréquentation sur les milieux et les peuplements aquatiques
- Maîtriser la sur-fréquentation dans les zones sensibles (en aval du Couloir Samson notamment)
- Mettre en place un arrêté de protection de biotope pertinent pour la préservation des habitats de cette espèce sur le secteur du grand canyon afin de légiférer les actions autorisées sur ce secteur

Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau
Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères …).

Préserver la bonne qualité d'eau générale du Moyen Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau
- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

Sensibilisation :
- Sensibiliser les usagers et notamment les professionnels et les pratiquants des activités sportives et de loisirs liées à l'eau (circulation de l'exposition sur l'Apron, utilisation de la borne multimédia sur l'Apron, formations des guides encadrant les activités d'eau vive…)

INDICATEURS DE SUIVI

Suivi global de la population : pêche électrique
Suivi annuel réalisé par l'ONEMA sur la station de référence « passerelle de l'Estellier ». Les critères pris en compte sont les suivants :
- Nombre d'individus
- Age des individus
- Etat sanitaire des individus

Suivi fin de la population : protocole de capture – marquage et recapture

Recherche de nouvelles populations sur le Verdon (en aval du présent site Natura 2000, sur le Bas-Verdon)
Prospection de nuit avec dénombrement à la lampe frontale (Méthode de Vallot et Perrin, 1999)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- ONEMA 04 et 83 (anciennement CSP)
- PNRV
- CREN Rhône-Alpes (Animateur du Life Apron II)
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- Professionnels des activités d'eau vive (groupe de Castellane)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

Cavalli L., N. Pech and R. Chappaz (2003) Diet and growth of an endangered fish species, *Zingel asper* (L.) in the Durance river (France, S-E). *Journal of Fish Biology*.63 : 460-471.

Chappaz R., Cavalli L. & M. Durbec (2007). Rapport Sur les pêches réalisées en juillet 2007 en Durance (Secteurs Buech et Durance amont retenue St Lazare). Dans le cadre du projet de curage de la retenue de St Lazare. Rapport Electricité de France 16p.

CSP, 2006 – Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*). Situation de l'espèce dans le Verdon. Janvier 2006

M. LANGON, 2007 – Bilan des connaissances sur la présence de l'Apron du Rhône et actions prévues au programme. Life Nature n°LIFE04NAT/FR/000083 « Programme de conservation de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) et de ses habitats ». Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Document d'information. Décembre 2007.

LIFE APRON II, 2006 – Bulletin d'information sur le programme de conservation de l'Apron du Rhône et de ses habitats. Octobre 2006.

Réserve naturelle de France, 2001 – Guide de gestion pour la conservation de l'Apron du Rhône. Novembre 2001

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

P. KEITH et J. ALLARDI, 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

SAGE, 2002 (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

SAGE, 2002 (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

SAGE, 2003 (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

CARTES : Localisation des observations de poissons réalisées sur le cours du Verdon ou ses affluents sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Barbus meridionalis

Barbeau méridional

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle** (n°1138)

TAXONOMIE : Classe des Poissons, ordre des Cypriniformes, famille des Cyprinidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et V
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Quasi menacé
France	
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Barbeau méridional est une espèce strictement limitée au sud de la France et au nord-est de l'Espagne et constitue une **relique de l'ancienne faune antérieure aux périodes glaciaires**. En France, l'aire de répartition actuelle de l'espèce tend à se fragmenter et à se réduire. Des populations reliques, non hybridées, subsistent encore dans le sud-est de la France, dans un certain nombre de cours d'eau intermittents qui s'assèchent partiellement en été.

Le Barbeau méridional est présent dans les affluents du Moyen Verdon, l'Artuby et le Jabron, lesquels sont cependant déconnectés du Verdon une grande partie de l'année. L'espèce est donc considérée comme **potentiellement présente** sur le site Natura 2000. De plus la présence du Barbeau fluviatile dans le Verdon semble être un facteur limitant pour l'installation du Barbeau méridional.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Barbeau méridional, plus petit que le Barbeau fluviatile, dépasse rarement 25 cm et 200 g. Son corps est trapu et allongé, le dos beige-brun porte des marbrures marron, les flancs sont jaunâtres et le ventre blanc. Sa longue tête est munie d'une bouche infère bordée d'épaisses lèvres charnues dont la lèvre supérieure porte quatre barbillons. La nageoire dorsale comporte de 7 à 11 rayons, le premier, plus long et ossifié, n'est pas dentelé sur son bord postérieur.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Activité

Il se déplace généralement sur le fond où il trouve abris et nourriture. Il a un comportement à tendance grégaire (vit en groupe) qui reste toutefois moins marquée que chez le Barbeau fluviatile. Dans son milieu, il accompagne bien souvent la Truite fario, la Loche, le Vairon, le Goujon, le Chevesne…

Il peut subsister à des périodes d'étiages sévères (basses eaux) où l'eau se réchauffe sensiblement et demeure également moins sensible que les autres espèces aux phénomènes de mise en suspension naturelle des matériaux qui se produisent lors des crues.

Reproduction

Il se reproduit entre mai et juillet, mais effectue peut-être des pontes fractionnées au printemps, en été et en automne. Il peut s'hybrider avec le Barbeau fluviatile avec lequel il lui arrive de cohabiter dans certaines rivières de plaine.

La parade nuptiale est assez complexe, elle comporte une phase préparatoire ou mâles et femelles effectuent des nages par paires. Puis lors de la ponte, la femelle se redresse et introduit sa papille génitale dans le gravier à faible profondeur. Les mâles accolés aux flancs de la femelle émettent leur sperme afin de féconder les ovules. La ponte d'une femelle est fractionnée et correspond à l'émission de plusieurs milliers d'œufs.

La période d'incubation des œufs s'étale de mi-mai à fin juillet et sa durée n'est pas connue avec certitude mais elle varie avec la température. La maturité sexuelle est atteinte vers la troisième année.

Régime alimentaire

La nourriture du Barbeau méridional est assez variée mais surtout constituée par des organismes benthiques, vivant sur les fonds : vers, crustacés (gammares), mollusque, larves d'insectes (trichoptères, diptères, plécoptères). Ce régime alimentaire peut être complété par des algues, des mousses, des débris végétaux, des œufs de poissons et, pour les adultes, par des petits poissons.
Il détecte plus aisément ses proies à l'aide de ses barbillons buccaux qui sont couverts de cellules sensorielles. Fouisseur, il va aussi chercher ses proies au sein même des substrats meubles.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
reproduction, incubation et ponte	**Très forte**
Développement des alevins (cachés sous les pierres et galets)	**Très forte**

CARACTERES ECOLOGIQUES

Contrairement au Barbeau fluviatile qui affectionne les cours d'eau de plaine, le Barbeau méridional préfère les rivières des zones de moyenne montagne aux eaux courantes et bien oxygénées à fond de graviers et galets. Le Barbeau méridional se situe entre la zone à Truite supérieure (Epirhithron - niveau B3) et la zone à Barbeau fluviatile inférieure (Epipotamon - niveau B7). Son optimum écologique se trouvant dans les zones à Ombre (Métarhithron - niveau B5). (*cf. typologie de Vernaux*).
Le Barbeau méridional vit en bancs au fond de l'eau, sur des substrats fermes mais la nature du socle importe peu et on le retrouve aussi bien sur des terrains argilo-calcaires que granitiques. Bien que cette espèce du pourtour méditerranéen préfère des eaux bien oxygénées et fraîches, elle supporte bien la période estivale où l'eau se réchauffe et l'oxygène baisse. Elle est également adaptée à des assèchements partiels du lit et à des crues violentes saisonnières.

Zones de fraie :
La reproduction a lieu sur des fonds de graviers (eau circulant dans les interstices) à des températures comprises entre 14 et 19°C. La photopériode (durée du jour), la température, la granulométrie du substrat et la vitesse du courant sont les facteurs qui conditionnent la reproduction. De courtes migrations peuvent avoir lieu afin que les géniteurs puissent rejoindre les zones de fraie. Le Barbeau méridional semble cependant moins exigeant que les salmonidés en terme de vitesse de courant et de granulométrie des zones de fraie.
Les jeunes alevins se cachent sous les pierres et galets, se nourrissent de phytoplancton et de zooplancton. Devenus fouisseurs, ils s'alimentent de proies plus grosses.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

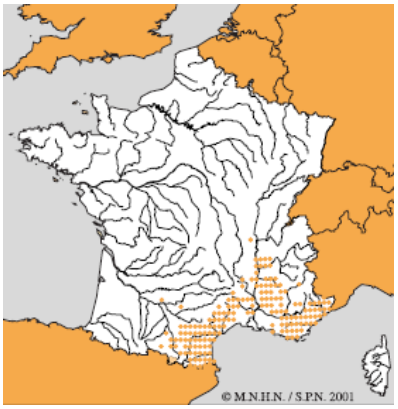
Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site. *Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones des peuplements adultes (zones à Ombre, rivières de pré-montagnes)	Zones de fraie (températures comprises entre 14 et 19°C)
Milieux aquatiques	**Cours principal du Verdon** (24.12) où l'eau est fraiche et bien oxygénée mais aussi dans les secteurs où le débit est réduit et la température de l'eau est plus élevée (il peut subsister dans des flaques)	**Annexes hydrauliques** (24.12, 24.16) **Cours principal du Verdon** (24.12) **Atterrissements et bancs de graviers en eau** (24.2, 24.222, 24.225)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Espèce autochtone de l'Europe méridionale (France, Espagne, Italie, côte Dalmate), *Barbus meridionalis* constitue une relique de l'ancienne faune antérieure aux périodes glaciaires. Des études génétiques récentes ont montré que *Barbus meridionalis* était strictement limité au sud de la France et au nord-est de l'Espagne. Les

taxons anciennement considérés comme des sous-espèces sont en fait des espèces valides : *Barbus caninus* en Italie, *Barbus peloponnesius* en Grèce et *Barbus petenyi* dans le Danube pour les principales.
Le Barbeau méridional vit généralement à des altitudes comprise entre 200 et 1 000 mètres (BERREBI 1988). Mais en l'absence du Barbeau fluviatile, il peut vivre jusqu'en plaine comme dans les départements du Var, de l'Hérault et des Pyrénées orientales, où il ne subit pas, semble-t-il, la concurrence du Barbeau fluviatile (BERREBI et al 1988).



EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES
L'aire de répartition actuelle de l'espèce tend à se fragmenter et à se réduire. Des populations reliques, non hybridées, subsistent encore dans le sud-est de la France, dans un certain nombre de cours d'eau intermittents qui s'assèchent partiellement en été.

Menaces potentielles :
La période de sensibilité la plus forte pour les alevins et les adultes se situe au cours de l'étiage estival et correspond aux périodes de reproduction, et de développement des alevins.
- La pollution des cours d'eau
- L'extraction de granulats en lit mineur
- La dégradation générale des habitats
- La présence d'ouvrages infranchissables peut nuire à la libre circulation des poissons et constituer un obstacle à l'accès des zones de fraies L'impact des aménagements hydroélectriques
- Les captages constituent une réelle menace pour l'espèce au niveau des petits cours d'eau intermittents méditerranéens, transformant l'assèchement partiel en assèchement total.
- L'augmentation de la pression anthropique sur le milieu aquatique (baigneurs, pêcheurs…) peut entraîner le piétinement des zones de fraie où les œufs et les alevins peu mobiles peuvent se faire écraser.
- Certains travaux réalisés dans le lit des cours d'eau (curages, dépôts de remblais, dévégétalisation excessive…) sont des éléments déstructurant et destructeurs des habitats et des zones de reproduction de l'ensemble de la faune aquatique (colmatage, enfoncement du lit effondrement de berges, …).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les pêches électriques des points du Réseau hydrobiologique et piscicole – RHP, sur le document du SAGE du Verdon et sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques).

Distribution détaillée sur le site : Cette espèce est présente sur les affluents de l'Artuby (point RHP) et du Jabron (échantillonnage ONEMA 83 de 2007). Elle est donc **potentiellement présente** dans le cours du Verdon. Cependant, la présence du Barbeau fluviatile sur le cours du Verdon pourrait être un facteur limitant pour le Barbeau méridional car la littérature (CRESPIN et BERREBI, 1994) indique que dans les cours d'eau où les 2 espèces sont présentes, la compétition interspécifique repousse le Barbeau méridional en tête de bassin dans les zones où les conditions de milieu ne peuvent être tolérées par le Barbeau fluviatile.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Les populations présentes dans l'Artuby et le Jabron sont des populations isolées puisqu'elles sont déconnectées du Verdon une grande partie de l'année (affluents présentant des zones d'assec). Elles peuvent alimenter le Verdon en tant que réservoir biologique mais aucune montaison des poissons n'est possible depuis le Verdon jusqu'à ces affluents.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen. Très bonne qualité de l'eau dans le Moyen Verdon et relative tolérance du Barbeau méridional aux faibles hauteurs d'eau en été, ainsi qu'aux températures élevées et aux faibles taux d'oxygène.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le Moyen Verdon correspond à une zone à Truites, favorable à cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Inconnues

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le Moyen Verdon correspond à une zone à Truites, favorable à cette espèce
- L'eau y est de très bonne qualité (rôle auto-épurateur des grandes gorges)- Catégorie 1A – malgré de grandes variabilités de qualité sur le linéaire (rejets de la station d'épuration de Castellane)

Facteurs défavorables :
- Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrage avec vanne ou sans vanne, seuils, blocs de pierre…) et causant l'isolement des populations
- Débit réservé trop faible
- Lâchers d'eau (éclusées) entrainant une grande variation des facteurs physico-chimiques sur le cours d'eau. Lors des éclusées, le débit est en moyenne de 13 m^3/s sur le Moyen Verdon
- Piétinement du fond du cours d'eau et élimination des insectes aquatiques et du phytoplancton par les pratiquants d'activités sportives ou de loisirs (randonnée aquatique, baignade, pêcheurs marchant dans la rivière, canyoning, raclage par les canoës)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

Prescription du SAGE et du contrat de rivière de Verdon
En 2003, le SAGE proposait différents scenarios d'amélioration des milieux aquatiques du Moyen Verdon. Depuis février 2008, l'un de ces scenarios a été choisit et devrait, à partir de 2010, nettement améliorer les conditions biologiques du milieu pour la faune piscicole : le débit réservé passerait ainsi de 0,5 m^3/s à 3 m^3/s et entrainerait un gain de la surface mouillée du Verdon de 97 %, un gain sur les connections internes du Verdon de 20 cm en tête de radier, un ratio éclusée maximum / débit réservé beaucoup moins important (de 80 m^3/s à 13,4 m^3/s) et un gain de stabilité des frayères considéré comme moyen à bon (SAGE, 2003).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Vérifier la présence de cette espèce dans le Verdon et améliorer les milieux aquatiques du Moyen Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

RECOMMANDATIONS GENERALES : *Les recommandations et les mesures indiquées ci-dessous en matière de gestion, concernent l'ensemble de la faune piscicole et ne sont donc pas propres à l'espèce. Pour une meilleure efficacité et une cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, elles dépassent largement les limites du site Natura 2000.*
- Vérifier la présence de cette espèce sur le cours du Verdon par une méthodologie adaptée
- Améliorer les milieux aquatiques sur le Moyen Verdon

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :
- Analyser par secteurs les facteurs limitant au cycle de vie de l'espèce
- Rechercher la présence de l'espèce sur les tronçons favorables
- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

Gestion :

Faciliter les déplacements des poissons
- Restaurer des connections
- Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages…) et « invisibles » (faiblesse de la hauteur d'eau en tête de radier) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

Minimiser l'impact des éclusées sur les milieux et les peuplements aquatiques

- Limiter la variabilité induite par l'éclusée et en premier lieu les variations de surface mouillée à bas débit
- Faciliter l'accès aux affluents et aux annexes hydrauliques non soumis aux éclusées

Minimiser l'impact de la fréquentation sur les milieux et les peuplements aquatiques
- Maîtriser la sur-fréquentation dans les zones sensibles (au niveau du Couloir Samson notamment)
- Mettre en place un arrêté de protection de biotope pertinent pour la préservation des habitats de cette espèce sur le secteur du grand canyon afin de légiférer les actions autorisées sur ce secteur

Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau
Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères …).

Préserver la bonne qualité d'eau générale du Moyen Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau
- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

INDICATEURS DE SUIVI
- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – pêche électrique (suivi des points RHP)
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- Professionnels des activités d'eau vive
- EDF
- CEMAGREF (laboratoire de Didier Pont)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

P. KEITH et J. ALLARDI, 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid, 2002 - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux **SAGE, 2002** (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

SAGE, 2002 (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

SAGE, 2003 (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

Conseil Supérieur de la Pêche de l'Ardèche, Fédération de Pêche de l'Ardèche, (2003 ?) - Etude sur la répartition du Barbeau méridional *(Barbus meridionalis)* dans les Monts d'Ardèche. Répartition & connaissance de l'espèce, état de conservation, pistes de gestion des milieux.

CARTES : Localisation des observations de poissons réalisées sur le cours du Verdon ou ses affluents sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Leuciscus soufia

Blageon

Espèce d'intérêt communautaire (n°1131)

TAXONOMIE : Classe des Poissons, ordre des Cypriniformes, famille des Cyprinidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

En France, le suivi de l'espèce par le biais du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP), montre qu'elle s'est raréfiée et a diminué en taille dans plusieurs secteurs.
Le Blageon est présent sur l'ensemble du Verdon où il ne semble pas menacé. On le trouve aussi bien dans le Haut, le Moyen et le Bas Verdon. Ceci s'explique sans doute par sa plasticité assez importante.
Sur le Moyen Verdon, le Blageon est plutôt présent dans les zones les plus calmes et les plus profondes et sa population ne semble pas très importante.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

La taille des mâles adultes varie de 9 à 12 cm (longueur à la fourche), les femelles sont plus grandes, 15 à 16 cm. Le corps sub-cylindrique est allongé, la tête est conique et munie d'un museau arrondi. Le corps présente 2 bandes latérales : l'une soulignée d'un pigment jaune orangé (de même que la base des nageoires paires), l'autre, au-dessous, noire violacée sur les 3/4 antérieurs des flancs de l'animal, mais pouvant aller de l'œil jusqu'à la nageoire caudale (visible surtout chez les mâles). Les écailles sont cycloïdes.
Les travaux de Gilles (Gilles & al. 1995 ; Gilles & al. 1997, Salducci et al. 2004) démontrent qu'il n'existe en France qu'une seule espèce, *Leuciscus soufia agassizi*, commune au bassin du Rhône et aux fleuves côtiers méditerranéens.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction
Le Blageon se reproduit en juin, sur des fonds de galets et de graviers à fort courant, dès que l'eau atteint une température voisine de 12°C. Dans la Durance, la maturité sexuelle est atteinte à 3 ans pour 80% des mâles et 90% des femelles au niveau de l'Archidiacre.
La ponte se déroule en une seule fois, au mois de juin, sur des graviers, dans des eaux à fort courant. La fécondité potentielle d'un échantillon de la Durance est comprise entre 3 700 et 6 000 ovules (Chappaz & Brun, 1993). Une étude a montré par élevage que le Blageon a une période de ponte courte et unique, vers 12°C, sur substrat de 2-3 cm avec des vitesses de 0,2 m/s (Bless in Kirchoffer & Hefti, 1996).

Régime alimentaire :
Cette espèce a un régime alimentaire à forte dominance carnivore avec une grande variété de proies consommées (larves de nombreux insectes aquatiques, insectes aériens gobés en surface). Elle consomme également des diatomées et des algues filamenteuses.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
reproduction, incubation et ponte	**Très forte**
Développement des alevins	**Très forte**

CARACTERES ECOLOGIQUES

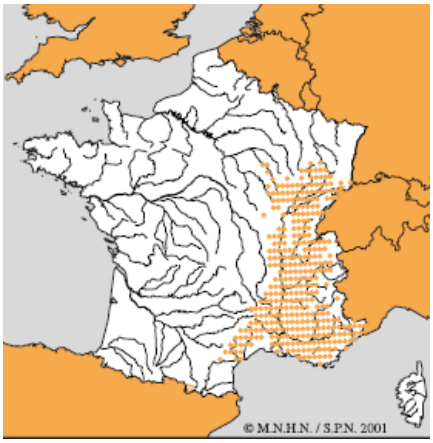
Le biotope du Blageon est constitué par des eaux courantes (mais plutôt calmes), claires et profondes. Le substrat est pierreux ou graveleux.
Selon la typologie de Vernaux, le Blageon se situe entre la zone à Truites supérieure (Epirhithron - niveau B3) et la zone à Barbeaux inférieure (Métapotamon - niveau B8). Son optimum écologique correspondant aux zones à Ombres (Hyporhithron – B6). Dorier 1957, propose le Blageon comme espèce caractéristique de la zone à Ombres en secteur méditerranéen.
Il se reproduit sur des fonds de galets et de graviers à fort courant, dès que l'eau atteint une température voisine de 12°C.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site. *Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones des peuplements adultes (zone à Ombres)	Zones de frai (température voisine de 12°C et vitesse de 0,2 m/s)
Milieux aquatiques	**Cours du Verdon** (24.12) Eaux courantes (mais plutôt calmes), claires et profondes **Herbiers à Characées** (22.12 & 22.15) x 22.44 **Herbiers à Potamots** (22.13 x 22.42)	**Cours du Verdon** (24.12) Zone à fort courant, sur fonds de galets et de graviers (2-3 cm de diamètre)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE



➢ L'espèce *Leuciscus soufia* est autochtone dans le bassin du Rhône, en particulier dans la Durance et dans les fleuves côtiers méditerranéens descendant des Alpes. Elle est également présente dans le bassin du Rhin et dans l'Ource.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ Le Blageon est en régression en Europe.
➢ En France, le suivi de l'espèce par le biais du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP), montre qu'elle s'est raréfiée et a diminué en taille, sur plusieurs points.

Cette espèce d'eau fraîche, disparaît souvent dans les secteurs soumis à débits réservés. Elle présente une assez bonne résistance aux pollutions métalliques. Pour les sous-espèces locales, la menace est celle du repeuplement comportant des sous-espèces non représentées dans le cours d'eau.
La zone à Ombres méditerranéenne dans laquelle se situe le Blageon est menacée globalement par :

- les effluents saisonniers (tourisme, distilleries de lavande, caves vinicoles, huileries) ;
- la multiplication des petits seuils où l'eau stagne ;
- les détournements de sources ;
- les extractions anarchiques de matériaux ;

- le mauvais entretien de la végétation avec amplification des dégâts par les crues violentes ;
- les rectifications drastiques de berges qui s'ensuivent.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les pêches électriques des points du Réseau hydrobiologique et piscicole – RHP, sur le document du SAGE du Verdon et sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques).

Distribution détaillée sur le site : Le Blageon est présent sur l'ensemble du Moyen Verdon. Il est régulièrement vu en amont de Castellane et au niveau du pont de Soleils (point RHP-RNB). Sur le site, certains secteurs paraissent favorables au frai entre Castellane et Rougon (Pont de Taloire, pont de Castellane, ancienne carrière de Castellane à Colle Blanche, confluence du ravin de la Font, pont de Soleil). L'espèce est bien connue sur l'Artuby.

Effectif : Inconnu. Les 17 opérations réalisées dans le cadre du suivi RHP entre 1985 et 2004 sur le Moyen Verdon font état de 7 individus pêchés, essentiellement sur Castellane. Station RCS pont de Soleils - 2003 (1 individu), 2002 (1 individu), 2001 (1 individu), 2000 (1 individu), 1989 (3 individus). Cette espèce est bien présente sur l'Artuby : 20 individus pêchés en 1984 sur les 2 stations.

Importance relative de la population : assez faible (d'après le point RHP-RNB du pont de Soleils)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Comme toutes les espèces de poissons, le Blageon se trouve isolée sur le Moyen Verdon entre le barrage de Chaudanne et celui de Sainte-Croix. Les affluents (Jabron, Artuby, Baou) ne semblent pas pouvoir servir de réservoir biologique à l'espèce car les communications entre ces affluents et le Verdon sont très limitées, voire inexistantes. L'Artuby héberge cependant une population de Blageon.
Malgré ce cloisonnement, l'espèce est présente en aval du site dans les Basses gorges et en amont dans les retenues de Chaudanne et de Castillon.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen. Bien que la qualité de l'eau du Moyen Verdon soit considérée comme d'excellente qualité, ses caractéristiques de débit (faiblesse du débit réservé et variations subites et importantes du débit), en font un milieu peu propice à l'espèce.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE: L'espèce est présente sur le site des grandes gorges, elle n'a plus aucun contact avec les populations amont et aval, ce qui en fait une population particulièrement vulnérable.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le Moyen Verdon correspond à une zone à Truite, favorable à cette espèce
- L'eau y est de très bonne qualité (rôle auto-épurateur des grandes gorges)- Catégorie 1A – malgré de grandes variabilités de qualité sur le linéaire (rejets de la station d'épuration de Castellane)

Facteurs défavorables :
- Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrage avec vanne ou sans vanne, seuils, blocs de pierre…) et causant l'isolement des populations
- Débit réservé trop faible
- Lâchers d'eau (éclusées) entrainant une grande variation des facteurs physico-chimiques sur le cours d'eau. Lors des éclusées, le débit est en moyenne de 13 m^3/s sur le Moyen Verdon
- Piétinement du fond du cours d'eau et élimination des insectes aquatiques et du phytoplancton par les pratiquants d'activités sportives ou de loisirs (randonnée aquatique, baignade, pêcheurs marchant dans la rivière, canyoning, raclage par les canoës)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

Prescription du SAGE et du contrat de rivière de Verdon

En 2003, le SAGE proposait différents scénarios d'amélioration des milieux aquatiques du Moyen Verdon. Depuis février 2008, l'un de ces scenarios a été choisit et devrait, à partir de 2010, nettement améliorer les conditions biologiques du milieu pour la faune piscicole : le débit réservé passerait ainsi de 0,5 m^3/s à 3 m^3/s et entrainerait un gain de la surface mouillée du Verdon de 97 %, un gain sur les connections internes du Verdon de 20 cm en tête de radier, un ratio éclusée maximum / débit réservé beaucoup moins important (de 80 m^3/s à 13,4 m^3/s) et un gain de stabilité des frayères considéré comme moyen à bon (SAGE, 2003).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : L'espèce n'étant pas menacée, l'objectif est de maintenir ou d''améliorer les milieux aquatiques du Moyen Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

RECOMMANDATIONS GENERALES : *Les recommandations et les mesures indiquées ci-dessous en matière de gestion, concernent l'ensemble de la faune piscicole et ne sont donc pas propres à l'espèce. Pour une meilleure efficacité et une cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, elles dépassent largement les limites du site Natura 2000.*

- Mettre en place une veille des populations de Blageon sur le Moyen-Verdon
- Faciliter les déplacements des poissons
- Conserver ou améliorer les habitats aquatiques du Moyen -Verdon

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :

- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

Gestion :

Faciliter les déplacements des poissons

- Restaurer des connections
- Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages…) et « invisibles » (faiblesse de la hauteur d'eau en tête de radier) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

Minimiser l'impact des éclusées sur les milieux et les peuplements aquatiques

- Limiter la variabilité induite par l'éclusée et en premier lieu les variations de surface mouillée à bas débit
- Faciliter l'accès aux affluents et aux annexes hydrauliques non soumis aux éclusées

Minimiser l'impact de la fréquentation sur les milieux et les peuplements aquatiques

- Maîtriser la sur-fréquentation dans les zones sensibles (au niveau du Couloir Samson notamment)
- Mettre en place un arrêté de protection de biotope pertinent pour la préservation des habitats de cette espèce sur le secteur du grand canyon afin de légiférer les actions autorisées sur ce secteur

Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau

Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères …).

Préserver la bonne qualité d'eau générale du Moyen Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau

- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

Sensibilisation :

- Sensibiliser les usagers et notamment les professionnels et les pratiquants des activités sportives et de loisirs liées à l'eau

INDICATEURS DE SUIVI

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – pêche électrique sur le point du RHP

- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- EDF
- UMR, CNRS, IRD (laboratoire Persistance et Evolution de la Biodiversité – R. CHAPPAZ)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)
- Professionnels des activités d'eau vive

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

P. KEITH et J. ALLARDI, 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

SAGE, 2002 (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

SAGE, 2002 (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

SAGE, 2003 (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

Chappaz Rémi & Guy Brun. (1992). Données nouvelles sur la biologie et l'écologie d'un poisson cyprinidé du sud de l'Europe *Leuciscus (Telestes) soufia* (Risso, 1826). *Comptes Rendus Académie des Sciences* Paris. t.316, Série III, p. 35-41.

Gilles A., Barascud B., Bouchard P. & Chappaz R.(1996) Etude de la variabilité de *Leuciscus soufia* poisson Cyprinidé par analyse du polymorphisme enzymatique et des caractères méristiques. *C. R. Acad. Sci. Paris*, Génétique, 1996, t. 319, 393-9

Gilles A., Chappaz R., Cavalli L., Lörtscher M. and Faure E (1998) Introgression in Leuciscus soufia (Teleostei: Cyprinidae): Implications for its conservation and colonization of the Mediterranean area.. *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences*, 55, 2341-2354

Salducci M-D., Martin J-F., Pech N., Chappaz R., Costedoat C & A. Gilles. (2004). Deciphering the evolutionary of freshwater fish using multiple approaches insights for the biological conservation of Vairone *Leuciscus souffia souffia*. *Cons. Genet.* 5 : 1-15

Dorier A. 1956-57. Répartition du Barbeau méridional dans le sud est de la France. Trav. Lab.Hydro;Pisciculture de l'Université de Grenoble 141-149.

CARTES : Localisation des observations de poissons réalisées sur le cours du Verdon ou ses affluents sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Cottus gobio

Chabot

Espèce d'intérêt communautaire (n°1163)

TAXONOMIE : Classe des Poissons, ordre des Scorpaéniformes, famille des Cottidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
France	
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Chabot est un poisson assez répandu en Europe comme en France et n'apparaît pas globalement menacé. Cependant, les populations peuvent être localement menacées comme dans le Verdon, où cette espèce a été fortement affectée par les aménagements hydro-électriques.
Sur le site du Grand canyon du Verdon, le Chabot est encore présent mais en faible effectif (pêche de 2009) et le cours du Moyen Verdon tel qu'il est aujourd'hui ne représente pas un secteur très favorable à la survie de cette espèce (faiblesse du débit réservé et variations subites et importantes du débit), sauf peut être dans l'un de ses affluents comme dans le Jabron (hors site Natura 2000).

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

La taille du Chabot est de 10 à 15 cm et son poids de 12g en moyenne. Il présente un corps en massue avec une écaillure peu développée et recouverte d'un important mucus. Le dos et les flancs sont gris-brun et présentent des bandes transversales foncées. Le ventre est blanchâtre. La tête est large et aplatie, fendue d'une large bouche et munie d'yeux disposés sur le haut. Les opercules présentent un aiguillon terminal. Les nageoires sont épineuses et bien développées.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction
La reproduction a lieu de février à mai (normalement une seule ponte). Le mâle aménage le lit où va pondre la femelle et invite celle-ci à coller 100 à 500 œufs de 2,5 mm en grappe au plafond de son abri. C'est le mâle qui surveille les œufs, les ventilant et les protégeant durant toute l'incubation (20 jours à 11-12°C). L'alevin mesure 7,2 mm à l'éclosion. L'espérance de vie est de 4 à 6 ans.

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
reproduction, incubation et ponte	**Très forte**
Développement des alevins	**Très forte**

Activité
Espèce solitaire aux mœurs plutôt nocturnes, il reste caché la journée sous des pierres, des plantes ou dans des anfractuosités. Il se confond avec le fond graveleux par mimétisme. Médiocre nageur, il ne parcourt que de courtes distances à la fois ; il se déplace en expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue dans sa bouche.

Régime alimentaire :
Prédateur de tout ce qui vit sur le fond, le Chabot chasse à l'affut, en aspirant les proies passant à sa portée. Carnassier, il se nourrit de larves et de petits invertébrés benthiques (chironomides, simuliidés, plécoptères, trichoptères...). Il peut également consommer œufs, frai et alevins de poissons, notamment ceux de la Truite de rivière (*Salmo trutta*), et même s'attaquer à ses propres œufs en cas de disette.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Poisson des cours d'eau rapides et turbulents, aux eaux fraiches, peu profondes et bien oxygénées (de la zone à Truites à la zone à Barbeaux). Il peut également fréquenter les grands lacs alpins.
C'est une espèce exigeante en matière de qualité d'eau d'habitats qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie de la Truite fario.

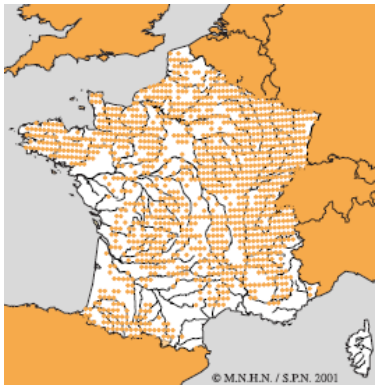
LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site. *Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones des peuplements adultes (zone à Truite à la zone à Barbeau)	Zones de frai
Milieux aquatiques	**Cours principal du Verdon** (24.12) Eaux rapides et turbulents, fraiches, peu profondes et bien oxygénées Apprécie les caches et anfractuosités	**Annexes hydrauliques** (24.12, 24.16). Dans des caches **Cours principal du Verdon** (24.12). Dans des caches

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- L'espèce est répandue dans toute l'Europe (surtout au nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie, vers l'est. Elle est par contre absente en Irlande, en Écosse et dans le sud de l'Italie et n'existe en Espagne que dans le val d'Aran, aux sources de la Garonne.
- Le Chabot présente une très vaste répartition en France (y compris dans le Finistère). On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le Massif central, dans le Cantal à 1 200 m et dans les Alpes à 2 380 m (lac Léantier). Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce (Chabot du Lez, *Cottus petiti*). Il manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa.
- En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le Chabot est présent ponctuellement dans les Alpes-Maritimes, les Alpes-de-Haute-Provence et le Var (uniquement dans le Verdon) et en général sur de petits affluents.



EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Ainsi, il est à craindre que certaines variantes méridionales n'aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.
L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment au ralentissement des vitesses du courant consécutif à l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), aux apports de sédiments fins provoquant le colmatage des fonds, à l'eutrophisation et aux vidanges de plans d'eau.
La pollution de l'eau : les divers polluants chimiques, d'origine agricole (herbicides, pesticides et engrais) ou industrielle, entraînent des accumulations de résidus qui provoquent la baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus.
Enfin, le réchauffement climatique pourrait modifier considérablement la distribution géographique de cette espèce. Une modélisation faite par M. PONT montre que l'espèce pourrait régresser de 77 % de son aire de

répartition si la température moyenne de l'air augmentait de 1 à 2°C. L'espèce ne serait alors quasiment plus présente dans le sud de la France (PONT, 200).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Historiquement le Verdon devait être un cours d'eau très favorable au Chabot. En 1992, sa présence était notable en amont des barrages dans le Haut Verdon et sa présence est encore effective dans la retenue de Quinson, en aval du barrage de Sainte-Croix. Il fut l'une des espèces les plus fortement touchée par la réalisation des ouvrages hydrauliques.
En règle générale, suite aux perturbations liées aux éclusées et au débit réservé très faible, les espèces d'accompagnement de la Truite (Chabot, Loche, Vairon) sont présentes en faible effectif dans le Moyen Verdon.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les pêches électriques des points du Réseau hydrobiologique et piscicole – RHP, sur le document du SAGE du Verdon et sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques).

Distribution détaillée sur le site : Aucune donnée spécifique n'est disponible sur la distribution de cette espèce sur le site.
En 1992, sa présence était notable en amont des barrages de Chaudanne et Castillon dans le Haut Verdon, ainsi que dans le Bas-Verdon en aval du barrage de Sainte-Croix.
Alors que cette espèce n'avait plus été pêchée (sur les 17 opérations réalisées entre 1985 et 2004, dans le cadre du RHP ou d'études, sur le Moyen Verdon, aucun individu n'avait été observé) dans le Moyen Verdon et qu'on le croyait surtout présent aujourd'hui dans le Bas-Verdon, les pêches de 2009 montrent que cette espèce y est encore présente. En effet, quelques Chabots ont été capturés en aval de la station d'épuration de Castellane mais en très faible nombre et 1 individu a été pêché au Pont de Soleils. Par contre aucun n'a été pêché dans le tronçon court-circuité de Chaudanne.
L'espèce est sans doute également présente dans le Jabron (haut Jabron et confluence Jabron-Verdon), affluent du Verdon hors site Natura 2000, qui semble assez favorable pour accueillir l'espèce (com. Peuget).

Effectif : Inconnu (mais très faible effectif lors des pêches)

Importance relative de la population : Inconnue mais probablement faible

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Comme toutes les espèces de poissons, le Chabot se trouve isolée sur le Moyen Verdon entre le barrage de Chaudanne et celui de Sainte-Croix. Les affluents (Jabron, Artuby, Baou) ne semblent pas pouvoir servir de réservoir biologique à l'espèce car les communications entre ces affluents et le Verdon sont très limitées, voire inexistantes.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen à mauvais. Bien que la qualité de l'eau du Moyen Verdon soit considérée comme d'excellente qualité, ses caractéristiques de débit (faiblesse du débit réservé et variations subites et importantes du débit), en font un milieu peu propice à l'espèce.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Cette espèce semble trop sensible aux éclusées et au faible débit réservé pour survivre dans de bonnes conditions dans ce secteur du Verdon. Sa survie ou sa restauration dans le Moyen Verdon semble donc impossible.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Inconnues

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le Moyen Verdon correspond à une zone à Truite, favorable à cette espèce
- L'eau y est de très bonne qualité (rôle auto-épurateur des grandes gorges)- Catégorie 1A – malgré de grandes variabilités de qualité sur le linéaire (rejets de la station d'épuration de Castellane)

Facteurs défavorables :
- Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrage avec vanne ou sans vanne, seuils, blocs de pierre…) et causant l'isolement des populations
- Débit réservé trop faible
- Lâchers d'eau (éclusées) entrainant une grande variation des facteurs physico-chimiques sur le cours d'eau. Lors des éclusées, le débit est en moyenne de 13 m^3/s sur le Moyen Verdon
- Pollutions locales (essentiellement dues au dysfonctionnement de station d'épuration de camping au cours de l'été)
- Piétinement du fond du cours d'eau et élimination des insectes aquatiques et du phytoplancton par les pratiquants d'activités sportives ou de loisirs (randonnée aquatique, baignade, pêcheurs marchant dans la rivière, canyoning, raclage par les canoës)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

Prescription du SAGE et du contrat de rivière de Verdon
En 2003, le SAGE proposait différents scenarios d'amélioration des milieux aquatiques du Moyen Verdon. Depuis février 2008, l'un de ces scenarios a été choisit et devrait, à partir de 2010, nettement améliorer les conditions biologiques du milieu pour la faune piscicole : le débit réservé passerait ainsi de 0,5 m^3/s à 3 m^3/s et entrainerait un gain de la surface mouillée du Verdon de 97 %, un gain sur les connections internes du Verdon de 20 cm en tête de radier, un ratio éclusée maximum / débit réservé beaucoup moins important (de 80 m^3/s à 13,4 m^3/s) et un gain de stabilité des frayères considéré comme moyen à bon (SAGE, 2003).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Vérifier la présence de cette espèce dans le Verdon et améliorer les milieux aquatiques du Moyen Verdon, en cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Verdon.

RECOMMANDATIONS GENERALES : *Les recommandations et les mesures indiquées ci-dessous en matière de gestion, concernent l'ensemble de la faune piscicole et ne sont donc pas propres à l'espèce. Pour une meilleure efficacité et une cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, elles dépassent largement les limites du site Natura 2000.*
- Améliorer les milieux aquatiques sur le Moyen Verdon
- Sensibiliser les usagers à la préservation de cette espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :
- Analyser par secteurs les facteurs limitant au cycle de vie de l'espèce
- Rechercher la présence de l'espèce sur les tronçons favorables
- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

Gestion :
Faciliter les déplacements des poissons
- Restaurer des connections
- Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages…) et « invisibles » (faiblesse de la hauteur d'eau en tête de radier) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

Minimiser l'impact des éclusées sur les milieux et les peuplements aquatiques
- Limiter la variabilité induite par l'éclusée et en premier lieu les variations de surface mouillée à bas débit
- Faciliter l'accès aux affluents et aux annexes hydrauliques non soumis aux éclusées

Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau
Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères …).

Préserver la bonne qualité d'eau générale du Moyen Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau
- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

Sensibilisation :

- Sensibiliser les usagers et notamment les professionnels et les pratiquants des activités sportives et de loisirs liées à l'eau

INDICATEURS DE SUIVI

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – Utilisation d'une méthode de pêche adaptée à l'espèce
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- Professionnels des activités d'eau vive
- EDF
- CEMAGREF (laboratoire de Didier Pont)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

P. KEITH et J. ALLARDI, 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

SAGE, 2002 (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

SAGE, 2002 (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

SAGE, 2003 (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

CARTES : Pas de carte pour cette espèce

Chondrostoma toxostoma

Toxostome

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle** (n°1126)

TAXONOMIE : Classe des Poissons, ordre des Cypriniformes, famille des Cyprinidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Toxostome était une espèce endémique du sud de la France, très abondante dans le Verdon avant les aménagements. Son déclin est surtout du à l'impact des retenues et à des pêches de destruction avant 1980 car l'espèce était souvent confondue avec une espèce invasive, le Hotu.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Ce poisson présente un corps fuselé, long de 15 à 25 cm (maximum 30 cm) pour un poids compris entre 50 et 350 g. Sa tête conique est terminée par un museau court et sa bouche est petite à lèvres cornées, arquée en fer à cheval. Le corps est vert-olive, les flancs clairs à reflets argentés avec une bande sombre qui ressort particulièrement en période de frai. Les nageoires dorsale et caudale sont grises, les pectorales, les pelviennes et l'anale sont jaunâtres.
Il ne semble pas y avoir de dimorphisme sexuel.
Il existe une « tendance Durancienne » ; les individus rencontrés dans la Durance sont davantage fusiforme et présentent un museau plus relevé (Costedoat *et al.* 2007).

CARACTERES BIOLOGIQUES

Il s'agit d'une espèce dont la biologie, peu étudiée, serait proche de celle du Hotu (Costedoat *et al.* 2005).

Activité : Le Toxostome vit plutôt entre deux eaux le jour, en bancs assez nombreux d'individus de même taille et est assez farouche. La nuit, les bancs sont dissociés et les poissons, inactifs, demeurent dans des anfractuosités du fond. Il peut remonter les rivières en bandes ou bien avoir un comportement plus sédentaire. En période de fraie, il remonte le cours des fleuves et des rivières.

Reproduction : Les données qui suivent proviennent pour l'essentiel d'une étude menée en 1986 à la retenue de Sainte-Croix dans le Verdon (CHAPPAZ, 1986).
La maturité sexuelle est atteinte à 4 ans pour les Toxostomes du Verdon. La reproduction se déroule de mars à mai. Une femelle peut pondre environ 11 500 œufs d'un diamètre de 2 mm en moyenne.

La durée de vie du Toxostome dans la zone Ste Croix-Grande Gorges est de 9 ans.
Le Toxostome s'hybride avec le Hotu lorsque les 2 populations sont en contact (cf. étude réalisée dans la Durance (Costedoat *et al.* 2007).

Régime alimentaire :
Essentiellement herbivore, le Toxostome picore plus qu'il ne racle les galets. Il se nourrit de diatomées du périphyton, d'algues filamenteuses (Naia sp.) auxquelles s'ajoutent quelques petits invertébrés aquatiques (petits crustacés et mollusques) et du frai de poisson.
Au lac de Sainte-Croix, la fraction détritique, constituée du périphyton, est consommée pendant toute l'année, à l'exception de la période précédant la ponte durant laquelle le Toxostome est capturé presque uniquement dans le cours vif du Verdon ; il se nourrit alors de fragments d'algues filamenteuses (*Cladophora sp., Baugia sp.).*

Tab 1 – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
reproduction, incubation et ponte	**Très forte**
Développement des alevins	**Très forte**

CARACTERES ECOLOGIQUES

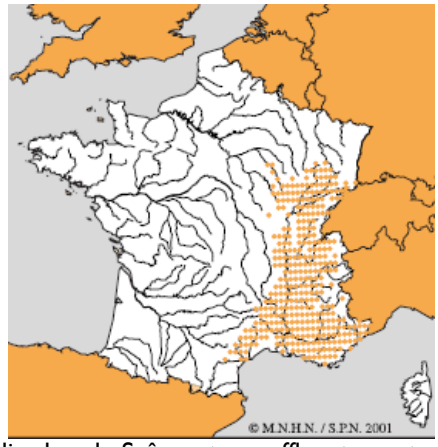
C'est une espèce rhéophile vivant généralement dans la zone à Ombre ou à Barbeau c'est-à-dire qui fréquente les rivières dont l'eau, claire et courante, à fond de galets ou de graviers, est bien oxygénée. Elle fréquente plus rarement les lacs. Si le Toxostome peut séjourner en eau calme, il se reproduit toutefois en eau courante.
Les poissons prêts à frayer recherchent dans les petits affluents des zones à fort courant, bien oxygénées et à substrat grossier. Les œufs y sont déposés en eau très peu profonde. Au moment de la ponte, la température de l'eau est de 11 à 13°C dans le cours inférieur du Verdon.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site. *Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones des peuplements adultes (zones à Ombre ou à Barbeau)	Zones de fraie (température de l'eau entre 11 et 13°C)
Milieux aquatiques	**Cours du Verdon** (24.12) Eau, claire et courante, bien oxygénée, à fonds de galets ou de graviers. Entre deux eaux le jour et dans des anfractuosités la nuit	**Cours du Verdon** (24.12) Dans de petits affluents, zones à fort courant, bien oxygénées et peu profondes. Substrat grossier

REPARTITION GEOGRAPHIQUE



- Le Toxostome est présent sur le bassin du Rhône, et dans le sud et le sud-ouest de la France, c'est une espèce endémique.
- En France, il est considéré comme autochtone dans le sud du pays, (son arrivée en Europe occidentale étant située antérieurement à l'orogenèse des Pyrénées et des Alpes). Il est présent dans le bassin du Rhône (il est plus rare dans le Bas-Rhône), ainsi que dans tout le bassin de la Garonne et ses affluents et dans le bassin de l'Adour.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Il n'a jamais été très abondant, même avant l'arrivée récente du Hotu. Après un recul probable mais limité du Toxostome dans les zones propices au Hotu, c'est-à-dire les fleuves, les aires de répartition respectives de ces deux poissons sont actuellement stables.
Le Toxostome serait passé du bassin du Rhône à celui de la Loire très récemment, à la faveur de canaux de liaison. Il est actuellement en déclin dans la Saône et ses affluents peut-être à cause de la disparition des frayères courantes à gros éléments. Il est actuellement considéré comme vulnérable en France.

Menaces potentielles :

- Une compétition existe entre Toxostome et Hotu, ce dernier quelquefois envahissant ayant certainement dû obliger le Toxostome à céder un peu de place. Mais cette compétition serait peu importante car la ressource alimentaire disponible est suffisamment abondante pour ne pas constituer un facteur limitant, le régime alimentaire des deux espèces étant de surcroît un peu différent (le Toxostome n'est pas un herbivore strict).

- L'hybridation de ces deux espèces est cependant importante dans certains secteurs (Dans la Durance, au niveau de Cavaillon ou de Manosque).
- En fait, la situation, ces dernières années, s'est notablement modifiée, plus probablement en raison d'atteintes portées aux milieux aquatiques que pour des raisons biologiques. Les lâchers de barrages hydroélectriques déstabilisent les substrats sur lesquels les œufs en phase d'incubation adhèrent.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Le Toxostome était une espèce endémique très abondante dans le Verdon avant les aménagements. Les pêches les plus récentes réalisées dans la queue de la retenue du lac de Sainte-Croix (Chappaz, 1995-1997) n'ont mis en évidence qu'une très faible population, soit 22 individus. La population la plus importante semble donc aujourd'hui se concentrer dans le Bas-Verdon. Son déclin est sans nul doute du à l'impact des retenues, milieux inadaptés à cette espèce (dépôts importants de limons fins dans la zone où le courant perd de sa puissance au contact des eaux de la retenue de Sainte Croix).

Le Toxostome est très proche biologiquement et écologiquement du Hotu lequel peut le concurrencer sur un même territoire et s'hybrider avec le Toxostome. Le Hotu a colonisé le Bas-Verdon à partir de la Durance dès le 19ème siècle et y a proliféré dans les années 80, en particulier en amont du barrage de Gréoux (CHAPPAZ et al., 1989).

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur les observations des gestionnaires des milieux aquatiques et sur le document du SAGE du Verdon. Il n'existe aucun point du Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) sur ce secteur du Verdon).

Distribution détaillée sur le site : N'ayant pas été recherché ces dernières années, le Toxostome est considéré comme potentiel sur le site Natura 2000 du Grand canyon, notamment sur la queue de retenue de Sainte-Croix où il a été observé pour la dernière fois en 1997 (entre le Pont du Galetas et la Colle de l'Olivier).

Effectif : Inconnu mais probablement faible

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Comme toutes les espèces de poissons, le Toxostome se trouve isolé dans le Grand canyon du Verdon entre le barrage de Chaudanne et celui de Sainte-Croix.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Inconnu

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le Toxostome était historiquement une espèce très abondante dans le Verdon avant les aménagements. Aujourd'hui aucune information ne permet de savoir si les milieux aquatiques sont encore propice à son maintien ou à son développement.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- L'eau y est de très bonne qualité (rôle auto-épurateur des grandes gorges)- Catégorie 1A – malgré de grandes variabilités de qualité sur le linéaire (rejets de la station d'épuration de Castellane)

Facteurs défavorables :
- Présence d'éléments infranchissables sur le cours d'eau empêchant la continuité écologique (barrage avec vanne ou sans vanne, seuils, blocs de pierre…) et causant l'isolement des populations
- Débit réservé trop faible
- Lâchers d'eau (éclusées) entrainant une grande variation des facteurs physico-chimiques sur le cours d'eau. Lors des éclusées, le débit est en moyenne de 13 m^3/s sur le Moyen Verdon
- Raclage des fonds du cours d'eau entre le Pont du Galetas et la Colle de l'Olivier par les pédalos et les canoës en période estivale

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Confirmer la présence du Toxostome sur le site et améliorer les milieux aquatiques du Moyen Verdon

RECOMMANDATIONS GENERALES : *Les recommandations et les mesures indiquées ci-dessous en matière de gestion, concernent l'ensemble de la faune piscicole et ne sont donc pas propres à l'espèce. Pour une meilleure efficacité et une cohérence avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, elles dépassent largement les limites du site Natura 2000.*

- Vérifier la présence de l'espèce sur le site
- Faciliter les déplacements des poissons
- Conserver ou améliorer les habitats aquatiques du Moyen –Verdon
- Sensibiliser les pratiquants de sports nautiques à l'intérêt de cette espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :

- Réaliser une pêche spécifique à l'espèce pour confirmer sa présence sur la queue du lac de Sainte-Croix (entre le Pont du Galetas et la Colle de l'Olivier)
- Estimer la densité et la biomasse de cette espèce sur ce tronçon
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

Gestion :

Faciliter les déplacements des poissons

- Restaurer des connections
- Limiter les cloisonnements physiques (seuils, barrages…) et « invisibles » (faiblesse de la hauteur d'eau en tête de radier) qui bloquent les dispersions des géniteurs dans un sens puis des larves et adultes en retour

Minimiser l'impact des éclusées sur les milieux et les peuplements aquatiques

- Limiter la variabilité induite par l'éclusée et en premier lieu les variations de surface mouillée à bas débit
- Faciliter l'accès aux affluents et aux annexes hydrauliques non soumis aux éclusées

Minimiser l'impact de la fréquentation sur les milieux et les peuplements aquatiques

- Maîtriser la sur-fréquentation dans les zones sensibles notamment en basses eaux (au niveau de la queue du lac de Sainte-Croix)

Minimiser l'impact des travaux d'entretien ou d'aménagement des cours d'eau

Les travaux prévus dans le contrat de rivière du Verdon devront être cohérents aux exigences de l'espèce afin de limiter la destruction ou l'altération des habitats aquatiques naturels et par conséquence de leurs peuplements (érosion régressive, colmatage des caches, des frayères …).

Préserver la bonne qualité d'eau générale du Moyen Verdon et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau

- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets pouvant causer des pollutions localement

Sensibilisation :

- Sensibiliser les usagers et notamment les professionnels et les pratiquants des activités sportives et de loisirs liées à l'eau

INDICATEURS DE SUIVI

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- EDF

- UMR, CNRS, IRD (laboratoire Persistance et Evolution de la Biodiversité – R. CHAPPAZ)
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)
- Professionnels des sports nautiques

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

P. KEITH et J. ALLARDI, 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, Muséum national d'histoire naturelle.

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

SAGE, 2002 (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

SAGE, 2002 (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

SAGE, 2003 (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

Brun G., R. Chappaz & G. Olivari 1990. Modifications in habitats use and trophic interrelationships in the fish fauna of an oligotrophic artificial lake: Sainte Croix.. *Hydrobiologia*, 1990, 207: 197-207.

Chappaz R., G. Brun & G. Olivari.(1989) New data about biology and ecology of a little-studied fish *Chondrostoma toxostoma* (Vallot, 1836). Comparison with nase Chondrostoma nasus (L. 1766). *Comptes Rendus Académie des Sciences* Paris, 1989, t. 309, Série III, p. 181-186.

Costedoat C., Pech N., Chappaz r. & A. Gilles (2007) Novelties in Hybrid Zones: Crossroads between Population Genomic and Ecological Approaches.

CARTES : Localisation des observations de poissons réalisées sur le cours du Verdon ou ses affluents sur le site Natura 2000 n°FR9301616 « Grand canyon du Verdon et plateau de La Palud »

Austropotamobius pallipes

Ecrevisse à pieds blancs (ou à pattes blanches)

Espèce d'intérêt communautaire **potentielle** (n°1092)

TAXONOMIE : Classe des Arthropodes, ordre des Décapodes, famille des Astacidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Habitats	Annexe II et V
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui - pêchable

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'Ecrevisse à pieds blancs (ou à pattes blanches), est la seule écrevisse autochtone vivant dans les cours d'eau de la région. Les autres espèces (Ecrevisse à pattes grêles, Ecrevisse américaine, Ecrevisse de Californie et Ecrevisse de Louisiane) sont toutes des espèces introduites.
Elle présente des exigences écologiques très fortes (notamment concernant la qualité physico-chimique de l'eau) et s'avère donc très sensible à toutes modifications des cours d'eau. Ainsi, alors qu'au XIX^{ème} siècle, l'Écrevisse à pieds blancs colonisait l'ensemble du territoire, elle a aujourd'hui fortement régressé, subissant l'action conjuguée de la détérioration des milieux aquatiques liée à l'activité anthropique (pollution de l'eau, aménagements urbains, rectification des cours avec destruction des berges, exploitation forestière ou agricole avec usage de fongicides et d'herbicides...) et des introductions d'espèces (poissons ou écrevisses exotiques concurrentes plus résistantes). La généralisation des facteurs perturbant à l'échelle européenne constitue une réelle menace pour l'espèce à moyen terme.
Cette espèce est potentiellement présente sur le site, notamment au niveau de certains petits affluents et dans des canaux d'irrigation mais la localisation de ses populations et leur état sanitaire restent inconnus.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

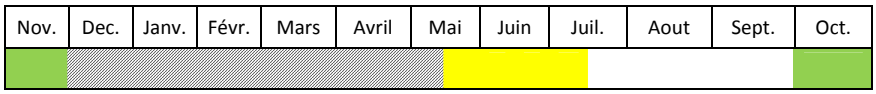
CARACTERES MORPHOLOGIQUES : Trois sous-espèces d'Écrevisse à pattes blanches ont été décrites :
- *Austropotamobius pallipes pallipes* (espèce indigène en France)
- *Austropotamobius pallipes italicus*
- *Austropotamobius pallipes lusitanicus*
Parmi celles-ci, seule la première est indigène en France, les deux autres ont été introduites lors d'opérations de repeuplements. Les hybridations entre ces trois sous-espèces sont possibles.

Le corps de l'Ecrevisse à pattes blanches est généralement long de 8 à 9 cm, pouvant atteindre 12 cm, pour un poids de 90 g en moyenne.
Il existe un de dimorphisme sexuel qui s'accentue avec l'âge, par l'élargissement de l'abdomen des femelles et le développement des grandes pinces chez les mâles. De plus, chez la femelle, les pléopodes fixés sur les segments II à V ont pour fonction le support des œufs pendant l'incubation. Chez le mâle, les pléopodes fixés sur les segments I et II sont transformés en baguettes copulatoires.
La coloration n'est pas un critère stable de détermination. Généralement vert bronze à brun sombre, l'Ecrevisse à pattes blanches peut être dans certains cas rares bleutée ou de teinte orangée ; la face ventrale est pâle, notamment au niveau des pinces (d'où son nom d'Écrevisse à « pattes blanches »). Pour le non spécialiste, la détermination doit s'effectuer après s'être assuré de la présence simultanée de plusieurs critères parmi lesquels :
- un rostre dont les bords convergent régulièrement, dessinant l'allure générale d'un triangle avec une crête médiane peu marquée et non denticulée ;
- la présence d'une protubérance en forme de talon sur les pléopodes II (chez les mâles) ;
- l'existence d'une seule crête post-orbitaire, pourvue d'une seule épine ;
- la présence d'épines bien visibles en arrière du sillon cervical de chaque côté du céphalothorax.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Cycle de développement :
L'accouplement a lieu à l'automne, en octobre, voire en novembre, lorsque la température de l'eau descend en dessous de 10°C.
Les œufs sont pondus quelques semaines plus tard. Ils sont portés par la femelle qui les incube pendant six à neuf mois. La durée de l'incubation dépend de la température de l'eau et peut atteindre neuf mois dans des ruisseaux froids (Massif central, Alpes…). L'éclosion a lieu au printemps, de la mi-mai à la mi-juillet, suivant la température de l'eau.
Les juvéniles restent accrochés aux pléopodes de leur mère jusqu'à leur deuxième mue après laquelle ils deviennent totalement indépendants. Ils peuvent avoir jusqu'à sept mues au cours de la première année. La fécondité de cette espèce reste faible même dans un habitat favorable, la femelle ne se reproduit qu'une fois par an, produisant 20 à 30 œufs avec un pourcentage d'éclosion parfois très faible. Le nombre de jeunes peut être également limité par le cannibalisme des adultes. La croissance est fortement liée à la température, elle est plutôt lente et se déroule pendant une période de 13 à 15 semaines par an (principalement en été). Les jeunes atteignent la maturité sexuelle à l'âge de 2 à 3 ans, lorsqu'ils ont une taille d'environ 5 cm de longueur. Il faut souvent attendre 4 ou 5 ans pour que l'Écrevisse atteigne sa taille légale de capture, soit 9 cm.

Tab1 – Phénologie de l'espèce



Cycle	Sensibilité
Accouplement et ponte	**Forte**
Incubation (la femelle porte les œufs)	**Forte**
Eclosion des œufs	**Très forte**

Activité :
L'Écrevisse à pieds blancs est relativement peu active en hiver et en période froide. Reprenant son activité au printemps, ses déplacements sont, en dehors de la période de reproduction, limités à la recherche de nourriture. Elle présente un comportement plutôt nocturne. Pendant la journée, elle reste généralement cachée dans un abri, pour ne reprendre ses activités (quête de nourriture) qu'à la tombée de la nuit. Les exigences respiratoires de cette espèce lui font préférer des eaux fraîches et bien oxygénées. La morphologie des écrevisses avec des branchies protégées dans une chambre branchiale leur permet de séjourner un certain temps en atmosphère humide, autorisant ainsi des déplacements en milieu terrestre.
Elle présente généralement un comportement grégaire, il est fréquent d'observer d'importants regroupements d'individus sur des espaces assez restreints. Par contre, au moment de la mue, les individus s'isolent, de même, après l'accouplement, la femelle s'isole pour pondre dans une cavité individuelle naturelle ou qu'elle peut creuser elle-même.
Les adultes ne muent qu'une à deux fois par an (à partir de juin, puis éventuellement en septembre). La longévité possible des adultes est estimée à environ 12 ans.

Régime alimentaire :
Plutôt opportunistes, les écrevisses présentent un régime alimentaire varié. En milieu naturel, l'Écrevisse à pieds blancs se nourrit principalement de petits invertébrés (vers, mollusques, phryganes, chironomes...), mais aussi de larves, têtards de grenouilles et petits poissons.
Les adultes consomment une part non négligeable de végétaux (terrestres ou aquatiques) et durant l'été, ceux-ci peuvent constituer la majeure partie du régime alimentaire. La présence de feuilles mortes en décomposition dans l'eau peut constituer une source de nourriture appréciable. Le cannibalisme sur les jeunes ou les individus fragilisés par la mue n'est pas rare (ce cannibalisme, aggravé dans un contexte de surpopulation, peut participer à la dissémination de maladies).

CARACTERES ECOLOGIQUES : L'Écrevisse à pattes blanches présente **des exigences écologiques très fortes (notamment concernant la qualité physico-chimique de l'eau)** et multiples :
- Elle colonise indifféremment des biotopes en contexte forestier ou prairial ;

- Eaux douces généralement pérennes, aux régimes hydrauliques variés, et même dans des plans d'eau ;
- Eaux fraîches bien renouvelées : Large amplitude typologique des sources (B0) jusqu'aux zones à Barbeaux (B7). Mais l'optimum de cette espèce correspond plutôt aux zones à Truites et Ombres (entre B4 et B5) ; *Cf typologie de Verneaux*
- Eaux claires, peu profondes, d'une excellente qualité, très bien oxygénées (de préférence saturées en oxygène, une concentration de 5 mg/l d'O2 semble être le minimum vital pour l'espèce) ;
- Eaux neutres à alcalines (un pH compris entre 6,8 et 8,2 est considéré comme idéal)
- La concentration en calcium (élément indispensable pour la formation de la carapace lors de chaque mue) sera de préférence supérieure à 5 mg/l.
- Espèce sténotherme, ayant besoin d'une température de l'eau relativement constante pour sa croissance (15-18°C), qui ne doit dépasser qu'exceptionnellement 21°C en été. L'accouplement n'a lieu par contre que lorsque la température descend en dessous de 10°C ;
- Milieux riches en abris variés la protégeant du courant ou des prédateurs (fonds caillouteux, graveleux ou pourvus de blocs sous lesquels elle se dissimule au cours de la journée, sous-berges avec racines, chevelus racinaires et cavités, herbiers aquatiques ou bois morts) ;

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats fréquentés par l'espèce sur le site. *Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	**Zones des peuplements adultes** (zones à Truites et Ombres température environ 15-18°C, 5 mg/l d'O2, pH compris entre 6,8 et 8,2 concentration en calcium > 5 mg/l)	**Zones de reproduction** (température en dessous de 10°C)
Milieux aquatiques (en contexte forestier ou non)	**Petits affluents du Verdon** (24.12 ou 24.16) **Canaux d'irrigation** souvent dans des contextes agricoles (prairies de fauche, vergers, oliveraies) mais également en contexte anciennement agricoles	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ L'Écrevisse à pattes blanches est une espèce européenne, principalement présente en Europe de l'Ouest.

➢ Peuplant naturellement l'ensemble du territoire français, elle a cependant disparu de certaines régions sous la pression des perturbations environnementales (Nord, Nord-Ouest). Encore représentée dans la moitié sud elle y est parfois abondante, mais dans des zones restreintes. Colonisant tout type de milieu, on la trouve aussi bien en plaine qu'en montagne (des populations sont connues à 1 200 m d'altitude dans la Massif central : lac Pavin et ruisseaux du Haut-Allier). Cette Écrevisse est également présente en Corse, dans le bassin du Fium Alto, après son introduction en 1920.



EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Au XIX^{ème} siècle, les populations étaient abondantes et l'Écrevisse à pieds blancs colonisait l'ensemble du territoire. Actuellement, les peuplements ont dangereusement régressé, subissant l'action conjuguée de la détérioration des biotopes liée à l'activité anthropique (pollution de l'eau, aménagements urbains, rectification des cours avec destruction des berges, exploitation forestière ou agricole avec usage de fongicides et d'herbicides...) et des introductions d'espèces (poissons ou écrevisses exotiques concurrentes plus résistantes). La généralisation des facteurs perturbant à l'échelle européenne constitue une réelle menace pour l'espèce à moyen terme.

Menaces potentielles :

- ***Altération physique du biotope***

Elle conduit à la disparition de l'espèce par la disparition de son biotope naturel (matières en suspension dans l'eau et envasement, destruction des berges, perturbation du régime hydraulique et thermique).

● ***Menaces écotoxicologiques***
L'action de produits toxiques libérés dans l'eau peut être plus ou moins insidieuse selon la nature et la concentration des substances incriminées (métaux lourds, agents phytocides, substances eutrophisantes...) et le mode de contamination : pollution directe massive ou pollution chronique plus ou moins indirecte (eaux de ruissellement, épandages agricoles, traitements forestiers, activité industrielle ou urbaine).

● ***Menaces biologiques***
La multiplication des interventions sur la faune (introduction d'espèces exogènes , repeuplements piscicoles ou déversements de poissons surdensitaires) ont pour corollaire l'augmentation des risques de compétition, de prédation et de pathologie.
L'aphanomycose ou « peste des écrevisses » peut décimer des populations entières. Cette affection fongique est provoquée par un champignon, *l'Aphanomyces astaci*. Les écrevisses américaines introduites en Europe présentent à l'égard de ce champignon une certaine résistance leur permettant de se comporter comme des « porteurs sains » et contaminent les autres espèces d'écrevisse non résistantes. Ce champignon pathogène pour les écrevisses autochtones peut également être véhiculé par le biais de matériel de pêche contaminé ou de transfert de poissons et d'eau contaminés.
La concurrence d'écrevisses américaines introduites est une menace également bien réelle. Plus prolifiques et plus résistantes à la dégradation des biotopes (réchauffement des eaux, eutrophisation, pathologie), elles peuvent fréquenter les mêmes habitats que l'Ecrevisse à pattes blanches. Il s'agit de l'Écrevisse américaine *(Orconectes limosus)*, l'Écrevisse de Californie *(Pacifastacus leniusculus)* et l'Écrevisse rouge de Louisiane *(Procambarus clarkii)*.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : L'espèce était connue il y a 10 ou 20 ans sur plusieurs petits cours d'eau comme le Val d'Angouire ou le ravin de Riu.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données issues des observations des gestionnaires des milieux aquatiques)

Distribution détaillée sur le site : Bien qu'aucune donnée n'ait été récupérée concernant la répartition de cette espèce sur le site, les témoignages des gestionnaires des milieux aquatiques confirment sa présence à proximité du site, notamment sur certains affluents du Verdon [redacted] et certains canaux anciennement créés pour l'irrigation des cultures et des vergers [redacted]
Sur le site même, des populations relictuelles seraient à rechercher notamment sur [redacted] (Moustiers-Sainte-Marie) et sur [redacted] Trigance.

Effectif : Inconnu. Une population connue en bordure du site Natura 2000, comprend des centaines d'individus sur un linéaire prospecté assez réduit de 500 m.

Importance relative de la population : Inconnue

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : La plupart des populations existantes doivent leur survie à leur isolement. Situées dans de petits cours d'eau isolés des lacs, étangs et rivières, par des éléments infranchissables (naturels ou artificiels), ces populations sont à l'abris d'éventuelles contaminations et concurrence des Ecrevisses américaines.
Cependant, cet isolement des populations entre elles représente également une fragilité pour l'espèce en empêchant le brassage génétique de ces différentes populations.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen à bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Il existe encore sur le site des cours d'eau et canaux d'irrigation isolés (sources captées et canalisées) et de bonne qualité qui peuvent héberger cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :
- L'aphanomycose ou « peste des écrevisses » provoquée par un champignon, *l'Aphanomyces astaci*
- Les écrevisses américaines : Écrevisse américaine, Écrevisse de Californie et Écrevisse rouge de Louisiane

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Existence de nombreux cours d'eau et canaux d'irrigation rassemblant des conditions favorables pour cette espèce (conditions physico-chimique et isolement par rapport à des cours d'eau ou plans d'eau défavorables à l'espèce)
- Très bonne qualité des eaux du Moyen Verdon (mis à part sur certains secteurs qui subissent des dégradations locales de la qualité de l'eau)

Facteurs défavorables :
- Présence des Ecrevisses américaines
- Eutrophisation des eaux (stations d'épuration absentes ou fonctionnant mal)
- Pollution des eaux (produits phytosanitaires utilisés par les agriculteurs ou vermifuges utilisés par les éleveurs)
- Turbidité de l'eau et dégradation des micro-habitats (substrat remué, raclé ou piétiné dans le cadre d'activités sportives et de loisirs)
- Assèchement des cours d'eau ou affaiblissement des débits (réchauffement climatique, prélèvements d'origine agricole, domestique ou industrielle)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Espèce d'écrevisse autochtone protégée : à ce titre, il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers à cette espèce.
Par contre, **cette espèce peut être pêchée dans certains départements, notamment dans les Alpes-de-Haute-Provence et le Var** : La maille autorisée (taille minimale de capture) est de 9 cm et la période autorisée est de 10 jours maximum fin juillet, en cours d'eau de 1ère et 2nde catégories.

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintenir ou conforter les populations actuelles d'Ecrevisse à pattes blanches et maintenir leurs habitats en bon état de conservation.

RECOMMANDATIONS GENERALES
- Mieux appréhender l'état des populations de l'Ecrevisse à pieds blancs sur le site
- Préserver les habitats fréquentés par cette espèce
- Sensibiliser les usagers à la préservation de cette espèce et de ses habitats

Amélioration des connaissances et suivi :
- Analyser par secteurs les facteurs limitant au cycle de vie de l'espèce
- Rechercher la présence de l'espèce sur les tronçons favorables
- Estimer la densité, la biomasse et l'état de conservation des populations d'écrevisse à pieds blancs sur ces tronçons
- Mettre en place un plan de suivi de la dynamique des peuplements

Gestion :

Eviter la mise en relation des cours d'eau hébergeant l'Ecrevisse à pieds blancs avec d'autres cours d'eau ou plan d'eau contenant des Ecrevisses américaines

Prendre en compte les habitats de l'espèce lors des travaux d'entretien ou d'aménagement des berges et des cours d'eau
- Maintien ou restauration des ripisylves
- Précautions à prendre lors d'exploitations forestières en bordure de cours d'eau, lors des enlèvements d'embâcles ou d'arbres dangereux, lors d'essartages, lors de dégagement d'ouvrages

Préserver la très bonne qualité d'eau du Moyen Verdon et de ses affluents et remédier aux impacts locaux sur cette qualité d'eau
- Amélioration de la collecte des eaux usées et de l'épuration
- Veille et gestion des rejets ou des pollutions diffuses (industriels ou agricoles) pouvant causer une dégradation de la qualité de l'eau localement
- Ne pas laisser le bétail piétiner les berges et le lit des ruisseaux
- Ne pas installer des systèmes d'agrainage du gibier à moins de 50 m des ruisseaux

Sensibilisation :

- Sensibiliser les usagers des cours d'eau et notamment les pêcheurs à la fragilité de cette espèce (réalisation d'un livret sur les préconisations utiles à la préservation de cette espèce)
- Sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à la fragilité de cette espèce (diffuser des conseils notamment dans le cadre des entretiens et des aménagements de cours d'eau et de canaux d'irrigation)

INDICATEURS DE SUIVI

- Densité et biomasse de l'espèce sur des tronçons donnés – Utilisation d'une méthode de comptage adaptée à l'espèce
- Etat sanitaire des populations identifiées (taux de mortalité, individus atteint par l'aphanomycose)
- Qualité des milieux aquatiques. Utilisation des données du Réseau d'Évaluation des Habitats – REH (hydrologie, qualité d'eau, morphologie)

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- ONEMA 04 et 83
- Fédérations de pêche 04 et 83
- Associations de pêche 04 et 83
- Parc naturel régional du Verdon porteur du SAGE Verdon et du contrat de rivière Verdon)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002 – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7, Espèces animales

SAGE, 2002 (BIOTOPE, Maison régionale de l'eau, SCPid) - Schéma global de gestion du Verdon. Milieux naturels, usages et qualité. Lot 2, tomes 1 à 4. Mars 2002.

SAGE, 2002 (Maison régionale de l'eau)- Schéma global de gestion du Verdon. « Milieux naturels, usages et qualité », propositions pour un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques. Octobre 2002.

SAGE, 2003 (SOGREHA, ETRM, SIBENSON Env./ BIOTOPE, MRE) - Schéma global de gestion du Verdon. Objectifs et propositions de gestion et d'aménagement. Juin 2003.

CARTES : Pas de carte pour cette espèce

I.9 - Liste des habitats d'espèces pour les oiseaux patrimoniaux

Habitats d'espèces des oiseaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat																								Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Aigle royal	Faucon pèlerin	Crave à bec rouge	Grand Duc d'Europe	Vautour Fauve	Vautour percnoptère	Gypaète barbu	Vautour moine	Bondrée apivore	Circaète Jean-le-Blanc	Gélinotte des bois	Chouette de Tengmalm	Pic noir	Aigle botté	Busard Saint-Martin	Tétras lyre	Engoulevent d'Europe	Fauvette pitchou	Alouette lulu	Pipit rousseline	Pie grièche écorcheur	Bruant ortolan	Milan royal	Milan noir	Martin pêcheur	Balbuzard pêcheur	
MILIEUX FORTEMENT ANTHROPISES																													
38		Prairies mésophiles	prairies et pâtures	A		A	A	A	A	A	A		A					A						N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
81		Prairies améliorées	Prairies semées, fortement fertilisées ou traitées avec des phytosanitaires (flore et faune appauvries)	A		A	A	A	A	A	A		A					A						N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
82		Cultures	Champs de céréales, tournesols, légumineuses, maraichage, plantes à parfums. La qualité et la diversité faunistiques et floristiques dépendent de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bordures de végtation naturelle	A		A	A											N, A			N, A				N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
83		Vergers, bosquets et plantations d'arbres	Cultures d'arbres (fruitiers, chênes truffiers, oliviers). Des vergers extensifs et des vieilles plantations peuvent héberger une flore et une faune riches			A	A														N, A				N, A	N, A	N, A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
84		Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocages, parcs	Habitat boisé de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en ilôts, mêlés à des milieux herbeux ou des cultures			A							N								N, A				N, A	N, A	N, A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
86		Carrières																												
87		Terrains en friche et terrains vagues	Champs abandonnés ou au repos, talus routiers, espaces industriels sur des sols perturbés, parking terreux, zones intensément pâturées et dégradées. Ils peuvent être colonisés par des plantes pionnières et peuvent parfois être utilisés par la faune inféodée aux milieux ouverts	A		A	A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
85.2 x 85.3 x 86.2		Parcs urbains, jardins, villages et sites industriels						A	A	A	A		A					A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
COURS D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES																													
44.11	**32 40-1**	**Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos**	Peuplements composés de saules bas en mosaïque avec les bancs de graviers																							N, A	N (berges)	N	Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
44.141 & 44.612	**92 A0**	**Forêts-galeries à *Salix alba et Populus alba***	Peuplements composés de saules et de peupliers hauts (arborés) : peuplier noir, peuplier blanc, saule blanc; Souvent en mosaïque avec les bancs de graviers et les saules bas												N, A	N, A									N, A	N (berges)	N	
44.2	**91E0***	**Aulnaie blanche***	Peuplements composés d'Aulne blanc et de Frêne commun.												N, A	N, A									N, A	N (berges)	N	Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
24.225 & 24.222	**32 50-1 & 32 20**	**Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* x Rivères alpines avec végétation ripicole herbacée**	Bancs de graviers végétalisés des cours d'eau. Présence de plantes pionnières et de saules bas																									Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
24.52	**32 70-1**	***Bidention* des rivières et *Chenopodion rubri***	Végétation composée de plantes annuelles de tailles variables installées sur des sols nitratés, périodiquement inondés des cours d'eau																									Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
24.2		Atterrissements des cours d'eau	Bancs de sables, graviers ou limons																									Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
24.12		Lit de rivière (zone à truites)	Eau vive des cours d'eau permanents																								A	A	Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
24.16		Cours d'eau intermittents (petits canyons, ravins)	Eau vive des cours d'eau temporaire																										Nichent et se nourissent : Chevalier guignette
Les autres habitats liés à la présence d'eau (PRAIRIES HUMIDES, ROSELIERES, BAS MARAIS ET SOURCES)																													
54.121	**72 20*-1**	**Communautés des sources et suintements carbonatés***	Formation végétale (mousses et plantes) développée sur des matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaire (tufs)																											
37.4	**64 20-3**	**Prés humides méditerranéens de Provence**	Prairie humide	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			
38.21	**65 10-2**	**Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes**	Prairie humide haute et dense composée de Fromental élevé	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			
53.112		Phragmitaie sèche	Roselières à Roseau commun à inondation temporaire				A											N, A								A	A			
37.213		Prairies à Canche cespiteuse	Prairie humide	A			A	A	A	A	A		A					N, A								A	A			
PELOUSES, PRAIRIES ET STEPPES, LANDES BASSES																													
34.11	**61 10-1**	**Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéennes de l'*Alysso-Sedion albi* ***	Plantes grasses pionnières (Orpins, Joubardes) colonisant les dalles rocheuses et les sols squelettiques des plateaux, vires et corniches																										
34.322	**62 10-16**	**Pelouses calcicoles mésophile du Sud-Est**	Pelouses fermées moyennement élevée en général recouvrante dominée par le Brome érigé et le Brachypode penné. Fréquemment piquetées par le Genêt cendré et le Génévrier commun	A		A	A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu Nichent et se nourissent : Traquet oreillard
34.3264	**62 10-35**	**Pelouses méso-xérophiles montagnarde provençale et ligure**	pelouses rases à mi-rases, à densité souvent importantes (recouvrement variant de 60% à 100%), fréquemment piquetées d'arbustes, en particulier de Buis, Genêt cendré et Genévrier commun. Elles peuvent se rencontrer sur des sols squelettiques et caillouteux	A		A	A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu Nichent et se nourissent : Traquet oreillard
31.4B	**40 60-10**	**Landes des montagnes méditerranéennes en exposition chaude à Genêt cendré des Alpes méridionales**	Ce milieu associe une lande (composée de Genêt cendré, Lavande à feuilles étroites et Sariette des montagnes) et une pelouse (graminées ou plantes au port en coussinets comme l'Euphorbe épineuse). Le recouvrement est en moyenne de 60 à 70 %	A		A	A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu Nichent et se nourissent : Traquet oreillard
31.7456	**40 90-4**	**Landes épineuses supraméditerranéennes des corniches et crêtes ventées des Préalpes méridionales**	Végétation rase colonisant les plateaux et hauts de versants, crêtes ventées, corniches. Présence de petites plantes ligneuses en port en coussinets (Genêt de Villars, très ponctuellement Genêt joli). Les arbustes piquètent régulièrement ce milieu comme l'Amélanchier, le Buis, le Genévrier commun ou à plus basse altitude le Genévrier de Phénicie																										
31.87		Clairières forestières	Issues de coupes ou d'incendies, ces clairières sont souvent recolonisées par des plantes de pelouses mésophiles et des arbustes comme le Buis, le Genêt cendré et le Genévrier commun. Elles ont souvent un fort intérêt pour la faune (oiseaux, chauves-souris, insectes)	A		A	A					A	A	N, A	A			A	N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	N, A		A	A			
MATORRALS, FRUTICEES, GARRIGUES ET LANDES																													
31.82	**51 10**	**Buxaies supraméditerranéennes**	Fourrés denses de Buis, parfois difficilement pénétrables, se développant sur sols superficiels ou absent où la roche affleure (en falaise, sur corniches, éboulis). Les plantes sous le Buis sont rares et peu recouvrantes										A	N, A				N, A	N, A	N, A			N, A		A	A			
32.1311	**52 10-1**	**Junipéraies à Genévrier oxycèdre**	Les petits arbustes (Genévrier oxycèdre, Romarin) recouvrent 20 à 50% de la surface. Des arbustes plus élevés comme le Chêne vert, le Chêne pubescent ou le Pin d'Alep sont également présents ponctuellement. Ces arbustes apparaissent de manière diffuse au sein des garrigues à Romarin ou à Aphyllanthe										A	N, A				N, A	N, A	N, A			N, A		A	A			
32.134 & 31.88	**52 10-6 & 51 30**	**Junipéraie méditerranénne à Genévrier commun**	Il existe 2 faciès : pelouses ou prairies en déprise colonisées par le Genévrier commun qui présente alors un port en colonne ou étalé et plus ou moins recouvrant / zones rocheuses calcaires colonisées par le Genévrier commun										A	N, A				N, A	N, A	N, A			N, A		A	A			

Habitats d'espèces des oiseaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat																								Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Aigle royal	Faucon pèlerin	Crave à bec rouge	Grand Duc d'Europe	Vautour Fauve	Vautour percnoptère	Gypaète barbu	Vautour moine	Bondrée apivore	Circaète Jean-le-Blanc	Gélinotte des bois	Chouette de Tengmalm	Pic noir	Aigle botté	Busard Saint-Martin	Tétras lyre	Engoulevent d'Europe	Fauvette pitchou	Alouette lulu	Pipit rousseline	Pie grièche écorcheur	Bruant ortolan	Milan royal	Milan noir	Martin pêcheur	Balbuzard pêcheur	
34.721		Pelouses à Aphyllanthes	Garrigues basses à Aphyllanthe de Montpellier (présence également de petits ligneux comme la Globulaire, l'Hélianthème, la Lavande)	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
32.441		Garrigue à Euphorbe épineuse	Garrigue basse dominée par l'Euphorbe épineuse (caractéristique avec son port en boules), en mosaïque avec les garrigues à Lavande dans les zones les plus sèches (sur des sols rocailleux très secs et superficiels)	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
32.42		Garrigues à Romarin	Garrigues basses composées de petits ligneux (Romarin officinal, Globulaire, Lavande à feuilles larges, Genévrier oxycèdre) sur des sols superficiels et des pentes ensoleillées	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
32.462		Garrigue mixte à Lavande	Garrigues basses dominées par la Lavande à feuilles larges et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Elles se répartissent au sein des pelouses à Aphyllanthe sur des pentes chaudes, marneuses et peu rocailleuses	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
32.61 & 32.63		Garrigue à Lavande vraie, Thym et Sariette	Garrigues basses dominée par de petites plantesligneuses comme la Lavande vraie , le Thym et la Sarriette et parfois piquetées de Buis et de Genêt cendré. Relais montagnard des pelouses à Aphyllanthe, très abondant dans les secteurs de chênaie pubescente et de hêtraie sèche. Sur des dalles et affleurements rocheux	A			A	A	A	A	A		A					N, A			N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
32.62		Garrigues à Genêt cendré	Végétation riche en Genêt cendré envahissant les garrigues à Lavande vraie et les pelouses à Brome	A			A	A	A	A	A		A	N, A				N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	N, A	A	A			Se nourrissent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline
32.64		Broussailles supra-méditerranéennes à Buis	Garrigues broussailleuses à Buis et Lavande vraie correspondant à un faciès d'embroussaillement des garrigues à Lavande vraie mais comortant une végétation herbacée très riche et diversifiée.	A			A	A	A	A	A		A	N, A					N, A	N, A	N, A			N, A		A	A			
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	Fourrés arbustifs (fruticées) composés de Prunellier, Aubépine et rosiers sur sols frais et fertiles et d'Amélanchiers, Cerisier de Sainte-Lucie et Cotoneaster sur des sols rocailleux et peu profonds. Ces arbustes colonisent les pelouses, apparaissant souvent en lisière				A	A	A	A	A		A	N, A					N, A	N, A	N, A			N, A		A	A			
31.8G		Premiers stades de recolonisation forestière de conifères										A	A	N, A	A		A	N, A	N, A	N, A	N, A			N, A		A	A			
41.39		Bois de frênes post-culturaux	Formation pionnière de Frêne commun occupant des terrains agricoles abandonnés									N, A	N	N, A	A				N, A	N, A	N, A					A	A			
MILIEUX ROCHEUX																														
/	**82 40***	**Pavements calcaires**	Dalles calcaires présentant un réseau de fissures verticales dan lesquelles se développent une végétation bien particulière marquée par la présence dominante d'une fougère, le Dryoptéris submontagnard. S'y développent des phanérophytes ou nanophanérophytes qui profitent de quelques grandes fractures pour se développer : l'Erable à feuilles d'obier, le Buis ou l'Amélanchier.																											
61.3122	**81 30-1**	**Eboulis calcaire et calcaro-marneux des Préalpes du Sud et de la Bourgogne**	sur éléments fins, éboulis à Calamagrostide argentée / sur éléments grossiers, éboulis à Oseille en écusson																											Nichent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu Niche et se nourrit : Tichodrome échelette
62.1	**82 10-1**	**Falaise calcaire méditerranéenne thermophile**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	N	N	N	N	N	N	N																			Nichent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
62.13	**82 10-6**	**Encorbellement des falaises calcaires du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	N	N	N	N	N	N	N																			Nichent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
62.13	**82 10-8**	**Falaise calcaire supraméditerranéenne à subalpine du Sud-Est**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	N	N	N	N	N	N	N																			Nichent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
62.151	**82 10-11**	**Falaise calcaire ensoleillée de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	N	N	N	N	N	N	N																			Nichent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu
62.152	**82 10-18**	**Falaise calcaire ombragée collinéenne à montagnarde, de la Bourgogne, du Jura, des Préalpes et des Pyrénées centrales**	Paroi rocheuse où la végétation possède un très faible recouvrement	N	N	N	N	N	N	N																			Nichent : Martinet à ventre blanc, Hirondelle de rochers, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rousseline, Monticole bleu Niche et se nourrit : Tichodrome échelette
65.4	**83 10**	**Grotte non exploitée par le tourisme**	Grotte d'origine naturelle : avens, cavités, grottes naturelles ou aménagées, larges failles, résurgence, galerie																										
MILIEUX FORESTIERS																														
41.16 / 41.174 & 41.175	**91 50-8**	**Hêtraie, hêtraie-sapinière montagnarde à Buis**	Strate arborée dominée par le Hêtre et/ou le Sapin, (parfois enrichissement avec l'Erable champêtre ou le Chêne pubescent). En taillis ou en futaie. Strate arbustive variée dominée par le Buis									N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
41.4	**91 80***	**Forêt de pente, éboulis et ravin du *Tilio-Acerion* ***	Strate arborée dominée par le Tilleul, le Hêtre, le Frêne et les Erables. Sur des éboulis grossiers mais en situation fraiche. Strates arbustive dominée par le Buis mais pouvant être riches et variées, tout comme le tapis herbacé									N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
45.3 & 32.1321	**93 40-9 & 5210-3**	***Complexe* de yeuseraie à Genévrier de Phénicie des falaises continentales et de junipéraie à Genévrier rouge**	Mélange de Chêne verte et de Genévrier de Phénicie, souvent plaqué aux falaises																N, A	N, A										
45.321		Chênaie verte	Ce sont des taillis dominés par le Chêne pubescent mais présentant un sous-bois bien plus riche en espèces de la chênaie verte (un iquement en taches au sein des autres milieux forestiers)									N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
45.3 & 41.711		Forêt mixe de Chêne vert et de Chêne pubescent	Sur sol profond, le Chêne pubescent domine et sur sol superficiel, le Chêne vert domine																											
41.711		Bois occidentaux de Chêne pubescent	Strate arborée dominée par le Chêne pubescent (chêne blanc), l'Erable à feuilles d'obier, le Pin sylvestre (ou le Pin noir). Strate arbustive dominée par le Buis ou le Genévrier commun								N (pin Sylvestre)	N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
42.58		Forêts mésophiles de Pins sylvestres des Alpes sud-occidentales	Strate arborée dominée par le Pin sylvestre, quelquefois en mélange avec le Chêne pubescent. Tapis de mousses développés								N (pin Sylvestre)	N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
42.59		Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	Strate arborée, parfois claire, rabougris et sèche, dominée par le Pin sylvestre et/ou le Pin noir. Strate arbustive dominée par le Genévrier commun. Souvent en mélange avec la chênaie pubescente								N (pin Sylvestre)	N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
42.67		Pinèdes de Pin noir	Plantations de Pin noir très serrée, sombre et ne présentant aucun sous-étage arbustif ou herbacé									N, A	N	N, A	N, A	N, A														
42.84		Forêts de Pins d'Alep	Strate arborée dominée par le Pin d'Alep avec une strate arbustive relativement dense. Colonise les garrigues et matorrals en se substituant à la chênaie pubescente ou à la chênaie verte								N (pin Sylvestre)	N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											
83.3111		Plantation de Sapins, d'Epicéas et de Mélèzes européens	C'est surtout le Mélèze qui est présent sur le site. Il s'agit de plantations très anciennes atteignant parfois plus de 100 ans									N, A	N	N, A	N, A	N, A			N, A	N, A											

LEGENDE :

Habitats d'espèces des oiseaux

Code Corine Biotope	Code EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Libellé Corine Biotope ou EUR27 (si habitat d'intérêt communautaire)	Descriptif	Espèces d'intérêt communautaire fréquentant cet habitat																						Autres espèces patrimoniales fréquentant cet habitat
				Aigle royal	Faucon pèlerin	Crave à bec rouge	Grand Duc d'Europe	Vautour Fauve	Vautour percnoptère	Gypaète barbu	Vautour moine	Bondrée apivore	Circaète Jean-le-Blanc	Gélinotte des bois	Chouette de Tengmalm	Pic noir	Aigle botté	Busard Saint-Martin	Tétras lyre	Engoulevent d'Europe	Fauvette pitchou	Alouette lulu	Pipit rousseline	Pie grièche écorcheur	Bruant ortolan	Milan royal	Milan noir	Martin pêcheur	Balbuzard pêcheur	

A = Milieux utilisés pour l'alimentation
N = Milieux utilisés pour la nidification, l'élevage des jeunes

Milieux où l'enjeu de conservation est moins élevé

Milieux où l'enjeu de conservation est très élevé

Rq : les informations d'utilisation des milieux présentées dans ce tableau sont données à titre indicatif et ne peuvent être considérées comme exhaustives

Nicheur certain sur le site

Nicheur fortement potentiel sur le site

Nicheur probable sur le site mais statut à confirmer

Non nicheur

I.8 - Fiches descriptives des oiseaux d'intérêt communautaire



AigleRoyal©C.Joulot_LPO

Aquila chrysaetos

Aigle royal

Espèce d'intérêt communautaire (A091)

TAXONOMIE : Classe des oiseaux, ordre des Falconiformes, famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II et CITES C1
Protection nationale	oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Rare
France	Rare
Région	En danger

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cet aigle est présent sur le site probablement toute l'année : Il niche en falaises de mars à fin juillet et se nourrit essentiellement de mammifères, qu'il chasse sur les secteurs ouverts (pelouses, prairies, espaces agricoles…). La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Par contre sur ce site, les milieux de chasse sont réduits, ce qui implique que l'espèce chasse surtout ailleurs (massifs du Montdenier, Chanier, Roubion, camps de Canjuers, plateau de Valensole).

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux sur les zones de chasse et la collision des oiseaux avec les lignes électriques.
Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction sur les falaises et le maintien des milieux ouverts.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

L'Aigle royal est un très grand aigle (80-93 cm de long, 190-225 cm d'envergure, poids 2,9 à 4,4 kg pour le mâle et 3,8 à 6,6 kg pour la femelle) avec une longue queue. Les juvéniles ont des plages blanches sur les ailes et leur queue est blanche avec une large bande terminale noire. Les adultes possèdent une calotte et une nuque claire ainsi qu'une plage alaire sur les couvertures sus-alaires.

CARACTERES BIOLOGIQUES

La saison de reproduction débute dans les zones les plus clémentes en décembre-janvier avec les parades nuptiales (poursuites, vols en feston…). La ponte est déposée en altitude en mars-avril et comprend de 1 à 3 œufs (2 le plus souvent). L'incubation qui dure de 43 à 45 jours est assurée par la femelle qui est ravitaillée par le mâle (des cas de trio ont déjà été observés : trois individus forment alors un « couple »). Le poussin le plus âgé tue souvent son cadet (phénomène appelé caïnisme). L'envol a lieu au début du mois de juillet en zone méditerranéenne et au mois d'août en montagne ce qui donne un séjour moyen au nid de 11 semaines. Les jeunes se dispersent en automne afin de trouver des territoires pour s'installer (erratisme juvénile) alors que les adultes sont sédentaires.

➢ **En France, l'Aigle royal niche quasi exclusivement en falaise**. Néanmoins, quelques cas de nidification sur des arbres ont été signalés dans les Alpes, les Pyrénées et dans l'Aude. La hauteur de la falaise et son exposition ne semblent pas déterminantes pour la réussite de la reproduction. De même l'altitude n'est pas un critère primordial car il niche à moins de 200 m dans les Corbières et à l'inverse une aire a été trouvée à 2250 m dans les Pyrénées (altitude maximale de 1900 m dans le Parc de la Vanoise et 1600 m dans le Parc du Mercantour). Par contre, les aires (2 à 7 par couple) sont toujours situées en dessous des terrains de chasse ce qui facilite le retour à l'aire avec les proies.

Tab 1 : Phénologie de la reproduction de l'Aigle royal et sensibilité



Cycle	Sensibilité
Hivernage - sédentarité	**Faible**
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement prémigratoire	**Forte**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

➢ L'activité de l'Aigle royal est exclusivement diurne. Il prospecte alors les milieux ouverts, chassant en vol ou posé à l'affût.

➢ Bien que prédateur, l'Aigle royal est aussi à l'occasion un charognard (surtout en hiver). Les proies qui sont consommées sont de taille moyenne (entre 0,5 et 3 kg). Le régime alimentaire est éclectique mais nettement dominé par les mammifères (marmotte, lièvre…) qui représentent de 56% à 98% de son alimentation. Le reste est constitué par des oiseaux (jusqu'à 37% dans le Massif central) et plus marginalement par des reptiles (jusqu'à 17% en Corse). Il faut noter que le régime alimentaire des couples des Préalpes est plus varié que celui des Alpes internes. Les besoins journaliers d'un couple d'aigle sont de 550 g auxquels il faut ajouter entre 150 et 200 g pour un aiglon.

➢ La maturité sexuelle est acquise à 5-6 ans. Des couples se sont reproduits avec succès, où l'un des partenaires n'était âgé que de 3 à 4 ans. La longévité maximale observée en captivité est de 46 ans.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Plusieurs paramètres de reproduction (densité, pourcentage de couple reproducteur avec succès, nombre moyen de jeune à l'envol par couple territorial, nombre moyen de jeune à l'envol par couple reproducteur avec succès, pourcentage de couple avec deux poussins) sont supérieurs dans les Alpes internes (zones les plus hautes des Alpes et constituant son « cœur ») par rapport aux Préalpes. En effet, les couples des Préalpes auraient des territoires plus boisés et donc moins riche en proie que les couples des Alpes internes. Cependant, d'autres facteurs comme les conditions climatiques défavorables, des densités élevées, des pénétrations du territoire par des congénères sont de nature à faire diminuer le taux de succès.

La productivité (nombre de jeunes envolés / nombre de couples contrôlés) des couples est très variable car elle varie entre 0,18 et 1.

La distance moyenne entre deux aires occupées varie entre 2,5 et 21 km. Enfin, dans une population stable établie, 25 à 30% des oiseaux ne sont pas reproducteurs.

La superficie du territoire d'un couple peut varier entre 35 et 400 km^2. Les densités sont fonction de la disponibilité en site de nidification et de la richesse trophique du milieu. Ainsi, elle varie de 0,2 à 3 couples/100 km^2. Enfin, il faut noter que dans les Alpes internes les densités de couples sont plus élevées que dans les Préalpes. Par conséquent, les distances moyennes entre couples sont plus faibles dans les Alpes internes.

L'Aigle royal n'est pas agressif envers les autres espèces de rapaces, mais fait l'objet d'attaque de leur part. C'est notamment le cas avec le Faucon crécerelle…

S'il défend son aire vis à vis de ses congénères, les territoires de chasse de différents couples peuvent se « chevaucher ».

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

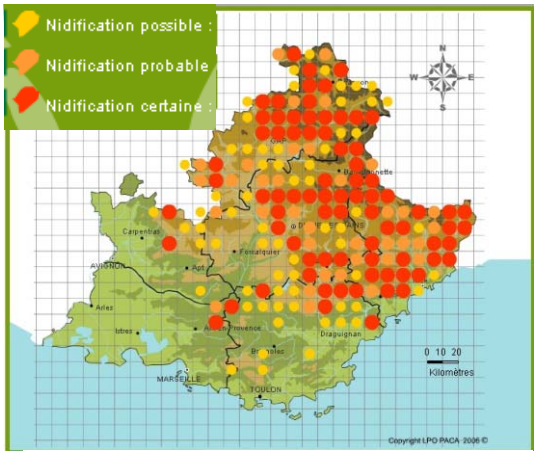
Grands types de milieux	Zones de nidification (toujours situées en dessous des terrains de chasse)	Zones de chasse (la superficie du territoire d'un couple varie entre 35 et 400 km²)
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	
Habitats forestiers	**Dans des arbres, en milieux forestiers** - mais jamais observé dans le Verdon – (41.16, 41.174, 41.175, 41.4, 41.711, 41.714, 41.H, 42.58, 42.59, 42.6, 42.84, 45.31, 45.321)	
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) Garrigues (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ L'Aigle royal est largement réparti. Il niche aussi bien dans le Paléarctique occidental qu'en Asie, en Amérique du Nord et en Afrique du Nord et du Sud. Les effectifs mondiaux sont estimés entre 120 000 et 250 000 individus, la population du Paléarctique occidental étant estimée entre 6500 et 7500 couples.

➢ La population française comprend entre 390 et 450 couples. L'Aigle royal se trouve dans les massifs montagneux. Il est présent dans le Jura, les Pyrénées (tant dans le piémont qu'en montagne), dans le Massif central (parties sud et centrale), en Corse sans oublier l'arc alpin qui abrite 60% de la population française soit 250 à 257 couples.

➢ La région PACA compte entre 198 et 230 couples. L'Aigle royal est présent dans tous les départements de la région mais les effectifs les plus importants sont localisés dans les départements des Alpes internes (Hautes-Alpes 55 couples, Alpes de Haute Provence 42 couples et Alpes Maritimes 39 couples) contre 6 couples dans les autres départements (3 couples dans le Var, 2 dans le Vaucluse et un dans les Bouches-du-Rhône).



Nidification de l'Aigle royal en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

Les principales menaces sont la destruction directe des oiseaux (tir, empoisonnement, désairage) les activités de pleine nature tels l'escalade, le vol à voile, la chasse photographique qui peuvent provoquer l'échec de la reproduction par abandon du nid. Enfin, l'augmentation de la superficie forestière associée à la déprise agricole (abandon des pratiques agropastorales) constitue une menace à long terme (perte des terrains de chasse par fermeture du milieu). Les populations à l'échelle française sont stables voire en légère augmentation.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : La répartition de l'espèce dans la ZPS est assez proche de ce qu'elle devait être autrefois. Toutefois, des anciennes aires localisées au Galetas, au Fayet et à Trescaire suggèrent au mieux le déplacement du couple (du Fayet vers Escalens) et au pire l'abandon du territoire par l'espèce (Galetas, Trescaire).

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur l'étude de la LPO de 2007)

Distribution détaillée sur le site : 68 aires (nids) sont connus sur le territoire de la ZPS, mais en 2007, seuls 5 à 6 couples d'Aigle royal étaient présents : 4 couples occupent le secteur du Grand canyon (Angouires, Clue de Chasteuil, Escalens, Trou de l'Ours) et 1 couple est cantonné dans les Basses gorges (partie ouest du site Natura 2000 « Verdon »). Enfin, 1 couple est susceptible d'être cantonné sur la falaise de la Gondole.

Effectif : en 2007, 5 à 6 couples dont 2 nicheurs certains

Importance relative de la population : la population du site représente moins de 2 % de la population nationale (selon le Formulaire Standard des Données)

Dynamique de la population : Population stable

Isolement : population non isolée dans sa pleine aire de répartition (selon le Formulaire Standard des Données)

Etat de conservation de l'espèce : Moyen

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation par les aigles.
- Les sites d'alimentation inclus dans le site sont réduits et menacés par la fermeture du milieu, ce qui implique que cette espèce chasse bien au-delà du site (les pelouses d'altitude du Montdenier, du Chanier et du Robion, ainsi que les pelouses de Canjuers et les milieux ouverts du plateau de Valensole, étant les plus proches).

Remarque : Le couple des basses gorges paraît être le couple le plus vulnérable de la ZPS : la gestion forestière, la fréquentation importante liée aux activités de pleine nature et l'accessibilité aisée au site peuvent provoquer l'échec de la reproduction.
Les couples d'Escalens, du Trou de l'Ours et d'Angouire peuvent être vulnérables lors d'opérations de gestion sylvicole. De plus, pour ce dernier les activités de pleine nature peuvent constituer une menace. Cependant, à notre connaissance, ces deux activités (gestion forestière et loisirs) n'ont pas jusqu'alors provoqué d'échec pour ces couples. Pour le couple d'Angouire, il serait intéressant d'organiser une opération visant à récupérer les œufs et à les analyser afin de vérifier l'éventuelle stérilité de ce couple.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Il s'agit d'une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Par contre, sur le site même, les milieux de chasse sont réduits.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade, canyoning)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (parapente, avion et hélicoptère)
- Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers en période de reproduction
- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : A l'heure actuelle, un travail est mené chaque année entre la LPO, le Parc naturel régional du Verdon, le club d'escalade de La Palud et le Comité Départemental de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence pour avertir les grimpeurs de la sensibilité de certaines voies d'escalade (repérage des nids occupés et information dispensée aux grimpeurs sous forme de panonceaux à l'entrée des voix, dans les magasins fréquentés par les grimpeurs et sur le site internet du Club).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter les effectifs de la population actuelle.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon / pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers des falaises à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, parapentistes notamment)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :

- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction (assuré par la LPO),
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (gestion sylvicole, pratiques de l'escalade, du canyoning, du parapente, de la randonnée…)
  - ✓ cause de stérilité du couple (pour le couple d'Angouire, il serait intéressant d'organiser une opération visant à récupérer les œufs et à les analyser afin de vérifier l'éventuelle stérilité de ce couple)
  - ✓ autres causes
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : *Système d'information territorial*)

Gestion :

- Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** ; éviter les coupes de bois entre mars et juillet, éviter l'ouverture de pistes forestières à proximité des sites de reproduction, convertir en partie les taillis en futaie et gérer ces espaces par une sylviculture douce ;

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante

- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, arrêté préfectoral de protection de biotope localisé dans le temps et l'espace, déséquipement des voies les plus sensibles…**)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)

Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement, concrétiser le projet de maison des vautours à Rougon…) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;

- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les pratiquants de parapente

INDICATEURS DE SUIVI

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Le suivi de la population doit être réalisé par des prospections situées à 3 périodes cruciales de la phénologie de reproduction. Le tableau 3 résume la période de travail ainsi que les objectifs poursuivis pour la reproduction de l'Aigle royal.

Tab 3 - Période de travail et objectifs poursuivis pour le suivi de la reproduction de l'Aigle royal

Objectif	Févier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Couple cantonné						
Contrôle couveur/ tentative de reproduction						
Contrôle Eclosion/ Echec						
Contrôle présence aiglon(s)/ envol						

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

- **LPO PACA, 2007** – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)

CARTES

Carte de localisation des aires d'Aigle royal de la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
Carte de localisation et statut des couples d'Aigle royal de la ZPS n°FR9312022 « Verdon » en 2007



Alouette lulu (S. Houpert)

Lullula arborea

Alouette lulu

Espèce d'intérêt communautaire (n°A246)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Alaudidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui
Protection régionale	
Protection départementale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Vulnérable
France	A surveiller
Région	En déclin

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

L'Alouette lulu est **nicheur** sur le site où elle semble **bien présente sur l'ensemble de ce territoire**. Bien que l'espèce soit plus ou moins sédentaire en région méditerranéenne**, elle est considérée comme migratrice sur le site**. Elle utilise toutes sortes de milieux ouverts et semi-ouverts et niche au sol dans l'herbe. Elle est donc particulièrement **sensible à la fermeture de ces milieux**.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 15 cm Envergure : 30 cm Poids : 26 g. Un peu plus petite que l'Alouette des champs, l'Alouette lulu s'en différencie par son absence de huppe et de raie blanche sur les rectrices externes. Sa queue est plus courte et son œil est couvert d'un large sourcil blanchâtre nettement dessiné jusqu'à la nuque. Marques sombres vers le poigné de l'aile. Sexes semblables.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

L'espèce est **plus ou moins sédentaire en région méditerranéenne**. Ailleurs, elle effectue de petites migrations qui l'amènent sur des zones d'hivernage situées dans des plaines ou des versants bien exposés. Elle est à la fois insectivore et granivore, ce qui lui permet de passer l'hiver sur place.
Les mâles émettent les premiers chants dès le début du mois de février, voire de janvier (en région méditerranéenne). Le nid se trouve au sol à côté d'une touffe d'herbe. L'essentiel des pontes est déposé début avril et les jeunes quittent le nid âgés de guère plus de 2 semaines, avant de voler véritablement. Une deuxième ponte est courante.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
				1							2

Cycle		Sensibilité
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Arrivée de l'espèce, accouplement	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**
2	Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Toutes sortes de milieux semi-ouverts à ouverts relativement secs et bien exposés constituent leur habitat : plaines viticoles entrecoupées de friches, garrigue dégradé comportant des pelouses, pelouses calcicoles, prairies bien exposées en zone bocagère (moyenne montagne), dunes semi-boisées…

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
Habitats ouverts	**Pelouses parsemées d'arbustes** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264, 34.721) **Garrigues et landes peu fermées** (32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63) Friches, parcs et jardins : 87, 85.2, 85.3, 86.2	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En Europe, elle occupe toute la zone tempérée et méditerranéenne, les ¾ des effectifs étant concentrés dans la péninsule ibérique (1 070 000 à 2 440 000 couples estimés).
En France, elle est répartie sur la quasi-totalité du territoire, à l'exception de l'est (50 000 à 500 000 couples estimés).

En régression généralisée en Europe, à l'exception des Pays-Bas et du Portugal. Une érosion progressive des effectifs et de la distribution de l'espèce est constatée dans la partie nord de la France; dans les régions méditerranéennes, l'espèce y est commune localement.

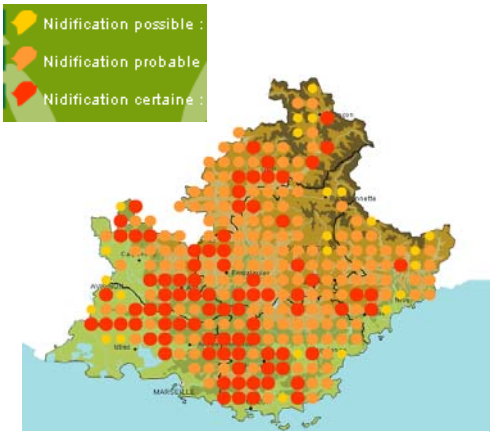


Fig 1 - Nidification de l'Alouette lulu en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : L'Alouette lulu est considérée comme nicheur certain sur les communes d'Aiguines, La-Palud-sur-Verdon, Rougon et Castellane et comme nicheur probable à Moustiers-Sainte-Marie, Trigance et Blieux.

Effectif : Inconnu mais espèce jugée commune sur l'ensemble du site

Importance relative de la population : Non significative (selon le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture des milieux en cours)

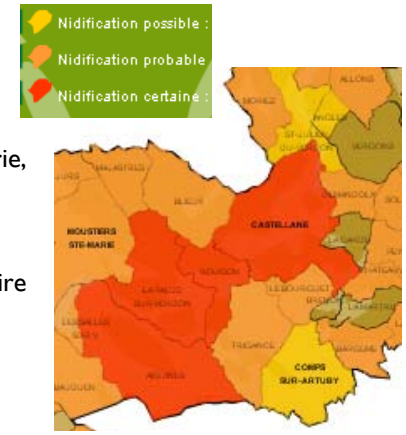


Fig 2 – Nidification de l'Alouette lulu dans le Verdon (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts et semi-ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce mais de manière assez localisée.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :
- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction
- Les hivers rigoureux et les printemps trop frais et humides

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien de la population actuelle d'Alouette lulu et préservation des habitats favorables à l'espèce sur le site (milieux ouverts et semi-ouverts).

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

LPO PACA, 2005 – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon

LPO, 2006 – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
Site internet « Oiseaux.net » (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



BondréeApivore©F.Chastagnol_LPO

Pernis apivorus

Bondrée apivore

Espèce d'intérêt communautaire (n°A072)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, ordre des Falconiformes, famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / CITES annexe I
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Non évalué
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Bondrée apivore est une espèce **migratrice qui arrive en France au mois d'avril-mai et en repart à partir de la mi-août. Elle est nicheuse sur le site,** (nicheuse certaine sur la commune de Castellane et nicheuse probable ou possible ailleurs). Ce rapace est très spécialisé car il se nourrit essentiellement d'hyménoptères (abeilles, bourdon, guêpes) et de leurs larves.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Migration Espèce **migratrice, elle arrive en France au mois d'avril-mai et repart à partir de la mi-août**. Les adultes non nicheurs démarrent la migration vers l'Afrique, suivis un peu plus tard des couples reproducteurs et de leurs jeunes.

Reproduction : Les Bondrées apivores sont monogames et unies pour la vie. Elles construisent le nid au même endroit que l'année précédente ou près de celui-ci. Le nid est situé très haut dans un arbre sur une branche latérale ou au niveau d'une fourche. Il est fait de rameaux frais portant encore des feuilles.
La femelle pond 1 à 3 œufs au début du mois de juin. Les poussins sont nidicoles et quittent le nid à l'âge de 40 jours et grimpent dans les branches voisines, revenant au nid pour se nourrir et être nourris. Ils deviennent indépendants au bout d'environ 55 jours. Ils restent dans leur forêt natale encore 20 à 30 jours de plus et ensuite commencent leur migration vers l'Afrique.

Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1					2	

Cycle		Sensibilité
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Arrivée de l'espèce, accouplement	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**
2	Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

Alimentation : Principalement **insectivore**, la bondrée apivore se nourrit surtout d'hyménoptères (bourdons, guêpes) et de leurs larves. Au printemps, lorsque les couvains sont peu développés, elle consomme alors beaucoup d'autres insectes (Coléoptères, Orthoptères), des petits rongeurs, des œufs, des jeunes oiseaux, des grenouilles et des petits reptiles. Occasionnellement, elle se nourrit de petits fruits.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Lors de la reproduction, elle occupe des terrains découverts mais à proximité des forêts où elle se nourrit. Elle cherche les couvains d'hyménoptères dans des sous-bois clairsemés de feuillus ou de pins mais aussi dans de vieilles futaies entrecoupées de clairières. Ainsi, l'alternance de milieux boisées, ouverts et semi-ouverts est très favorable pour la présence de couples nicheurs et la recherche de nourriture.

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché très haut dans un arbre)	Sites d'alimentation (surtout Hyménoptères)
Milieux arborés	**Forêts** : en lisières, clairières **Bosquets, alignements d'arbres,** non loin des boisements	**Sous-bois de feuillus ou de pins clairsemés** **Vieilles futaies entrecoupées de clairières**
Habitats ouverts		**Pelouses** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264, 34.721) **Prairies** **Cultures, friches**

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En Europe, on estime la population entre 23 000 à 40 000 couples. La répartition de cette espèce est étendue mais localisée. On la trouve du Paléarctique occidental jusqu'à la Sibérie occidentale.
En France, on la trouve sur l'ensemble du territoire.
Les populations de Bondrée apivore semblent stables en Europe comme en France.

Menaces potentielles :
- Modification de ses habitats
- Diminution de ses proies (hyménoptères) due à l'utilisation d'insecticides et aux facteurs climatiques, la chasse illégale qui est encore d'actualité dans le sud de l'Europe pendant les migrations.

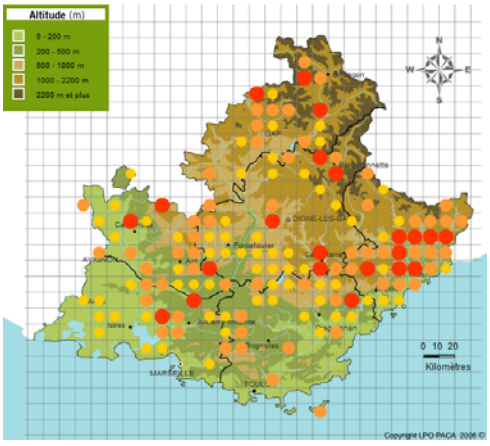


Fig. 1 : Nidification de la Bondrée apivore en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Nicheur certain sur les communes de Castellane et de Rougon / Migrateur
Effectifs : 1-5 couples (d'après le Formulaire standard de données)

Importance relative de la population : Non significative (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnue



Fig. 2 : Nidification de la Bondrée apivore dans le secteur du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

Etat de conservation des habitats : Bon (alternance de milieux boisés et ouverts)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore une alternance de milieux ouverts, de milieu semi-ouverts et de milieux boisés pouvant convenir à cette espèce pour la nidification et l'alimentation.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation et à la nidification de l'espèce (clairières, sous-bois clairs, effet de lisière…)

Facteurs défavorables :
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction (gestion sylvicole, fréquentation touristique…)
- Fermeture du milieu trop important dans certains secteurs

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien de la population actuelle de Bondrée apivore et préservation des habitats favorables à l'espèce sur le site (alternance de milieux ouverts et semi-ouverts et de milieux boisés).

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (travaux sylvicoles, entretien sous les lignes électriques…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)

- Office national des forêts (gestionnaire des forêts publiques)
- Centre régional de la propriété forestière et Coopérative Forestière "Provence-Forêt" (gestionnaires des forêts privées)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Pas de carte pour cette espèce



Bruant Ortolan © Hervé Michel

Emberiza hortulana

Bruant ortolan

Espèce d'intérêt communautaire (n°A379)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Emberizidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui (depuis 1999)

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Vulnérable
France	En déclin
Région	En danger

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Bruant ortolan est un **grand migrateur (parcourt jusqu'à 7000 km) qui hiverne en Afrique. Il arrive en France en avril et repart en septembre au plus tard**. C'est un nicheur rare sur le site qui semble **cantonné au plateau de Suech** et à quelques autres secteurs très ponctuels du site.
En France, le Bruant ortolan a disparu de 17 départements entre 1960 et 1990 et diminué dans 7 autres département au cours de la même période. En 1992, la population française était estimée à 15 000 couples. Cet oiseau longtemps considéré comme un « met » de choix était largement chassé jusqu'en 1999 (jusqu'à 80 000 oiseaux tués chaque année). Aujourd'hui le Bruant ortolan est intégralement protégé mais la chasse illégale se poursuit encore dans certaines régions.
Les changements de pratiques agricoles ainsi que la **chasse excessive jusqu'en 1999** (où il est devenu une espèce protégée) sont les causes de la forte régression de cette espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 16 cm Envergure : 24 à 27 cm Poids : 19 à 27 g. Le dessous rosâtre de cette espèce est typique. Le mâle possède une tête bleu olive avec des moustaches et sa gorge est jaune pâle. Le manteau, les ailes sont sombres avec des liserés bruns. La femelle est moins colorée et a des stries sombres sur la gorge.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Le Bruant ortolan est un grand migrateur (parcoure jusqu'à 7000 km) qui hiverne en Afrique. Il arrive en France en avril et repart en septembre au plus tard.

Reproduction : La ponte s'étale de mi-avril à fin juin puis commence l'élevage des jeunes pendant une ou deux semaines. Le Bruant construit son nid à même le sol à partir d'éléments végétaux.

Alimentation : Il se nourrit de graines mais consomme également des insectes, des vers, et des araignées.

Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1						2

Cycle		Sensibilité
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Arrivée de l'espèce, accouplement	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**
2	Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Il exploite une grande variété d'habitats, mais en général, **fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières**.

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
Habitats ouverts et semi-ouverts	**Pelouses parsemées d'arbustes** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Prairie parsemées d'arbustes** (38, 81) **Friches, parcs et jardins** (83, 84, 87, 85.2, 85.3, 86.2) **Cultures** (82) **Garrigue, landes pas trop fermées** (34.721, 34.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

Le Bruant ortolan se reproduit dans une grande partie de l'Europe, de l'Espagne à la Finlande et la Russie. Plus à l'est son aire de répartition s'étend jusqu'en Asie centrale. La population totale est estimée à 400 000 à 600 000 couples. Il est en régression sensible dans la majorité des pays européens, en particulier en Espagne.

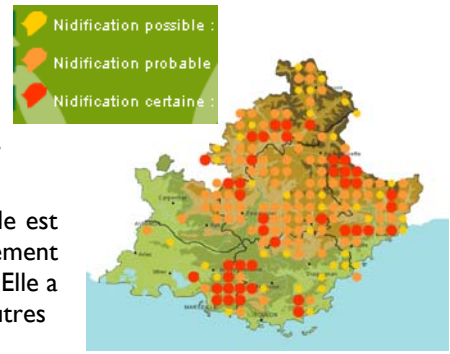


Fig 1 - Nidification du Bruant ortolan en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

En France, l'espèce occupe essentiellement la zone méditerranéenne mais elle est également présente en Auvergne, dans les Alpes et le Quercy et plus localement en Bourgogne, dans le Poitou, en Dordogne et dans les Pyrénées atlantiques. Elle a disparu de 17 départements entre 1960 et 1990 et diminué dans 7 autres département au cours de la même période. En 1992, la population française était estimée à 15 000 couples.

Les changements de pratiques agricoles (modifiant les habitats de nidification) ainsi que la **chasse excessive jusqu'en 1999** (où il est devenu une espèce protégée) sont les causes de la forte régression de cette espèce.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Le Bruant ortolan est localisée à la zone ouverte de Suech, ainsi qu'à quelques autres secteurs semi-ouverts

Effectif : Rare

Importance relative de la population : Non significative (selon le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture des milieux en cours)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts et semi-ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce mais de manière assez localisée.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Inconnues

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :
- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture
- Destruction des haies
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Renforcer la population actuelle de Bruant ortolan et améliorer les potentialités d'accueil de cette espèce sur le site (milieux ouverts et semi-ouverts).

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

LPO PACA, 2005 – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
LPO, 2006 – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur

CORA Faune sauvage, 2008 – Bruant ortolan – les actions et études – monographie (Alain Ladet). Extrait mis en ligne sur la page internet coraregion.free.fr/IMG/article.PDF/article_323.pdf
Site internet « Oiseaux.net » (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



Busard-St-Martin©ChristianAussaguel

Circus cyaneus

Busard Saint-Martin

Espèce d'intérêt communautaire (n° A082)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Washington	Annexe II / CITES annexe I
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Hivernant rare mais régulier sur le site, l'espèce est observée en hiver sur tout type de milieux ouverts à semi-ouvert. Il est considéré comme un nicheur possible mais son statut reste à préciser sur le site. Certains secteurs semblent potentiellement très favorables à la nidification de cette espèce.
Le Busard Saint-Martin niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes. Il fréquente les landes semi-montagneuses avec une végétation arbustive, les prairies, ainsi que les zones humides. Par contre, il fuit les forêts.
L'enjeu de conservation de cette espèce sur le site deviendra considérablement plus important si la présence de nicheurs est avérée sur le site à l'avenir.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 42 à 55 cm, envergure : 97 à 118 cm, poids : 300-400 gr (mâle) et 400-700 gr (femelle). Le plumage du mâle est très clair avec un large croupion blanc. L'extrémité des ailes est noire. Il se distingue du Busard cendré par l'absence de bande noire sur le dessus et le dessous des ailes. Les femelles et les immatures sont jaunâtres rayés dessous.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Migration : Les oiseaux originaires du nord et de l'est de l'Europe (Scandinavie et Russie) se déplacent vers le sud et l'ouest de l'Europe pour hiverner. Ainsi, en hiver la France accueille de nombreux oiseaux originaires de ces régions. Certains nicheurs français sont sédentaires, tandis que les autres migrent vers le nord de l'Espagne et le sud de la France.

Reproduction : Le Busard Saint-Martin occupe en principe le même territoire d'année en année. Il niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes. Au cours de la parade nuptiale, le mâle apporte une proie qu'il laisse tomber, la femelle la récupérant au vol. La période de nidification s'étend de fin mars à fin août. Le nid est une plate-forme sommaire dans l'herbe ou les buissons bas et plats.
Il peut former des dortoirs de 20 individus dans les roselières et les marais à grandes herbes.

Alimentation : Le Busard Saint-Martin vole habituellement en solitaire survolant les terrains giboyeux à quelques mètres au dessus du sol (vol lent et chaloupé). Ses proies principales sont les petits mammifères (souris, lapins, rongeurs), des œufs, des grenouilles, des reptiles et des insectes. Il fréquente les landes semi-montagneuses avec une végétation arbustive, les prairies, ainsi que les zones humides.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hivernage sur le site ou migration	**Faible**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché au sol)	Sites d'alimentation
Habitats ouverts et semi-ouverts	**Pelouses** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Milieux humides** (37.4, 38.21, 53.112, 37.213) **Garrigues** (34.721, 32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63) Landes ou boisements clairs (31.8G, 31.87) **Cultures** (82)	**Pelouses** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Milieux humides** (37.4, 38.21, 53.112, 37.213) **Garrigues** (34.721, 32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63) **Landes ou boisements clairs** (31.8G, 31.87) **Zones rudérales** (38, 81, 82, 85.2 x 85.3 x 86.2, 87) **Cultures** (82)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

L'aire de répartition du Busard Saint-Martin comprend l'Amérique du sud et circumpolaire dans l'hémisphère nord. En Europe, il niche de la Grande-Bretagne et de l'Espagne à la Scandinavie, la Russie et l'Ukraine. Il hiverne dans toute l'Europe occidentale. Il est pratiquement absent de toutes les zones côtières.
Après une forte diminution de ses effectifs à partir des années 50, cette espèce a bénéficié de la protection des rapaces et la population française compterait 7800 à 11200 couples (plus de la moitié des effectifs européens).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

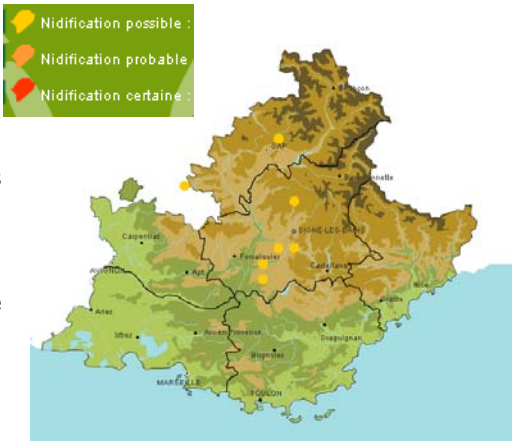
ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Hivernant rare mais régulier sur le site, l'espèce est observée en hiver sur tout type de milieux ouverts à semi-ouvert. Nicheur possible sur certains secteurs potentiellement très favorables

Effectif : 1-5 individus (d'après le formulaire standard de données)

Importance relative de la population : non significative ((d'après le formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue



Nidification du Busard Saint-Martin en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : le site est favorable pour la reproduction car il présente de nombreuses landes, coupes forestières et milieux arbustifs.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : /
- Maintien des activités (pastoralisme extensif) qui entretiennent les landes et milieux semi-ouverts

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction
- L'utilisation de produits phytosanitaires a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Préserver les habitats favorables à l'hivernage et à la nidification de cette espèce. L'enjeu de conservation de cette espèce sur le site deviendra considérablement plus important si la présence de nicheurs est avérée sur le site à l'avenir.

RECOMMANDATIONS GENERALES : pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux (préservation d'une mosaïque de landes et de milieux plus ouverts)
- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Suivi des nidifications potentielles sur le site

Gestion :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste…) ;
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Suivi des nidifications potentielles sur le site
- Estimer le nombre de couples en hivernage
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE : /

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES

Pas de carte pour cette espèce



Chouette de Tengmalma (V. Munier)

Aegolius funereus
Chouette de Tengmalm

Espèce d'intérêt communautaire (n°A223)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Strigiformes, Famille des Strigidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / Annexe CI règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette petite chouette forestière est exclusivement nocturne. Elle affectionne particulièrement les hêtraies de montagne et les vieilles forêts de conifères mêlées de feuillus (épicéas, boisements mixtes de pins, de bouleaux, de peupliers où les conifères sont dominants). Pour nicher (entre mars et juillet), elle utilise d'anciens trous creusés par le Pics noir, des fissures ou des cassures. Elle chasse de petits mammifères (mulots, musaraignes, campagnols) à l'affut depuis un arbre.
Sur le site, le statut de cette espèce reste à préciser et elle se trouve en limite sud de son aire de répartition. La préservation des habitats forestiers matures favorables au Pic noir est primordiale pour cette chouette qui est très liée à la présence de ce dernier et utilise les mêmes habitats et les mêmes arbres pour nicher.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 25 cm environ, envergure : 54 à 62 cm, poids : 90-120 g (mâle) et 120-210 g (femelles). Cette petite chouette possède une grande tête où la calotte est brun foncé et marquée par une multitude de petites taches d'intensité variable et soulignée par un V blanc placé entre les yeux. Les disques faciaux sont blancs, les iris jaunes cerclés de noir lui donnent un air étonné très caractéristique.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

La plupart des Chouettes de Tengmalm sont sédentaires mais l'on peut observer de l'erratisme en cas de manque de nourriture. Elle est exclusivement nocturne, assez discrète et se perche rarement à découvert.

Reproduction : Elle commence en février et vers mars-avril, la femelle recherche un endroit pour nicher. Le nid est placé dans un trou d'arbre, souvent une ancienne loge de Pic noir. Elle peut également occuper des cavités naturelles de vieux arbres (fissures, anciennes cassures…). La ponte est constituée de 3 à 7 œufs. Les jeunes chouettes prennent leur envol au bout de 4 à 5 semaines. Les parents continuent à nourrir les jeunes une fois sortie du nid.

Alimentation : Son régime alimentaire est constitué principalement de petits mammifères. Elle capture surtout des petits campagnols, mais tue aussi des souris musaraignes et petits oiseaux.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hivernage	**Faible**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

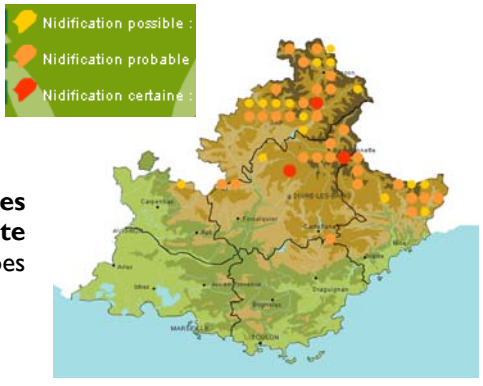
La Chouette de Tengmalm affectionne particulièrement les hêtraies de montagne et les vieilles forêts de conifères mêlées de feuillus (épicéas, boisements mixtes de pins, de bouleaux, de peupliers où les conifères sont dominants).

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (arbres matures présentant d'anciennes loges de Pic noir, des fissures ou cassures)	Sites d'alimentation (chasse de petits mammifères à l'affut depuis un arbre)
Habitats forestiers	**Hêtraies-sapinières matures** (41.16, 41.174, 41.175) **Chênaies pubescentes matures** (41.711, 41.714) **Pinèdes matures** (42.58, 42.59, 42.84, 83.3111) **Ripisylves matures** (44.141 & 44.612, 44.2)	**Clairière** (31.87) et **jeunes forêts** (31.8G, 41.39) **Secteurs clairs et chablis au sein des forêts** (41.16, 41.174, 41.175, 41.711, 41.714, 42.58, 42.59, 42.84, 83.3111, 44.141 & 44.612, 44.2)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En Europe, elle occupe la Scandinavie, la Finlande et les montagnes d'Europe Centrale et occidentale.
En France, elle occupe les massifs des Vosges, du Jura, des Alpes et des Pyrénées, ainsi que les forêts froides de Côte d'Or, des Ardennes et de l'Auvergne.



Nidification de la Chouette de Tengmalm en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

La plus importante population française se trouve dans les Alpes (population estimée à 500 - 1000 couples mais sans soute fortement sous-estimée). Elle occupe aussi bien les vallées des Alpes internes que les massifs préalpins. Au sud, sa limite est constituée par :

- le sud des Alpes-Maritimes ;
- le sud-est des Alpes de Haute-Provence (au niveau du Montdenier) ;
- le sud-ouest des Alpes de Haute-Provence (au niveau du Montagne de Lure) ;
- le nord-est du Var (au niveau du Mons Lachens) ;
- le nord du Vaucluse (au niveau du Mont Ventoux)

Sur le site Natura 2000 des gorges du Verdon, la Chouette de Tengmalm se révèle donc vraiment en limite d'aire e répartition.

Les effectifs de la région PACA seraient compris entre 100 et 200 couples (sous-estimation probable).

Dans les Alpes, la population de Chouette de Tengmalm est stable, tant en nombre qu'en distribution. Elle serait même en augmentation. En effet, on note une extension vers l'Est.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : L'espèce serait présente sur les massifs forestiers suivant : Margès, Barbin, Châteauneuf, La Faye. La présence et le statut de l'espèce est cependant à préciser sur le site.

Effectif : Rare (d'après le formulaire standard de données)

Importance relative de la population : non significative (d'après le formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : en limite sud de son aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Présence de nombreux boisements plus ou moins matures favorables à l'espèce pour s'alimenter ou se reproduire. Cependant, site où l'espèce est en limite d'aire de répartition.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de forêts mélangées matures
- Présence du Pic noir (disponibilité de gîtes pour la nidification)
- Présence de petites zones ouvertes pour la chasse (clairières, chablis, pelouses relictuelles en forêt…)

Facteurs défavorables :
- Rajeunissement des forêts
- Diminution du diamètre d'exploitabilité des arbres
- Elimination systématique des arbres morts et arbres à cavités
- Dérangement lors des travaux sylvicoles ayant lieu en période de reproduction
- Dérangement en cas de fréquentation importante des forêts en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Amélioration des connaissances sur la présence et le statut de cette espèce sur le site et préservation des habitats favorables à cette espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des forêts en période de reproduction / Pérennisation à long terme de l'habitat des ces 2 espèces par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des forêts adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Améliorer les connaissances sur l'espèce :
- Confirmer la présence et le statut de l'espèce sur le site

Gestion :
Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** :
- Maintien de bouquets de gros arbres (îlots de vieillissement)
- Rallongement de l'âge d'exploitation dans certains secteurs
- Conservation d'arbres morts ou à cavités (marquage des arbres remarquables)
- Mise en place d'une sylviculture avec régénération lente et progressive
- Création de réserves intégrales
- Éviter l'abattage pendant les périodes de nidification (mars à juillet)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples si la nidification est confirmée ;
- Estimer la surface des secteurs forestiers favorables à cette espèce (vieux peuplements à cavités, présence du Pic noir) ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux
- Propriétaires et gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des activités de pleine nature (accrobranche)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **Parc national des Ecrins et CRAVE, 1999** - Faune sauvage des Alpes du Haut Dauphiné – Atlas des vertébrés Tome 2 – les oiseaux
- **LPO, CEEP, CRAVE, 2003** – Feuillets naturalistes de Provence n°65 (juillet-octobre)
- **La Hulotte, 2003** - Arsène Lepic et ses locataires, n°83
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Parc naturel régional des Vosges du nord** - Fiche descriptive des Pics sur les sites Natura 2000
- Site internet « Oiseaux.net » (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux forestiers sur le site Natura 2000 FR9312022 « Verdon »



Circaète Jean-le-Blanc©ChristianAussaguel_LPO

Circaetus gallicus

Circaète Jean-le-Blanc

Espèce d'intérêt communautaire (n°A080)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / Annexe CI règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Rare
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Circaète Jean-le-Blanc est une **espèce migratrice qui est présente sur le site de mars à fin octobre**. Il y niche à partir d'avril, **son nid étant établi au sommet d'un arbre de taille variable ou sur une branche latérale**, soit en milieu forestier, soit en milieu plus ouverts. Ce rapace se nourrit exclusivement de reptiles qu'il **chasse dans les zones rocailleuses, rases ou buissonnantes**.

La principale menace pour cette espèce est la perte d'habitats pour ses proies (les reptiles), par reboisement naturel ou artificiel. Cette espèce est également très sensible aux dérangements sur ses sites de nidification forestiers. Enfin, la principale cause de mortalité directe des individus est l'électrocution.
La prise en compte de cette espèce dans l'aménagement et la gestion du territoire (gestion forestière, gestion pastorale, gestion des lignes électriques) permettrait une meilleure préservation de l'espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 62 à 67 cm Envergure : 170 à 185 cm Poids : 1100 à 2000 g. Son plumage est brun uniforme par dessus contrastant avec les parties inférieures qui sont blanches et délicatement mouchetées de brun. Sa tête large et plus sombre apparaît comme disproportionnée par rapport au reste du corps. Son envergure importante lui confère une silhouette massive en vol, reconnaissable entre tous. Sa tête un peu semblable à celle d'un strigidé et ses iris jaunes sont très caractéristiques.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Migration : C'est un **migrateur** au long cours qui hiverne en Afrique sub-tropicale et est présent en Europe de mars à octobre-novembre.

Régime alimentaire : presque exclusivement composé de reptiles et surtout de couleuvres de grande taille qu'il repère par des stations de vol sur place.

Reproduction : La ponte d'un œuf unique s'effectue en début Avril. L'incubation dure de 42 à 45 jours. L'envol des petits a lieu au bout de 70-80 jours mais la famille reste unie jusqu'à la migration qui commence à la fin de l'été ou au début de l'automne.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
				1							2

Cycle	Sensibilité
Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1 Arrivée de l'espèce, accouplement	**Forte**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**
2 Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

CARACTERES ECOLOGIQUES

Sites de reproduction : Son nid est une imposante aire construite au sommet d'un arbre ou sur une branche latérale, dans un bosquet ou un petit bois, orientés sud, sud-ouest et à l'abri du vent. Leur hauteur varie de 6 à 30 mètres.

Sites d'alimentation : Il fréquente les zones semi-désertiques, les sols couverts de broussailles alternant avec les pierrailles, les paysages de garrigue et de maquis. Il peut aussi vivre en moyenne montagne ou dans les milieux de bocage très ouvert, selon la richesse du milieu en reptiles.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (son aire se trouve au sommet d'un arbre)	Sites d'alimentation
Habitats forestiers	**Dans des arbres, en milieux forestiers** (41.16, 41.174, 41.175, 41.4, 41.711, 41.714, 41.H, 42.58, 42.59, 42.6, 42.84, 45.31, 45.321) **Matorrals** (32.1321, 32.162, 32.113)	
Habitats ouverts ou semi-boisés	**Dans des arbres, en milieux ouverts ou semi-boisés** : **Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Garrigues** (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62) **Fourrés** (32.1311, 31.82, 31.81, 31.8122, 31.8123, 31.82, 32.1321, 32.134, 31.88, 32.64)	**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Garrigues** (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62) **Eboulis** (61.311, 61.3122)
Habitats ouverts anthropisés		**Espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- *En Europe*, on estime qu'il existe 6450 à 13 200 couples. L'espèce niche dans le Sud ouest et l'Est de l'Europe avec les plus forts effectifs dans les régions méditerranéennes.
- *En France*, 2400 à 2900 couples. Principalement localisés dans la moitié sud du pays, notamment en zone méditerranéenne.

En région PACA, l'espèce est considérée comme rare. En 1991, la population provençale était estimée entre 485 et 585 couples.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence : 150 couples

Dans le Var : 50-80 couples

(D'après Rapaces nicheur de France 2004)

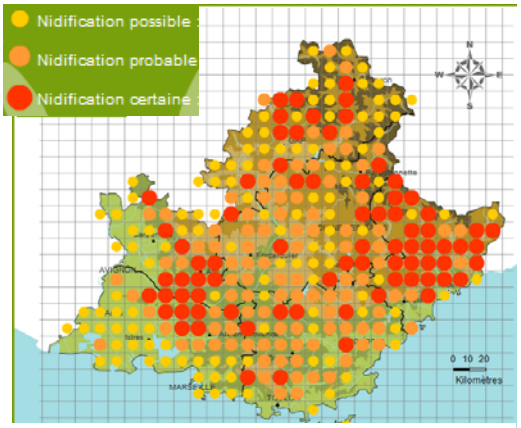


Fig 1 - Nidification du Circaète Jean-le-Blanc en Région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA www.atlas-oiseaux.org).

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

- Le Circaète a disparu des pays du centre et du nord de l'Europe au cours du 19ème siècle.
- En France sa distribution a nettement régressé au cours du 20ème siècle, avec disparition des régions les plus septentrionales. Diminution des densités observées entre 1945 et 1960, avec stabilisation depuis les années 1970.

Menaces potentielles :

- La principale menace pour cette espèce est la perte d'habitats pour se espèces proies, par reboisement naturel ou artificiel.
- Cette espèce est également très sensible aux dérangements sur ses sites de nidification forestiers.
- Une cause de mortalité également importante pour cette espèce est l'électrocution sur les lignes électriques.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Ce rapace est régulièrement observé sur le Grand canyon. Les sites de chasse sont plutôt situés sur les plateaux et les montagnes alentours (Montdenier, Chanier, Robion, Canjuers, plateau de Valensole), les sites de nidifications favorables sont nombreux sur le site.

Effectif : 5-10 couples (d'après le Formulaire standard de données)

Importance relative de la population : Représente moins de 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Espèce dans sa pleine aire de distribution et habitats en bon état de conservation

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :

- Nombreux milieux favorables aux reptiles sur le site (landes, parcours, éboulis)
- Nombreux sites de nidification possibles

Facteurs défavorables :
- Fermeture progressive du milieu qui engendre la perte d'habitats pour les reptiles
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux
- Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers ou de l'entretien des lignes électriques en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter les effectifs de la population actuelle et préserver les potentialités d'accueil du site pour l'espèce.

RECOMMANDATIONS GENERALES :
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce (gestion sylvicole adaptée, gestion des lignes électriques, gestion des milieux ouverts)
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** ; éviter les coupes de bois entre mars et juillet, éviter l'ouverture de pistes forestières à proximité des sites de reproduction, convertir en partie les taillis en futaie et gérer ces espaces par une sylviculture douce ;

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) ;

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, ouverture de pistes, projet d'urbanisation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

INDICATEURS DE SUIVI : Estimer le nombre de couples

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Propriétaires et gestionnaires des parcelles concernées
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **CEEP, 2002** – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon
- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)

CARTES : Pas de carte pour cette espèce



CraveBecRouge©AurélienAudevard_LPO

Pyrrhocorax pyrrhocorax

Crave à bec rouge

Espèce d'intérêt communautaire (n°A346)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Corvidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Monde	
Europe	Vulnérable
France	A surveiller
Région	En déclin

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Crave à bec rouge est nicheur dans tous les départements de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, hormis le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône. Plusieurs centaines de couples fréquentent les massifs des Alpes internes et 100 à 200 autres exploitent les massifs méridionaux (Céuze, Verdon, Montagne de Lure).

Cette espèce peut aussi bien nicher en couple isolé qu'en colonie. Dans la majorité des cas les sites de nidification sont situés dans une falaise abrupte et inaccessible riche en trous, fissures et cavernes. La répartition des couples nicheurs à l'échelle locale dépend de la disponibilité en site de nidification mais aussi de la qualité des sites d'alimentation situés à leur proximité (8 km en moyenne). Ces derniers sont des zones où l'herbe est rase (< 4 cm) ce qui correspond soit à des prairies rases soit à des pelouses d'altitudes. Ces sites sont souvent pâturés par le bétail. En hiver, le Crave forme des dortoirs et les individus se déplacent, en groupe ou en totalité, à plus grande distance du dortoir pour s'alimenter.

Sur la Zone de protection spéciale, le Crave à bec rouge est présent toute l'année sur la partie Est (grand canyon). Les effectifs sont assez remarquables et cette espèce mérite donc une attention particulière sur le site. En 2007, 4 sites de nidifications ont été identifiés dont l'un héberge 80 % des effectifs reproducteurs. Plusieurs zones d'alimentation ont également été identifiées sur ou en marge du site.
La fermeture progressive du milieu limite les surfaces favorables à l'alimentation de l'espèce et la pratique des activités de pleine nature en falaise (via ferrata, via cordata, escalade) peut causer des dérangements au cours de la période de nidification.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Crave à bec rouge a une taille comprise entre celle du Choucas des tours et celle de la Corneille noire (37-41 cm de long, envergure 68-80 cm, poids 293-350 g). Adulte, il se distingue des autres corvidés par son bec et ses pattes rouges. Jeune, la confusion est possible avec le Chocard à bec jaune dont il se distingue par une queue plus courte, un bec et des pattes plus longs. Dans tous les cas, les cris sont une aide précieuse pour repérer et identifier l'espèce.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Migration : Le Crave à bec rouge est sédentaire lorsque les conditions climatiques le permettent. Dans le cas contraire, c'est un migrateur partiel ce qui explique les observations hivernales réalisées dans les Calanques de Marseille, les montagnes de la Sainte-Baume et de la Sainte-Victoire, où il ne niche pas.

Reproduction : Le Crave atteint sa maturité sexuelle vers 3 ou 4 ans. Cependant, des individus de 2 ans ont déjà été observés s'apparier, se cantonner et défendre un territoire. Les couples sont unis pour la vie même pendant la période hivernale.

Le nid est construit en deux semaines à la fin mars début avril par le couple, la femelle tenant un rôle prépondérant. La ponte (3 à 5 œufs) est déposée entre mi-avril et début mai. L'incubation d'une durée de 21 jours est assurée par la femelle qui est nourrie par le mâle. Les jeunes sont nourris au rythme de 20/28 nourrissages par jour par le couple qui régurgite des larves et des insectes. Agés de 24 jours, les jeunes

effectuent leurs premiers exercices de vol. C'est à la fin du mois de juin lorsqu'ils sont âgés de 40 jours qu'ils quittent définitivement le nid. Les liens familiaux persistent entre les parents et leurs jeunes jusqu'au mois d'octobre.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce

Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct

Cycle	Sensibilité
Hivernage - sédentarité	**Faible**
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement prémigratoire	**Forte**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

Régime alimentaire :
Il est omnivore. S'il est en grande partie insectivore (larves, chenilles, coléoptères, sauterelles, araignées, petits mollusques et vers), son régime alimentaire est complété par les graines et les fruits qui tiennent un rôle secondaire. Enfin, il ne dédaigne pas à l'occasion les micro-mammifères ou les œufs et oisillons de petits passereaux.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Sites de nidification : Le Crave à bec rouge peut aussi bien nicher en couple isolé qu'en colonie.
Dans la majorité des cas les sites de nidification sont situés dans une falaise abrupte et inaccessible riche en trous, fissures et cavernes. Toutefois, pour compenser le déficit en site naturel le Crave est capable d'utiliser des sites artificiels (églises, châteaux, ponts). Si cet usage n'est pas récent, l'utilisation d'immeubles ou de fermes abandonnées constaté en Italie, en Ecosse ou encore en Espagne est nouveau. Le Crave peut nicher du niveau de la mer (Bretagne) à plus de 2000 m dans les Alpes.

La répartition des couples nicheurs à l'échelle locale dépend de la disponibilité en site de nidification mais aussi de la qualité des sites d'alimentation situés à leur proximité (8 km en moyenne).

- Il existe une relation positive entre le nombre moyen de jeunes à l'envol et les températures moyennes estivales précédentes et la pluviométrie hivernale : plus il fait chaud en fin d'été et plus l'hiver a été sec, meilleure est la reproduction. La proportion d'individus reproducteurs d'une population varie entre 20 et 60%.
- Les densités les plus fortes connues sont de 6 couples/km^2 sur les îles en Grande-Bretagne. Le Crave possède une faible capacité de dispersion mais semble en revanche avoir une assez forte capacité de colonisation.
- Les variations de population sont plus expliquées par la survie des adultes que par le succès de reproduction. Il faut noter que le taux de survie chez les oiseaux de 1 et 2 ans explique à lui seul 56% des variations de population.
- Enfin, une relation existe entre les conditions de natalité et le nombre total de poussins que l'oiseau mènera à l'envol. En effet, les oiseaux naissant dans des bonnes conditions sont plus à même de survivre les 2 premières années. Ils possèdent ainsi plus de chance d'être recrutés dans la population reproductrice et pourront aussi se reproduire plus longtemps.
- Plus la superficie totale de la zone d'alimentation est grande, plus le taux d'envol est élevé. Par contre, la distance entre les zones d'alimentation et le nid n'intervient pas sur le taux d'envol.

Sites d'alimentation : Les sites d'alimentation sont des zones où l'herbe est rase (< 4 cm) ce qui correspond soit à des prairies rases soit à des pelouses d'altitudes. Ces sites sont souvent pâturés par le bétail.

Sites d'hivernage : Le Crave forme en hiver des dortoirs communs. Les oiseaux qui ne participent pas à la reproduction et les immatures sont susceptibles d'effectuer des déplacements importants (jusqu'à 570 km pour les craves de Grande-Bretagne).

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (sites d'alimentation situés à leur proximité - 8 km en moyenne).	Sites de chasse (tapis herbacé ras < 4 cm de haut)
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) Garrigues (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Le Crave à bec rouge est présent de manière discontinue de l'Europe occidentale à l'Asie centrale avec des petites populations aux Canaries, au Maroc et en Ethiopie. Les effectifs du Paléarctique occidental sont estimés à 12200-17400 couples (hors Turquie).

➢ En France, les effectifs nicheurs sont compris entre 1000 et 3500 couples. Le Crave à bec rouge est présent en France de manière marginale sur le littoral breton (Côtes d'Armor et Finistère). L'essentiel de la population française se localise dans les Grands Causses, les Corbières et dans les massifs alpins et pyrénéens.

➢ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, il est nicheur dans tous les départements hormis le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône. Plusieurs centaines de couples fréquentent les massifs des Alpes internes et 100 à 200 autres exploitent les massifs méridionaux (Céuze, Verdon, Montagne de Lure).

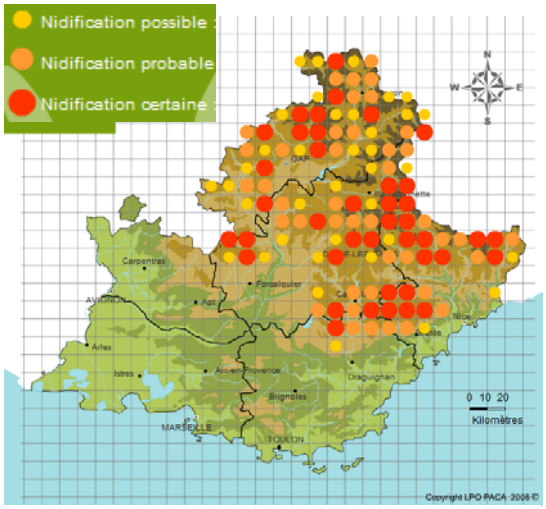


Fig 1 - Nidification du Crave à bec rouge en Région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA www.atlas-oiseaux.org).

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES : Aucune information sur l'évolution des populations n'a été trouvée.

Menaces potentielles :

Le changement des pratiques agro-pastorales traditionnelles (intensification ou au contraire déprise) est considéré comme le facteur qui affecte le plus les effectifs et la répartition du Crave.
D'autres facteurs sont avancés comme les mauvaises conditions météorologiques, les destructions directes ou encore les perturbations.

Ainsi, lorsqu'il niche en couple isolé l'impact des différentes activités humaines est limité. Mais lorsqu'il s'agit de colonie, sa présence devrait être prise en compte au même titre que d'autres espèces rupestres (Faucon pèlerin…) dans les projets concernant les milieux rupestres (ouverture de via ferrata ou de voie d'escalade).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Peu de donnés sur l'historique des effectifs de l'espèce dans le site n'existent, ce qui fait qu'il est impossible de donner une tendance sur l'évolution des effectifs.
- En 1986, M. Gallardo fait état de plus de 30 couples présents dans le secteur du Grand canyon en période de reproduction.
- En 2001 le CEEP mentionnait également la présence d'une trentaine d'individus au niveau de l'Etroit des cavaliers (10 mai 2001) et d'une cinquantaine au niveau de la Maline (16 mars 2001).

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur l'étude réalisée par la LPO 2007)

Distribution détaillée sur le site : Le Crave à bec rouge est présent sur la partie Est de la Zone de protection spéciale (Grand canyon).
4 sites de nidifications ont été identifiés : Falaise de l'Etroit des cavaliers (37 couples), Cirque du Pas de la Baou/Cirque de la dente d'Aire (6 couples), Val d'Angouire (1 couple), La Gondole (1 couple).
On peut constater que **80 % des effectifs reproducteurs se concentrent sur un même secteur**. Ce dernier est **également utilisé comme dortoir** et regroupe en période hivernale des effectifs de Craves pouvant être assez conséquent : environ 190 individus comptés le 28 février 2007.

Plusieurs zones d'alimentations ont été identifiées (mais sont malheureusement souvent localisées en dehors du site) :
- Entreverges et Saint-Maisme (Trigance)
- Basses Grau (prés du village de la Palud sur Verdon)
- Les Lauves et le Plateau de Suech (Rougon)
- Le Fraisse et Prau (de part et d'autre de la Gondole sur La Palud sur Verdon/ Rougon)
- Vénascle (Moustiers-Sainte-Marie)
- Sarrayet (près du village de Robion à Castellane)

En hiver les individus se déplacent, en groupe ou en totalité, à plus grande distance. On les observe régulièrement dans les prairies du plateau de Valensole. Ils y arrivent le matin et repartent le soir à leur dortoir.

Statut : Nicheur / Hivernant

Effectif : Près de 100 individus (45 couples) en période de reproduction et près de 200 individus en hiver

Importance relative de la population : représente entre 2% et 15 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Si l'on compare les données de 2001 et de 1986 à celle d'aujourd'hui, il semble que les colonies se soient maintenues, voire aient augmentées.

Isolement : non isolée dans sa pleine aire de distribution (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
Les sites de nidifications qu'offre le site sont nombreux mais leur qualité peut être altérée par la présence d'activités de pleine nature sur les falaises (via ferrata, via cordata, escalade).
La fermeture progressive du milieu réduit considérablement les zones d'alimentation. Ces dernières ont été trouvées pour la plupart en marge du site Natura 2000 ce qui s'avère dommage pour mener des actions de maintien du bon état de ces milieux.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Les effectifs de Crave à bec rouge sont assez remarquables sur le site et cette espèce mérite donc une attention particulière. De plus, cette population de Crave est originale car elle se situe en marge méridionale de son aire de répartition.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE :
Le Crave à bec rouge est un oiseau sociable mais l'est moins que le Chocard. Toutefois, certains auteurs ont montré que la compétition intra-spécifique influe sur les effectifs et la répartition du Crave mais que les effets semblent peu importants. S'il tient ses distances avec le Chocard, il les garde aussi avec le Choucas des tours

même si dans certain cas ils forment des colonies mixtes comme au Fayet. Enfin, il n'hésite pas à poursuivre les corneilles, les corbeaux et les rapaces.

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Nombreux sites de nidification disponible

Facteurs défavorables :
- La fermeture progressive du milieu limite les zones d'alimentation
- Sites d'alimentation se trouvent essentiellement en dehors du site Natura 2000
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, pratique de vol libre, escalade, canyoning)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (parapente, avion et hélicoptère)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : A l'heure actuelle, un travail est mené chaque année entre la LPO, le Parc naturel régional du Verdon, le club d'escalade de La Palud et le Comité Départemental de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence pour avertir les grimpeurs de la sensibilité de certaines voies d'escalade (repérage des nids occupés et information dispensée aux grimpeurs sous forme de panonceaux à l'entrée des voix, dans les magasins fréquentés par les grimpeurs et sur le site internet du Club).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter la population actuelle de Craves à bec rouge tant en période de nidification qu'en hivernage.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon / pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers des falaises à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, parapentistes notamment)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :
- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction
- Poursuivre le suivi hivernal
- Poursuivre la recherche de zones d'alimentation sur les Zones de protection spéciales à proximité (plateau de Valensole notamment)
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : *Système d'information territorial*)

Gestion :
- Maintien de zones ouvertes exploitées de façon extensive : plutôt des prairies permanentes que temporaires, éviter les épandages de produits phytosanitaires et mettre en place un pâturage avec un faible chargement. Dans la mesure du possible, il conviendra de pratiquer ces travaux le plus près possible des sites de reproduction.

Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, arrêté préfectoral de protection de biotope localisé dans le temps et l'espace…**) : *Ex* : Afin de prévenir d'éventuels cas de dérangement, la pratique de l'escalade, sur le site du Fayet devrait être évitée de la mi-avril à la mi-juillet.

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)

Sensibilisation :

- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement, concrétiser le projet de maison des vautours à Rougon…) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les pratiquants de parapente

INDICATEURS DE SUIVI

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Le suivi de la reproduction du Crave à bec rouge nécessite une certaine préparation. En effet, pouvant nicher en colonie, l'utilisation de photographie des falaises pour dénombrer les couples s'avère utile voire même indispensable dans certains cas. Pour avoir des résultats optimaux ce suivi doit être mené entre la fin juin et la mi-juillet lorsque les jeunes ont éclos.

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

- **LPO PACA, 2007** – inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n° FR 9312022 « Verdon »
- **CEEP, 2002** – Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.

CARTES

Carte de répartition des couples et des zones d'alimentation du Crave à bec rouge dans la ZPS FR9312022 « Verdon » en 2007.



Caprimulgus europaeus

Engoulevent d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire (n° A224)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Caprimulgiformes, Famille des Caprimulgidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce migrateur hiverne dans les brousses sahélo-soudaniennes et est de retour en France de mi-avril à mai. Il en repart en août-septembre. C'est un oiseau des milieux secs et ouverts qui occupe des landes peu arborées, des forêts très claires ainsi que des habitats secondaires comme des coupes forestières étendues (>10 ha) et d'anciennes carrières.
Actuellement il est jugé commun sur le site et les milieux qui lui sont favorables sont en bon état de conservation et relativement nombreux sur le site. Toutefois, il est important pour cette espèce de limiter la fermeture du milieu.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 26 à 28 cm Envergure : 54 à 60 cm Poids : 75 à 100 g. Oiseau brun-gris, moucheté de noir et de roux, très mimétique lorsqu'il est posé, au sol ou sur une branche. Sa grosse tête et son petit bec, très large, sont caractéristiques. En vol, ailes et queue longues, lui confèrent une silhouette typique. Le mâle a des tâches blanches aux pointes des ailes et aux coins de la queue.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Migrateur, il hiverne dans les brousses sahélo-soudaniennes ; retours de mi-avril à mai, départs en août-septembre.
Espèce crépusculaire et nocturne surtout décelée au chant, émis en général posé sur une branche. Le chant est un ronronnement assez bas mais sonore, modulé par l'oiseau pendant plusieurs minutes chante surtout dans les deux heures qui suivent et précèdent le jour. Également des claquements d'ailes. Insectivore strict chassant au vol. Il capture surtout des papillons de nuit et des coléoptères; d'autres insectes volants sont consommés dans de moindres proportions. Il a besoin de 1 à 3h1/2 de chasse par nuit pour satisfaire ses besoins alimentaires.

Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1						2

Cycle		Sensibilité
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Arrivée de l'espèce, accouplement	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**
2	Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

Nidification de mai à juillet-août (secondes nichées). Le mâle défend un territoire de 1-3 ha. Deux œufs directement pondus sur un sol sec, souvent jonché d'aiguilles de conifères, de fragments d'écorces et de brindilles, dans des endroits ensoleillés (clairières, landes, etc.) ; parfois sur du sable pur. Couvaison 17-21 jours, débutant avec le premier œuf, assurée en majorité par la femelle, avec relèves du mâle surtout à l'aube et au crépuscule. Les jeunes, nidicoles, sont surtout nourris par la femelle au cours des deux premières semaines, ensuite par le mâle si la femelle commence la seconde ponte. Envol à 16-19 jours, émancipation 15 jours plus tard environ.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE : Oiseau des milieux secs et ouverts, l'engoulevent occupe des landes peu arborées, des forêts très claires ainsi que des habitats secondaires comme des coupes forestières étendues (>10 ha) et d'anciennes carrières.

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
Habitats de landes et milieux semi-ouverts	**Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Garrigues, landes et fourrés** (31.8G, 31.81, 31.82, 32.1311, 32.1321, 32.134 & 31.88, 34.721, 32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63, 32.64, 41.39) **Cultures, friches, parcs et jardins (parsemées d'arbustes)** : 82, 83, 84, 87, 85.2, 85.3, 86.2	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En Europe, 100 000 à 500 000 couples estimés. Occupe toute l'Europe de l'Oural à la Péninsule Ibérique en passant par les Iles britanniques. Il évite les zones les plus froides : l'Ecosse et la Scandinavie.

En France, 20 000 à 50 000 couples estimés. Présent sur la plus grande partie du territoire, avec augmentation des densités du nord au sud.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Présent sur l'ensemble des landes du site

Effectif : Inconnu mais espèce jugée commune sur le site

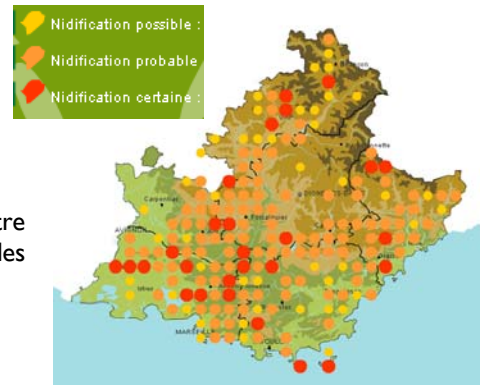
Importance relative de la population : la population du site représente entre 0 % et 2 % de la population nationale (selon le Formulaire Standard des Données)

Dynamique de la population : inconnue

Isolement : Non isolée dans sa pleine aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon



Nidification de l'Engoulevent d'Europe en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Présence de nombreuses landes favorables à cette espèce pour s'alimenter ou nicher sur le site.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de nombreuses landes sur le site

Facteurs défavorables : Aucune menace n'est identifiée à ce jour sur le site. Cependant, plusieurs facteurs peuvent être défavorables à l'espèce :
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- La fermeture trop importante du milieu fait disparaitre les landes favorables à l'espèce

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintenir les populations actuelles d'Engoulevent d'Europe sur le site et les milieux qui lui sont favorables (landes).

RECOMMANDATIONS GENERALES : Maintien d'une certaine ouverture du milieu (mosaïque de landes et de milieux plus ouverts)
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :
- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



FauconPelerin©ChristianAussaguel

Falco peregrinus

Faucon pèlerin

Espèce d'intérêt communautaire (n°A103)

TAXONOMIE : Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Falconidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe 2
Convention de Bonn	Annexe 2
Convention de Washington	Annexe I
Protection nationale	oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Rare
France	Rare
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce faucon peut-être présent sur la partie est du site – Grand canyon- toute l'année (hormis les jeunes qui partent explorer de nouveaux territoires et les femelles qui parfois s'éclipsent en hiver). Il niche en falaise de février à juillet et se nourrit essentiellement d'autres oiseaux dont la taille varie de celle du Merle noir à celle de la Corneille noire.
La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) offre des potentialités d'accueil importantes avec un grand nombre de sites de nidification, un faible effectif de Grand Duc d'Europe (sa présence étant un facteur limitant pour le Faucon pèlerin) et une densité de proies supposée importante sur la totalité du site.

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidifications et la collision des oiseaux avec les lignes électriques. Ainsi, les principales mesures de gestion préconisées pour la conservation de la population de Faucon pèlerin, sont la limitation dans le temps et l'espace des activités de pleine nature et en particulier de l'escalade de la mi-février à la mi-juillet et la neutralisation des lignes électriques.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

C'est un faucon de grande taille avec un dimorphisme sexuel très marqué : les femelles étant plus grandes que les mâles. Le mâle mesure de 35 à 40 cm de long contre 45 à 50 cm pour la femelle, l'envergure du mâle varie entre 87 et 100 cm et entre 95 et 115 cm pour la femelle. Les mâles pèsent entre 500 et 680 grammes alors que les femelles, plus lourdes pèsent entre 800 et 1200 grammes. Les ailes sont pointues et les bras assez larges et de longueur moyenne.
Chez les adultes, le dessus est gris ardoise alors que le dos, les sus caudales et le croupion sont gris-bleu plus clair. Le dessous est blanc avec le bas de la poitrine et le ventre finement barré de noir. Le haut de la poitrine et la joue blanche font ressortir la calotte et la moustache noire. Les pattes et la cire (zone de peau située à la base du bec) sont jaunes.
Le plumage chez le juvénile varie dessous du blanc au brun jaune et est largement tacheté longitudinalement. Le dessus est brunâtre avec des grandes couvertures alaires et des primaires finement liserés de blanc. La tête est marron plus ou moins clair, la moustache ressortant moins que chez les adultes. La cire et les pattes sont jaunes verdâtres sales ou bleus verdâtres.
Le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) est l'espèce avec laquelle le risque de confusion est le plus important.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Le Faucon pèlerin acquiert sa maturité à l'âge de 2 ans. La mortalité la première année est estimée entre 50 % et 70 %, en fonction de l'origine géographique des oiseaux. Les parades qu'il effectue par des vols en « Z » et en « 8 » commencent mi-février. La ponte est déposée dans une simple cuvette de terre par la femelle à la mi-mars et comprend 3 à 4 œufs que la femelle couve pendant 30 jours. Les jeunes (jusqu'à 4) prennent leur envol entre 35 et 42 jours après l'éclosion soit en mai-juin mais restent encore dépendant des parents pendant 2

mois. Les jeunes ne sont pas chassés du site par les adultes. Il semble que les jeunes décident eux-mêmes de quitter le site. En outre, les mâles quittent les sites plus précocement que les femelles. Chez les adultes (de basse et moyenne altitude) le couple reste souvent sur le site l'hiver, la femelle pouvant « s'éclipser » pendant un certain temps.

Tab 1 - Phénologie de la reproduction du Faucon pèlerin et sensibilité



Cycle	Sensibilité
Hivernage - sédentarité	**Faible**
Cantonnement et parades Emancipation des jeunes et regroupement prémigratoire	**Forte**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

- Activité quasi exclusivement diurne ;
- Le Faucon pèlerin peut être qualifié d'ornithophage puisqu'il consomme surtout des oiseaux dont la taille varie de celle du Merle noir à celle de la Corneille noire. Il capture ses proies de jour après avoir exécuté un piqué;
- Longévité maximale observée en nature : 18 ans.

CARACTERES ECOLOGIQUES

En France, le Faucon pèlerin est exclusivement rupestre. La recolonisation des falaises naturelles est en cours sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique. On observe également la colonisation de sites marginaux : châteaux d'eau, cathédrales, pylônes de ligne à très haute tension.

- *D'après une étude réalisée dans les Alpes*, la hauteur de la falaise, la distance la plus proche d'un couple de congénère et la distance la plus proche d'un couple de grands corbeaux sont les critères les plus déterminants expliquant la répartition du Faucon pèlerin. A ceux-ci, il faut ajouter le pourcentage du territoire de chasse situé à proximité de zones urbaines.
- *Une deuxième étude ayant eu lieu dans les Préalpes du Sud (Italie et Suisse)* a montré que les sites occupés sont orientés plus favorablement, plus raides, plus hauts et plus longs, situés à une altitude plus basse, plus proches des routes, villes et lacs et plus urbanisés que les sites inoccupés. Statistiquement les facteurs qui expliquent le plus l'occupation ou non du site sont la longueur du site, la déclivité de la falaise ainsi que son urbanisation à proximité.

Les contraintes à l'installation de nouveaux couples sont l'accessibilité à une richesse trophique élevée combinée avec le nombre de sites disponibles. La distance mesurée la plus proche entre deux couples est de 500-600 mètres mais la moyenne entre deux sites dans le Jura et les Alpes du nord est de 4-5 km. Cependant, localement il peut exister des mini-populations de 6-8 couples avec un intervalle compris entre 1 et 1,5 km.
Si les territoires de chasse de plusieurs couples peuvent « s'interpénétrer », il n'en est pas de même avec le territoire de reproduction. En effet, le Faucon pèlerin défend farouchement contre l'intrusion de ses congénères une « sphère » de 400-600 mètres dont le centre est situé 100 mètres devant la falaise.

Le Grand-duc d'Europe et le Faucon pèlerin peuvent occuper les mêmes sites de reproduction mais leur régime alimentaire diffère. Lorsque les sites sont de petites tailles ou que les densités de Grand-duc sont fortes le pèlerin est exclu. A l'inverse, quand les sites sont grands et que la densité de Grand-duc est faible, les deux peuvent cohabiter mais le succès de reproduction des pèlerins est alors plus faible. Le Grand-duc reste le principal prédateur du Faucon pèlerin. Dans certains cas la proximité du Grand corbeau est un facteur de répartition du pèlerin alors que dans d'autres cas les deux espèces sont associées. Dans le cas où les deux coexistent et que l'escalade est pratiquée, le succès de reproduction des pèlerins est plus faible. En Espagne, où les densités d'Aigle royal sont élevées, le Faucon pèlerin s'en éloigne.

Pour ce qui concerne les relations interspécifiques, des cas de prédation sur le Faucon pèlerin ont été observés de la part du Chat sauvage.
Chez les oiseaux, l'Autour des Palombes, les milans et l'Aigle royal peuvent à l'occasion être des prédateurs et sont à ce titre houspillés par le Faucon pèlerin.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones de nidification	Zones de chasse (le Faucon pèlerin se nourrit d'oiseaux qu'il capture en vol)
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Le Faucon pèlerin est l'une des seules espèces de rapaces cosmopolites. On le trouve ainsi de la Terre de Feu à l'Alaska, du Cap de Bonne Espérance au Cap Nord et au Kamtchatka ainsi qu'en Asie du Sud-Est et en Australie. L'effectif mondial est certainement inférieur à 100 000 individus. Il est présent dans la quasi-totalité du Paléarctique occidental avec des effectifs compris entre 6000 et 7000 couples en Europe de l'Ouest (sans la Turquie et l'URSS).

➢ La France accueille de 1100 à 1400 couples. Ils occupent de façon quasi ininterrompue la façade Est de la France, des Ardennes au littoral méditerranéen, en passant par les Alpes. Il occupe aussi le massif pyrénéen et le Massif central. Enfin, un certain nombre de couples se reproduisent sur les falaises de Bourgogne ainsi que sur les falaises côtières bretonnes et normandes.

➢ La région Provence-Alpes-Côte d'Azur abrite une population comprise entre 188 et 236 couples. Il est présent dans tous les départements de la région, de la côte varoise aux Hautes-Alpes. Sa présence est plus marquée dans la zone des Préalpes et des Alpes internes ainsi que sur le littoral varois.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

A l'échelle globale, la population est en augmentation (depuis l'interdiction des organo-chlorés lesquels avaient provoqué un chute très importante des effectifs).

Les principales menaces pesant sur le Faucon pèlerin sont : les produits chimiques (qui se concentrent le long des chaînes alimentaires) le tir et le désairage.
Viennent ensuite les dérangements liés aux sports de pleine nature. On peut distinguer les pratiques en milieu rupestre : escalade, via ferrata, via cordata et les survols à basse altitude (deltaplane, parapente, planeur). Dans les deux cas, ces activités peuvent provoquer l'échec de la reproduction par abandon de la nichée.
Enfin, il convient de mentionner la collision avec des câbles électriques.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Le nombre de couple sur la ZPS est stable mais la répartition spatiale à changé : le site de Robion a été abandonné mais en revanche un nouveau couple s'est cantonné sur la Barre de l'Aigle.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur l'étude de la LPO de 2007)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce est présente uniquement sur le grand canyon du Verdon, où 4 couples ont été localisés (Escalès, Saint-Maurin, tunnel du Fayet, Barre de l'Aigle). D'autres individus isolés ont également été observés sur les Cadières de Brandis et la montagne de Robion, ce qui laisse supposer la présence d'un autre couple sur ces secteurs.

Effectif : 4 couples dont 1 nicheur certain en 2007

Importance relative de la population : la population du site représente moins de 2 % de la population nationale (selon le Formulaire Standard des Données)

Dynamique de la population : La population est stable ou en légère progression

Isolement : population non isolée dans sa pleine aire de répartition (selon le Formulaire Standard des Données)

Etat de conservation de l'espèce : Moyen

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Surface des habitats favorables à la nidification suffisante mais pouvant être occupée par les activités de pleine nature

Remarque : Si le couple de l'Escalès est le plus à même de subir la pression anthropique (nombreuses voies d'escalade), il est le seul dont on sait qu'il ait produit des jeunes.
Le couple du Fayet peut lui aussi être perturbé par des activités anthropiques. Il conviendrait d'éviter la fréquentation de ces sites par les grimpeurs en période de reproduction. Cette mesure est d'autant plus souhaitable sur le site du Fayet.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Zone de reproduction importante dans les Préalpes.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Lorsque les sites sont de petites tailles ou que les densités de Grand-duc d'Europe sont fortes, le pèlerin est exclu. A l'inverse quand les sites sont grands et que la densité de Grand-duc d'Europe est faible, les deux peuvent coexister mais le succès de reproduction des pèlerins est alors plus faible. Il semble que cela soit le cas dans le Verdon.

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le site offre un grand nombre de sites de nidification

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade, canyoning)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (parapente, avion et hélicoptère)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : A l'heure actuelle, un travail est mené chaque année entre la LPO, le Parc naturel régional du Verdon, le club d'escalade de La Palud et le Comité Départemental de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence pour avertir les grimpeurs de la sensibilité de certaines voies d'escalade (repérage des nids occupés et information dispensée aux grimpeurs sous forme de panonceaux à l'entrée des voix, dans les magasins fréquentés par les grimpeurs et sur le site internet du Club).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter les effectifs de la population actuelle.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon
- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers des falaises à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, parapentistes notamment)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (gestion sylvicole, pratiques de l'escalade, du parapente, de la randonnée…)
  - ✓ autres causes

- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : *Système d'information territorial*)

Gestion :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;

- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, arrêté préfectoral de protection de biotope localisé dans le temps et l'espace…**). En effet, la principale mesure de gestion pour la conservation de la population du Verdon de Faucon pèlerin est la limitation dans le temps et l'espace des activités de pleine nature et en particulier de l'escalade de la mi-février à la mi-juillet.

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)

Sensibilisation :
- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement, concrétiser le projet de maison des vautours à Rougon…) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les pratiquants de parapente

INDICATEURS DE SUIVI : Le suivi de la population de Faucon pèlerin nécessite des prospections situées à 2 périodes essentielles dans la phénologie de reproduction (cf. tableau 3).
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Tab 3 - Période de travail et objectifs poursuivis pour le suivi de la reproduction du Faucon pèlerin

Objectif	Févier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Contrôle des couples cantonnés						
Contrôle d'envol de jeunes						

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

- **LPO PACA, 2007** – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)

CARTES : Carte de localisation des couples de Faucon pèlerin de la ZPS n°FR9312022 « Verdon » en 2007



Fauvette Pitchou©ClaudeGuihard_LPO

Sylvia undata

Fauvette pitchou

Espèce d'intérêt communautaire (n°A302)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Sylviidés

STATUT DE PROTECTION

Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Cette petite fauvette très discrète est **nicheuse (mars-août) et sédentaire sur le site**. Ses populations paraissent régulières sur le site et ne semble aujourd'hui pas menacées (sauf en cas d'hiver rigoureux où les populations peuvent être décimées).
Elle **fréquente les landes et garrigues et niche au sol dans l'herbe** ou dans des buissons épineux bas. Le maintien de ces milieux semi-ouverts et des landes est donc primordial pour cette espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Petite fauvette sombre au dos gris foncé. Chez le mâle, le ventre est lie-de-vin, la gorge également mais celle-ci est tachetée de blanc. L'œil brun est marqué d'un cercle orbital rouge. Le bec est noirâtre avec la base de la mandibule inférieure jaune-rosé. Les pattes sont jaunâtres. « Pitchou » signifie « petit » en provençal.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES : Un nombre non négligeable de fauvettes traversent les détroits de la Méditerranée pour se rendre en Afrique du Nord. Sur le site elle est considérée comme sédentaire.

La période de reproduction et d'élevage des jeunes s'étend de mars à mi-août. A cette période, le mâle défend son territoire et se tient alors perché en haut d'un buisson, la queue redressée et lançant son chant rapide et grinçant. En dehors de cette période, c'est une espèce discrète, souvent cachée au cœur de la végétation. Elle reste alors difficile à observer. Les nids que les mâles ébauchent sont constitués simplement de quelques touffes d'herbes sèches accumulées. La hauteur des nids au-dessus du sol est variable : très bas dans la bruyère, aux environs 25 cm, entre 40 cm et 1 m 30 dans les buissons épineux et à hauteur moyenne entre 50 et 80 centimètres dans les ronces. Beaucoup de Fauvettes pitchou ne commencent pas la ponte avant la première semaine de Mai.

Tab I : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hivernage sur le site	**Faible**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**

Son alimentation est fondamentalement insectivore. Elle capture des petits Coléoptères, des papillons de toute taille et leurs chenilles, des Diptères (tipules, mouches, chironomes). Les araignées, si abondantes entre les plantes épineuses, peuvent constituer une bonne ressource durant l'hiver. La matière végétale ne doit probablement pas être exclue de son alimentation pendant les mois d''automne et d'hiver.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Oiseau typique des landes et garrigues, elle apprécie également les jeunes plantations de pins. Dans le nord de son aire de répartition, elle se tient presque toujours dans les landes et dans les broussailles. Plus au sud, elle fréquente divers habitats buissonneux parsemés d'arbres.

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans l'herbe au sol)	Sites d'alimentation
Habitats de landes et milieux semi-ouverts	**Pelouses plus ou moins parsemées d'arbustes** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Garrigues, landes et fourrés** (31.8G, 31.81, 31.82, 32.1311, 32.1321, 32.134 & 31.88, 34.721, 32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63, 32.64, 41.39) **Cultures, friches, parcs et jardins (parsemées d'arbustes)** : 82, 83, 84, 87, 85.2, 85.3, 86.2	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

L'aire de répartition de cette espèce est restreinte : marge nord de l'Afrique du nord, péninsule ibérique, côtes méditerranéennes de la France et de l'Italie. En France, la population la plus nordique est celle du littoral atlantique et du centre-ouest. Les populations méditerranéennes sont assez importantes.
La population européenne est estimée à 2 000 000 à 3 500 000 couples. En France, elle est estimée à 60 000 – 120 000 couples.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : La Fauvette pitchou est sédentaire sur le site et considérée comme un nicheur certain sur les communes de Castellane et Moustiers-Sainte-Marie et comme nicheur probable sur les autres communes, excepté Blieux. Sa présence semble régulière dans les zones de landes.

Effectif : Inconnu mais espèce régulière sur le site

Importance relative de la population : Non significative à l'échelle nationale (selon le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

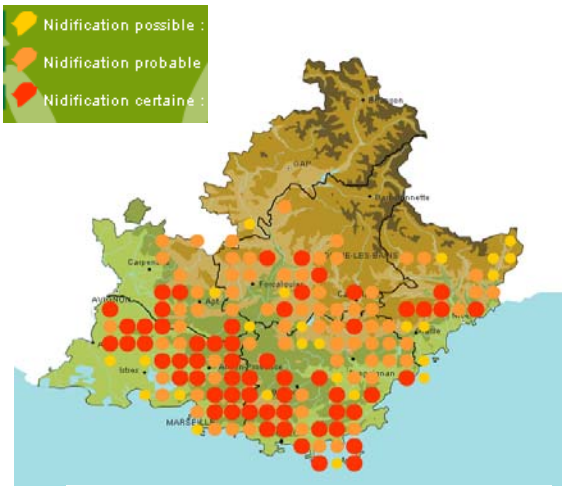


Fig 1 - Nidification de la Fauvette pitchou en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Présence de nombreuses landes favorables à cette espèce pour s'alimenter ou nicher.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :

- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :

- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction
- Les hivers rigoureux et les printemps trop frais et humides

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des populations actuelles de Fauvette pitchou et de l'état de conservation de ses habitats.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Maintien d'une certaine ouverture du milieu (mosaïque de landes et de milieux plus ouverts)

- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :

- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **LPO, 2006** – Atlas ornithologique des oiseaux de la région Provence-Alpes-Côte d'azur
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



Bonasa bonasia

Gélinotte des bois

Espèce d'intérêt communautaire (n°A104)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Galliformes, Famille des Tetraoninées

Chassable dans certains pays. En France elle est chassable dans certains départements mais pas dans le Var ni les Alpes de Haute Provence.

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	chassable

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	En déclin
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Gélinotte est une espèce exclusivement forestière. En France, elle est capable de satisfaire tous ses besoins vitaux sur un domaine annuel de 10 à 40 ha. Deux composantes de la végétation lui sont indispensables :

- *Une strate arbustive feuillue diversifiée et régulièrement répartie* où l'oiseau recherche sa nourriture, notamment à la mauvaise saison.
- *Un degré de fermeture important de la végétation entre 1 et 7 mètres de hauteur,* sous la forme de branches, de petites tiges de résineux ou de taillis feuillus, qui lui fournissent une protection, notamment contre les rapaces.

Ces deux conditions réunies, la Gélinotte occupe une grande diversité d'habitats forestiers entre 200 et 1800 mètres d'altitude.
La période de **reproduction commence au début du mois de mars par les parades nuptiales et la ponte s'échelonne tout au long du mois de mai jusqu'à début juin**.

En France, La Gélinotte des bois est présente sur la moitié Est du territoire. On la trouve essentiellement sur les reliefs de l'Est (Ardennes, Vosges, Jura, Alpes). En région PACA, elle est présente dans la partie nord-est du territoire (Alpes-de-Haute-Provence et Hautes-Alpes). **Elle se trouve donc en limite sud de son aire de répartition sur le site où son statut de nicheur reste à préciser.**

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

La Gélinotte des bois est le plus petit des Tétraonidés européens. Le dimorphisme sexuel est peu marqué. Les deux sexes ont un plumage chamarré couleur feuilles mortes mais le mâle qui a des couleurs plus chaudes, possède une huppe érectile plus développée, un sourcil rouge vif et une bavette noire cernée d'une bordure blanchâtre.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction : La Gélinotte est une espèce monogame, qui a tendance à vivre en couple pratiquement toute l'année. C'est une espèce sédentaire et très territoriale. **La période de reproduction commence au début du mois de mars par les parades nuptiales qui durent jusqu'à mi-mai**. C'est à cette époque que l'on a le plus de chance d'entendre son chant très tenu. **La ponte comporte 6 à 12 œufs et s'échelonne tout au long du mois de mai jusqu'à début juin**. Une ponte de remplacement moins importante (3 œufs) est possible en cas de perte de la première. La couvaison dure de 22 à 25 jours.
Le succès de la reproduction constatée en août dans un site des Alpes du Sud est en moyenne de 1,5 jeunes par poule avec des extrêmes de 0,25 jeunes/ poules à 3 jeunes/poule. Le taux de survie annuel est de 63 %.

A la différence des autres espèces de Tétraonidés (comme le Tétras lyre par exemple), la Gélinotte ne se nourrit jamais d'aliments prélevés sur les conifères. Ses ressources alimentaires sont constituées d'une grande

variété de plantes trouvées en toutes saisons dans le milieu forestier. Elle consomme les bourgeons, les pousses, les feuilles ou encore les inflorescences des espèces feuillues telles que le Noisetier (*Corylus avellana*), les bouleaux (*Betula verrucosa et B. pubescens*), les aulnes (*Alnus glutinosa, A. incana*), les saules (*Salix spp.*), les Erables (*Acer spp.*), le Charme (*Carpinus betulus*), les chênes (*Quercus spp.*), les aubépines (*Crataegus spp.*), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et l'Alisier blanc (*Sorbus aria*). Elle se nourrit également de fruits de Myrtille (*Vaccinum myrtillus*), de Fraise des bois (*Fragaria vesca*), de Framboisier (*Rubus idaeus*), de sureau (*Sambucus racemosa*), de Merisier (*Prunus avium*), de Cerisier (*Prunus spp.*) de rosiers (*Rosa spp.*) Elle consomme aussi des fruits secs tels que les faines, les glands, les samares. Le poussin, durant ses quinze premiers jours de vie, se nourrit exclusivement d'invertébrés tels que les diptères, coléoptères, fourmis et chenilles de lépidoptères. Progressivement la part des végétaux (graines de graminées, carex) augmente jusqu'à atteindre 100 % à l'âge de 3 mois.

Les jeunes ne s'éloignent que très peu du territoire où ils ont vu le jour. Des études concernant la dispersion des jeunes montraient par exemple un jeune mâle installé au printemps suivant sa naissance sur un territoire situé à 30 km de son lieu de naissance (cet exemple représentant la plus longue distance de dispersion jamais enregistrée pour l'espèce).

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	**Sensibilité**
Hivernage (souvent en couple)	**Faible**
Cantonnement, parade nuptiale et chant, accouplement	**Forte**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

CARACTERES ECOLOGIQUES

La Gélinotte est une espèce exclusivement forestière. En France, elle est capable de satisfaire tous ses besoins vitaux sur un domaine annuel de 10 à 40 ha et il arrive que plusieurs territoires se chevauchent. Deux composantes de la végétation lui sont indispensables :

- *Une strate arbustive feuillue diversifiée et régulièrement répartie* où l'oiseau recherche sa nourriture, notamment à la mauvaise saison.
- *Un degré de fermeture important de la végétation entre 1 et 7 mètres de hauteur,* sous la forme de branches, de petites tiges de résineux ou de taillis feuillus, qui lui fournissent une protection, notamment contre les rapaces.

Ces deux conditions réunies, la Gélinotte occupe une grande diversité d'habitats forestiers entre 200 et 1800 mètres d'altitude.

Biotopes de montagne : La Gélinotte se rencontre préférentiellement dans les forêts de résineux dominée par l'Epicéa (*Picea excelsa*) ou le Sapin pectiné (*Abies alba*), éventuellement mélangées au Hêtre (*Fagus sylvatica*), à l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), au Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et au Mélèze (*Larix decidua*). La Gélinotte peut également être présente dans certaines forêts feuillues de plaine. On le rencontre jusqu'à 2300 mètres d'altitude. Cependant, la Gélinotte ne colonise que certains secteurs forestiers où les exigences de sécurité et d'alimentation sont satisfaites :

- Les stades forestiers jeunes issus de régénérations naturelles ou de plantation quand les résineux font au moins 5 mètres de hauteur ;
- Les futaies irrégulières traitées en jardinage où subsistent suffisamment d'arbustes ;
- Les pré-bois pâturés en été par le bétail dans les secteurs où la couverture boisée dépasse 50 % ;
- Les tourbières boisées (par l'Epicéa ou le Pin à crochet) ;
- Les stades de recolonisation forestière des terrains agricoles abandonnés.

Biotopes de plaine : A basse altitude, la Gélinotte est présente aussi dans les forêts de feuillus. Elle se rencontre alors dans des habitats forestiers plus spécialisés qui sont dépendant du type de sylviculture ou des conditions de station (faible productivité liée à la nature du substrat). Préférentiellement, on la trouvera donc dans :

- Des taillis âgés de 10 à 20 ans ;
- Des taillis sous futaies claires ;
- Des aulnaies ou aulnaies-frênaies dans les bas fonds tourbeux ;

- Des chênaies sèches buissonnantes envahies ou non de Buis.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification	Sites d'alimentation
Habitats forestiers	**Forêts de résineux présentant une strate arbustive dense** (31.87, 42.58, 42.59, 42.6, 42.84) **Hêtraies présentant une strate arbustive dense** (41.16, 41.174, 41.175) Chênaies pubescentes présentant une strate arbustive dense (41.711, 41.714) Matorrals (32.1321, 32.162, 32.113)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ La Gélinotte est une espèce paléarctique dont l'aire de distribution s'étend depuis l'Europe de l'ouest jusqu'en Sibérie ;

➢ En France, La Gélinotte des bois est présente sur la moitié Est du territoire. On la trouve essentiellement sur les reliefs de l'Est (Ardennes, Vosges, Jura, Alpes). Plus à l'Ouest, elle est très localisée dans le Massif Central et serait présente de manière relictuelle dans les Pyrénées.

➢ En région PACA, La Gélinotte des bois est présente dans la partie Nord-Est du territoire (Alpes-de-Haute-Provence et Hautes-Alpes)

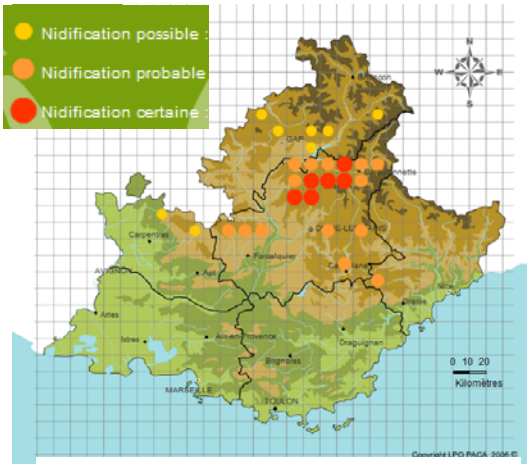


Fig. 1 : Nidification de la Gélinotte des bois en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA www.atlas-oiseaux.org)

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ Cette espèce a fortement régressé en France puisqu'elle a disparu de 40 % de son aire de distribution française entre 1964 et 1990. Puis, entre 1990 et 2000, l'aire de distribution a encore régressé de 10 %. La régression ayant été plus forte dans les plaines du Nord-Est et le Jura.
Aujourd'hui, la population française est estimée à 10 000 individus. Le nombre de coqs contactés au printemps est plus ou moins stable selon les secteurs où il est connu mais 85 % de son aire de distribution est aujourd'hui limitée aux Alpes, au Jura et aux Vosges.

➢ Malgré ce recul de l'aire de distribution, il semble que la population de Gélinotte ait légèrement augmenté dans les Alpes du Sud.

Les menaces potentielles :

- **La prédation** : Une étude réalisée sur certaines des sites de suivi de l'espèce, a montré que 56 % des cas de prédation chez les mâles sont dus à l'Autour (*Accipiter gentilis)* et 50 % chez les femelles. Le Renard (*Vulpes vulpes)* et la Martre (*Martes martes)* sont responsables de 37 % des cas de mortalités chez les mâles et 50 % chez les femelles. La prédation sur les femelles est principalement enregistrée entre le mois de mai et le mois de juillet donc pendant la période de reproduction. La prédation sur les mâles intervient essentiellement entre octobre et avril, durant la période hivernale. Malgré cette prédation, les taux de survie de l'espèce calculés sur le site d'étude d'Auzet (04) apparaissent assez élevés.

- **Les conditions météorologiques** : les seules données françaises traitant de l'influence des facteurs météorologiques sur les gélinottes concernent la population du massif du Risoux (Haut-Jura). Sur ce massif, la réussite de la reproduction semble dépendre indirectement de la chronologie des conditions hivernales (un enneigement régulier et important permettant aux oiseaux de faire des igloos pour se protéger contre les rigueurs climatiques et les prédateurs) et printanières, mai-juin étant la période principale des éclosions et de l'élevage des poussins. Toutefois ces facteurs météorologiques semblent ne jouer qu'un rôle secondaire dans la fluctuation annuelle des effectifs par rapport au rôle prépondérant des mécanismes régulateurs dépendants de la densité (émigration, immigration, taux de survie).

- **La sylviculture,** en influençant à la fois la structure des peuplements forestiers et leur composition botanique, constitue le facteur principal limitant le devenir des populations de Gélinotte en France et dans le reste de l'Europe. Les pratiques défavorables sont principalement :
- en plaine, le vieillissement ou la conversion des taillis feuillus ;
- en montagne, l'intensification des pratiques forestières : monoculture de conifères, réalisation de coupes à blanc sur des superficies supérieures à 10 hectares et de travaux de nettoyage intensifs en forêts qui éliminent les arbrisseaux servant de nourriture à la Gélinotte.
Toutes ces actions peuvent mener à la fragmentation des habitats, augmentant de ce fait, la probabilité d'extinction des petites populations isolées.

- **Le dérangement** : une étude de la répartition des Gélinottes par rapport aux routes et pistes forestières dans le Haut-Jura français met en évidence l'indifférence des oiseaux à l'égard des nuisances provoquées par ces infrastructures, tant en hiver qu'en été.

- **Le pâturage** : les Gélinottes peuvent vivre dans des forêts modérément parcourues par le bétail, à partir du mois de juillet.

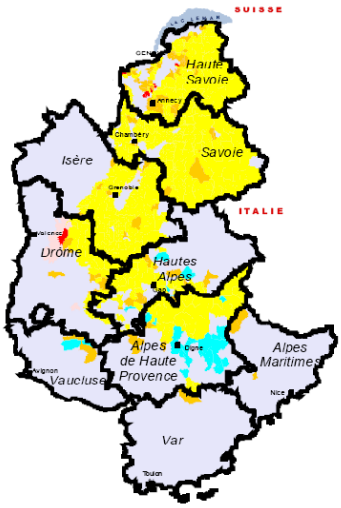


Fig. 2 : Répartition de la Gélinotte des bois dans les Alpes internes et les Préalpes **(http://oncfs.esigetel.fr/Oncfs/Home/index.php)**

- **La chasse** : Elle ne représenterait une menace pour l'espèce que si elle était pratiquée dans des secteurs où les populations sont faibles. Ce qui n'est pas le cas à l'heure actuelle. Le nombre de prises étant au niveau national de 50 individus enregistrés au cours de saison de chasse de l'année 2000.

- **La pathologie** : Des cas de gélinottes des bois trouvées mortes, fortement amaigries et parasitées sont parfois rapportés, mais on ignore encore tout de l'importance de cette cause de mortalité.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (Données basées sur la répartition communale et la répartition par unité naturelle de la Gélinotte des bois établies en 1999 par l'Observatoire des galliformes de montagnes).

Distribution détaillée sur le site : Sur la Zone de protection spéciale du Verdon (ZPS), Seule les communes de La Palud et de Rougon hébergeaient cette espèce de manière régulière dans les années 90. La commune d'Aiguines hébergeait des individus de manière plus sporadique ou incertaine.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : non significative à l'échelle nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Espèce en limite sud de son aire de répartition

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Les sites semblent pouvoir offrir de nombreux habitats favorables à l'espèce (nombreuses forêts de conifères, hêtraies, autres forêts présentant des densités de la strate arbustive importante).

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Nombreux habitats favorables à l'espèce sur le site

Facteurs défavorables :
- Site en limite d'aire de répartition de l'espèce
- Changements climatiques

- Pâturage intensif sous forêt mené en période sensible pour l'espèce dans certains secteurs
- Vieillissement ou la conversion des taillis feuillus en futaie ;
- Dérangement lors des travaux sylvicoles ayant lieu en période de reproduction
- Dérangement en cas de fréquentation importante des forêts en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Suivi des populations de Gélinotte par l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM)

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Améliorer les connaissances de l'espèce sur le site et conforter les effectifs de la population actuelle.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des forêts en période de reproduction
- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Maintien du contact de ces populations avec celle des noyaux de populations les plus importants dans les Préalpes et les Alpes (dépasse les actions pouvant être menées sur le site)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Améliorer les connaissances sur l'espèce :
- Confirmer la présence et le statut de l'espèce sur le site
- Réaliser un état des lieux de la présence de l'espèce sur le site et sur les unités naturelles à proximité (Montdenier notamment) pour connaître la viabilité de la population actuelle
- Faire remonter régulièrement au niveau de l'Observatoire des Galliformes de Montagne les données observées par les gestionnaires forestiers, les chasseurs et les naturalistes

Gestion :

Propositions relatives à la gestion sylvicole : Pratiques à mettre en œuvre sur au minium quelques dizaines d'hectares, correspondant au domaine vital annuel d'un couple.

- Dans les plantations ou les futaies résineuses : **a)** maintenir des clairières ou des aires non reboisées à concurrence de 10 à 20 % de la surface ; **b)** conserver de petits blocs denses de conifères servant de refuge (quelques ares) ; **c)** favoriser l'irrégularité et le mélange des essences en maintenant au moins 10 à 20 % d'espèces feuillues ; **d)** éviter de créer de grandes plantations régulières de conifères sous lesquels n'existent pas de sous-étage de végétation, planter moins de 2000 plants/hectare. Lorsque que de telles plantations existent, il faut tendre à les amener à la futaie irrégulière, en réalisant des coupes claires de moins d'un hectare permettant une régénération naturelle notamment de feuillus. Ne pas reboiser systématiquement les vides.

- Dans les peuplements traités en futaie régulière : favoriser la régénération naturelle par une récolte sélective des arbres murs, individuellement ou par petits groupes, afin de créer ou de maintenir une structure de forêts diversifiée incluant la présence de petites ouvertures herbacées.

- Dans les cas de futaie jardinée : envahie par un taillis vieilli de hêtre : **a)** pratiquer de fortes coupes dans le hêtre, même dans les faibles diamètres afin de remettre le sous-étage en lumière, **b)** préférer une exploitation par petits bouquets au mélange pied par pied, de façon à obtenir une structure horizontale de type mosaïque avec des tâches de régénération suffisamment grandes (au moins 5 à 10 ares) pour permettre le développement des essences colonisatrices indispensables à l'alimentation, **c)** éviter les opérations de dégagements systématiques en procédant par plages de 5 à 30 ares afin là aussi de préserver une mosaïque de fourrés feuillus.

- Dans les taillis de feuillus : favoriser autant que possible, l'exploitation sous forme de petites coupes sur des surfaces tournantes de 1 à 10 ha, afin de créer une mosaïque de classes d'âges, avec un âge maximum de 20 à 25 ans pour une parcelle donnée.

- De manière générale : **a)** Conserver les ressources alimentaires (en priorité le noisetier, l'aubépine, le sorbier des oiseleurs, l'alisier, les saules, les bouleaux, les aulnes et d'une façon générale tous les arbrisseaux à baies ou à fruits en interdisant les travaux de débroussaillements systématiques du sous-étage dans les jeunes peuplements) ; **b)** Conserver un degré de fermeture suffisant du sous-étage arbustif ; **c)** Préférer la régénération naturelle à la plantation ; **d)** Conserver, en l'état à la fois les clairières de quelques ares qui

résultent d'une mauvaise régénération et les milieux marginaux sans valeur économique mais souvent favorables comme par exemple les bordures de ruisseaux pour laisser repousser le saule ou l'aulne ou favoriser le développement de la strate herbacée et du sous-bois ; **e)** Eviter les gros travaux, coupes, exploitations durant la saison de reproduction (avril à fin juillet) ;

Propositions relatives au pâturage

- Maintenir le pâturage extensif en forêt s'il est pratiqué à partir de la fin juillet, de façon à préserver les ouvertures herbacées.
- Lorsque des travaux de girobroyage sont programmés dans un but d'ouverture du milieu (remise en état d'anciens prés de fauches, réouverture d'anciennes clairières) avec pour objectif une augmentation de la surface enherbée à des fins pastorales, il est nécessaire de veiller à la conservation des feuillus consommés par la gélinotte, des branches basses au pied des vieux pins ou des vieux sapins en incluant une tâche de végétation (framboisier, etc.) et de veiller à aboutir à la réalisation d'une sorte de maillage favorable à l'espèce. Ces travaux sont à réaliser à l'automne.

Propositions relatives à la chasse

7 départements sont ouverts pour la chasse aux galliformes de montagnes (Alpes-de-Haute-Provence, Haute-Savoie, Savoie, Isère, Hautes-Alpes, Jura et Ain). Il est nécessaire de maintenir l'interdiction courante de la chasse dans tous les autres départements et d'ajuster le nombre de bracelets attribués pour ces espèces dans les départements où la chasse est autorisée, en fonction des densités de populations.

Assurer une veille :

- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

INDICATEURS DE SUIVI

- Estimer le nombre de couples si la nidification est confirmée ;
- Estimer la surface des secteurs forestiers favorables à cette espèce;
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Ligue pour la protection des oiseaux
- Propriétaires et gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des activités de pleine nature (accrobranche)
- Sociétés et fédérations de chasse
- Office national de la chasse et de la faune sauvage en tant que coordinateur de l'Observatoire des galliformes de montagnes (OGM)
- Fédération des chasseurs des Alpes-de-Haute-Provence et du Var
- Sociétés de chasse communales

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **OGM, 2004** – Parc naturel régional du Verdon : répartition de la Gélinotte des bois par unité naturelle
- **OGM, 2004** - Parc naturel régional du Verdon : répartition communale de la Gélinotte des bois
- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.
- **Site internet de l'ONCFS (http://oncfs.esigetel.fr/Oncfs/Home/index.php) -** Fiche Espèce/Habitat « la Gélinotte (*Bonasa bonasia) »* par P. LEONARD.

CARTES :

- Carte des milieux favorables à la Gélinotte des bois et au Tétra lyre sur le site Natura 2000 FR9312022 « Verdon »
- Carte de répartition communale où la Gélinotte des bois était présente en 1999 sur la ZPS



Grand duc d'Europe©GillesMartin

Bubo bubo

Grand-duc d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire (n° A215)

TAXONOMIE : Classe des oiseaux, Ordre des Strigiformes et Famille des Strigidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II, CITES I
Protection nationale	oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Grand duc d'Europe est présent toute l'année sur la partie Est du site (Grand canyon). **Il niche en falaise entre janvier et mai** et se nourrit essentiellement de mammifères qu'il chasse, de préférence dans les milieux ouverts (pelouses, prairies, espaces agricoles…), bien qu'il puisse explorer un grand nombre de milieux différents.

La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Par contre sur ce site, les milieux de chasse sont réduits, ce qui implique que l'espèce chasse surtout ailleurs.

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux sur les zones de chasse et la collision des oiseaux avec les lignes électriques. Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction et le maintien des milieux ouverts.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Grand-duc d'Europe possède une taille imposante (59 à 73 cm de long, envergure entre 138 et 170 cm, poids compris entre 1570 et 2800 grammes pour les mâles et entre 1750 et 4200 grammes chez les femelles). C'est le plus grand rapace nocturne d'Europe. Enfin, ses grands yeux rouge-orangé, le dessous à fond brun jaunâtre rayé de sombre, le dessus brun plus foncé à grosses barres et noirâtres sont autant de critères excluant tout risque de confusion.

CARACTERES BIOLOGIQUES

La reproduction débute en janvier-février alors que le mâle chante à proximité de l'aire (ce dernier peut cependant chanter dès l'automne). La taille de la ponte varie entre 1 et 4 œufs (en général entre 2,2 et 2,7 œufs). Elle peut avoir lieu sur une période très étalée (15 décembre à mi-mai) mais la majorité des pontes sont déposées entre le 20 janvier (Province de Murcie en Espagne) et le 25 mars (Sud-Est de la Suède). Dans des régions comparables au Verdon (Provence, Alpes Italiennes) celle-ci se fait entre la mi-février et la fin février. L'incubation dure 34 à 36 jours et les jeunes sont élevés durant une soixantaine de jours avant de prendre leur envol. Les jeunes restent encore sur le territoire des parents jusqu'au début du mois d'août. Le taux de reproduction est faible.

- Activité crépusculaire et nocturne.
- Le régime alimentaire du Grand-duc est éclectique mais la part des mammifères (hérisson, lapin ou lièvre, rat surmulot et micro-mammifères) est prépondérante. Le reste est constitué de diverses espèces d'oiseaux de taille généralement moyenne et plus marginalement d'amphibiens, de reptiles, de poissons et même d'insectes. En Europe du Sud c'est le lapin qui a un rôle prépondérant dans l'alimentation. En absence de lagomorphes, le lapin est substitué par le rat. Dans deux cas l'augmentation des populations de Grand-duc a été liée à l'augmentation des populations de rats.

- La longévité maximale connue à ce jour en nature est de 26 ans. L'espèce est sédentaire.

Tab 1 - Phénologie de la reproduction du Grand-duc d'Europe et sensibilité

Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct

Cycle	Sensibilité
Hivernage - sédentarité	**Faible**
Cantonnement et parades	**Forte**
Emancipation des jeunes et regroupement prémigratoire	
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

CARACTERES ECOLOGIQUES

La superficie du territoire d'un couple de Grand-duc oscille de 1200 à 15 000 ha mais localement comme dans les Alpilles elle peut être inférieure à 1000 ha (seulement 270 en Espagne). Les densités sont très variables : 0,22 à 0,44 couple/100 km^2 dans le Mercantour, elles peuvent atteindre 16 couples/100 km^2 dans les Alpilles et localement jusqu'à 35 couples en Espagne.

Une étude a montré que la période d'activité la plus importante de chant se situe avant la ponte est qu'elle décroît ensuite tout au long de l'année. Avant la ponte, c'est au lever du soleil que l'activité vocale est maximale alors qu'en période d'incubation, c'est au coucher du soleil que cette activité vocale est maximale. Après éclosion et avant la dispersion des jeunes, c'est en pleine nuit que l'activité est maximale.

Le chant des Grands-ducs est à la fois le résultat des communications à l'intérieur du couple mais aussi du marquage du territoire vis à vis de ses congénères. Ainsi, une densité élevée de congénère conditionne positivement le nombre et la durée des appels émis.

Il existe des territoires de qualité différente (taux de succès variables entre territoires). La proportion de milieu ouvert est un élément clé de la qualité du territoire car l'ouverture du milieu favorise une richesse trophique élevée et augmente sa disponibilité. Toutefois, d'autres paramètres que la qualité du territoire (par exemple l'expérience du couple) peuvent légèrement jouer sur les taux de reproduction entre différents sites.

La différence de productivité entre territoires à fort et à faible taux d'envol n'est pas importante les « bonnes années » mais le devient lors des « mauvaises années ». En outre, les territoires de moindre qualité montrent une variation inter-annuelle de la productivité plus importante.

Pour sa reproduction le Grand-duc d'Europe est, au moins en France, dépendant des milieux rocheux et ce quelle que soit leur taille. Le critère de choix qui semble prépondérant est la proximité entre ces zones rupestres et d'éventuelles zones de chasse. Il fréquente donc les milieux rupestres pour sa reproduction mais prospecte des milieux très différents les uns des autres pour son alimentation : pelouses alpines, décharges….

Le Grand-duc préfère nicher à proximité de ses sites d'alimentation favoris (zones ouvertes) et le succès de reproduction est influencé par la distance nid-site d'alimentation. Par ailleurs, les territoires les plus forestiers ont un taux de succès plus faible. Cela s'explique par une abondance et une accessibilité aux proies plus faible.

Si le Grand-duc adulte ne possède pas de prédateur, il n'en est pas de même pour les jeunes. Des cas de prédations par le Renard, l'Aigle royal et le Grand corbeau ont déjà été observés.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Zones de nidification (préfère nicher à proximité des sites d'alimentation les plus favorables comme les zones ouvertes)	Zones de chasse (La superficie du territoire d'un couple oscille entre 1000 à 15 000 ha)
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	
Habitats forestiers ou arbustifs		Forêts (41.16, 41.174, 41.175, 41.4, 41.711, 41.714, 41.H, 42.58, 42.59, 42.6, 42.84, 45.31, 45.321) Matorrals (32.113, 32.1321, 32.1311, 32.134, 32.162) Fourrés (31.81, 31.82, 31.8122, 31.8123, 31.831, 31.8G, 31.88, 32.64)
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) Garrigues (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

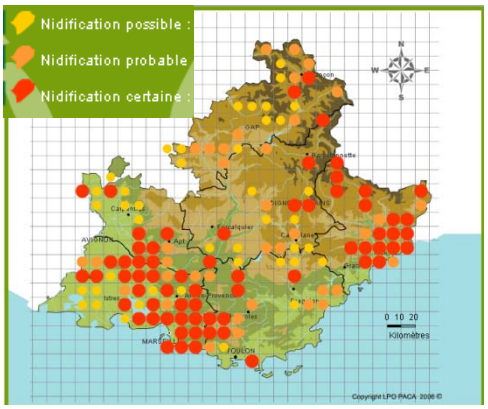


Fig 1- Nidification du Grand-duc d'Europe en Région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

➢ Le Grand-duc d'Europe est uniquement présent sur le continent eurasien. Il peut s'y rencontrer dans tout les pays hormis l'Angleterre et l'Irlande. Au Sud de l'Himalaya, il est remplacé par le Grand-duc indien (B*ubo bengalensis*). Les effectifs mondiaux sont susceptibles de dépasser les 100 000 couples. A l'échelle du Paléarctique occidental sa population est estimée entre 19 et 38 000 couples ;

➢ La France abrite entre 1000 et 1500 couples qui occupent le sud d'une ligne Bayonne-Charleville à l'exception des parties centrales des régions Aquitaine et Champagne-Ardennes ;

➢ En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Grand-duc d'Europe est présent dans tous les départements, de l'archipel de Riou aux Hautes-Alpes. La région abriterait au minimum 300 couples dont 150 sont cantonnés dans le seul département des Bouches-du-Rhône. Le Vaucluse abriterait 70 couples et le Var 40. La population du département des Hautes-Alpes est estimée entre 10 et 35 couples et celle du parc du Mercantour et ses environs à 20 couples. Les effectifs des départements des Alpes de Haute-Provence et des Alpes Maritimes sont inconnus.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES : Les populations semblent en France comme en Europe en augmentation, mais les populations montagnardes, comme celles des Alpes de Haute-Provence, semblent régresser de par la densification du réseau électrique (augmentation du risque d'électrocution et de collision avec les lignes électriques) et surtout suite à la déprise agricole qui entraîne la fermeture du milieu. Viennent ensuite les collisions avec les véhicules et le tir. Enfin, la dégradation de la qualité de l'habitat de reproduction par la pratique l'escalade, peut compromettre l'existence des populations actuellement saines.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Impossibilité de donner une tendance sur l'évolution des effectifs.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données basées sur l'étude de la LPO de 2007)

Distribution détaillée sur le site : 3 ou 4 mâles chanteurs ont été identifiés en 2007, dont l'un d'eux est nouveau par rapport aux années précédentes. Les chants ont été localisés sur les secteurs de la Barre de l'Aigle, du Collet Barris et de la Colle de l'Olivier / Maireste / Galetas (sur ce dernier secteur, il n'a pas été possible de déterminer si l'on avait affaire à 1 ou à 2 mâles).
Un mâle était également présent sur les falaises dominant Quinson (date ?), à proximité de la partie Ouest de la Zone de protection spéciale (Basses gorges), mais n'a pas été entendu en 2007.

Effectif : 3 ou 4 mâles chanteurs en 2007. Aucune preuve de reproduction n'a cependant été mise en évidence.

Importance relative de la population : la population du site représente moins de 2 % de la population nationale (selon le Formulaire Standard des Données)

Dynamique de la population : La population est en régression dans le département mais semble stable au sein de la ZPS

Isolement : population non isolée dans sa pleine aire de répartition (selon le Formulaire Standard des Données)

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation par cette espèce.
- Les sites d'alimentation réellement favorables inclus dans le site sont réduits et menacés par la fermeture du milieu, ce qui implique que cette espèce chasse bien au-delà du site.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Zones de reproduction importantes dans les Préalpes

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : /

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le site offre un grand nombre de sites de nidification (falaises) et d'alimentation (tous types de milieux ouverts, semi-ouverts et lisières)

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade, canyoning)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (parapente, avion et hélicoptère)
- Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : A l'heure actuelle, un travail est mené chaque année entre la LPO, le Parc naturel régional du Verdon, le club d'escalade de La Palud et le Comité Départemental de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence pour avertir les grimpeurs de la sensibilité de certaines voies d'escalade (repérage des nids occupés et information dispensée aux grimpeurs sous forme de panonceaux à l'entrée des voix, dans les magasins fréquentés par les grimpeurs et sur le site internet du Club).

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter les effectifs de la population actuelle.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon

- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Sensibiliser les usagers des falaises à la fragilité des espèces rupestres (grimpeurs, parapentistes notamment)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Poursuivre le suivi annuel des mâles chanteurs,
- Poursuivre la recherche des couples et des jeunes pour améliorer les connaissances sur les sites de nidification et connaître le succès de la reproduction,

Gestion :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;

- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, arrêté préfectoral de protection de biotope localisé dans le temps et l'espace…**)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)

Sensibilisation :
- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement, concrétiser le projet de maison des vautours à Rougon…) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les pratiquants de parapente

INDICATEURS DE SUIVI
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

Les prospections pour le Grand-duc d'Europe sont à mener de novembre à mars à l'aurore ou au crépuscule pour contrôler l'occupation des territoires. Par la suite, on peut chercher à déterminer la présence de jeunes.

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

- **LPO PACA, 2007** – Inventaire et cartographie d'espèces rupestres de la Directive « Oiseaux » sur la ZPS n°FR9312022 « Verdon »
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)

CARTES : Carte de localisation des mâles chanteurs de Grand duc d'Europe de la ZPS n°FR9312022 « Verdon » en 2007



Gypaete barbu © BrunoBerthemy

Gypaetus barbatus

Gypaète barbu

Espèce d'intérêt communautaire (n° A076)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / CITES annexe I
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	En danger
Région	En danger

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Gypaète barbu, appelé aussi « casseur d'os », est le plus grand vautour d'Europe avec ses 3 mètres d'envergure. Les Gypaètes vivent en général en couple dans un territoire fixe au-dessus de la limite supérieure de la forêt. Sur le site, cette espèce a été observée ponctuellement (un immature observé en 2002 notamment) mais n'y est pas nicheuse. Par contre, **à moyen terme, suite à l'extension de la petite population alpine (7 couples territoriaux en 2006), il n'est pas exclu que cette espèce niche dans le Verdon**.

Le Gypaète barbu était fortement menacé en Europe suite à son extermination dans plusieurs régions (éteint dans les Alpes au XIX^{ème} siècle). Il existe encore à l'état naturel dans les Pyrénées (110 couples), en Corse (10 couples), en Crète (4 couples). **L'effectif européen s'élève à 130 couples mais l'espèce reste encore menacée.** Dans les Alpes, il a été réintroduit à partir de 1987 en Haute-Savoie puis à partir de 1993 dans le Parc national du Mercantour. **Dans les Alpes du sud, la première reproduction depuis un siècle, a eu lieu en 2008 dans le Parc national du Mercantour (Saint-Paul-sur-Ubaye).**

La préservation de la quiétude des falaises, le maintien des activités agro-pastorales et la neutralisation des lignes électriques sont trois facteurs primordiaux pour la préservation de cette espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Gypaète barbu est le plus grand vautour d'Europe avec ses 3 mètres d'envergure. Les 2 sexes sont semblables mais la femelle est plus grande que le mâle. Ses ailes sont larges et pointues et sa queue est cunéiforme. Le bec est fort et puissant aplati latéralement. La mandibule supérieure est très crochue. Il tient son nom des plumes naissant à la base des mandibules et d'autres qui pendent de chaque côté du bec. Les yeux jaunes sont entourés d'un cercle rouge intense. La tête est couleur crème et un masque noir entoure les yeux. Le poitrail est couleur feu tandis que les parties supérieures (dos, ailes, queue) sont noires.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Les Gypaètes vivent en général en couple dans un territoire fixe au-dessus de la limite supérieure de la forêt. Ce territoire est défendu avec détermination contre toute intrusion d'un congénère mais face à d'autres espèces telles que l'Aigle royal, il se comporte de manière plutôt pacifique.

Cette espèce fait partie des espèces dont les individus vivent longtemps (40 ans environ) mais qui se reproduisent peu et tardivement (à partir de 7 ans et 1 jeune en moyenne tous les 3 ans).

Reproduction : Les femelles pondent entre décembre et février (2 œufs). Les couples de Gypaètes fabriquent en général plusieurs aires (nids) sur leur territoire, situées dans des niches de falaises inaccessibles et protégées contre les intempéries. En hiver on peut observer les oiseaux en train de construire ou d'aménager leurs nids (branches, herbes, laine de mouton, poils d'animaux).
Après une couvaison de prés de 2 mois, les 2 jeunes éclosent mais un seul sera élevé (l'autre œuf constitue une réserve biologique en cas d'échec du premier œuf). Tant pour l'incubation que pour l'élevage du jeune, les 2 parents se relaient. Au printemps, à la fonte des neiges, les parents trouvent énormément d'animaux morts durant l'hiver ou dans les avalanches.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

Alimentation : Près de 80 % de la nourriture du Gypaète est faite d'os et de ligaments. Il est la seule espèce à pouvoir utiliser les éléments nutritifs de cet aliment. On l'appelle « le casseur d'os » car il laisse tomber les os les plus gros d'une hauteur de 50 à 100 mètres sur un pan de falaise oblique ou un pierrier pour les briser.

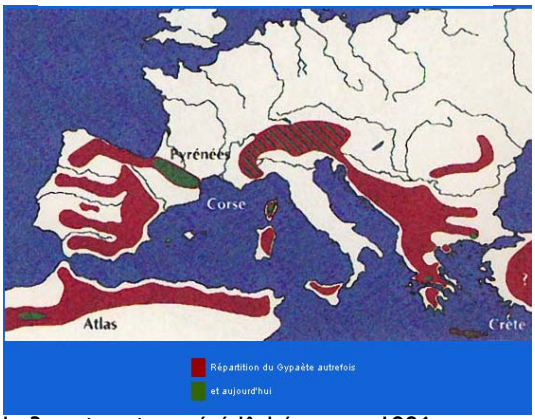
LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification	Sites d'alimentation
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) Garrigues (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87) **Placettes artificielles d'alimentation** (charnier)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

Répartition historique et actuelle du Gypaète barbu en Europe (d'après Aster, 2008)



Le Gypaète vivait autrefois dans presque toutes les montagnes du sud de l'Europe et dans les Alpes. Sa réputation de bête féroce enlevant les enfants a conduit à sa quasi disparition (primes de capture et de destruction). Il fut donc victime de tirs, d'appâts empoisonnés mais également dans certaines régions de disparition de ressources alimentaires.

Dans les Alpes, c'est au cours du XIX^{ème} siècle qu'il fut exterminé. A l'ouest des Alpes le dernier Gypaète fut tué en 1913 (val d'Aoste). Aujourd'hui le Gypaète existe encore à l'état naturel dans les Pyrénées (110 couples), en Corse (10 couples), en Crète (4 couples). **L'effectif européen s'élève à 130 couples mais l'espèce reste encore fortement menacée.**

Réintroduction dans les Alpes : En Europe, 6 sites pilotes (2 en France, 1 en Autriche, 1 en Suisse, 2 en Italie) de réintroduction ont été choisis par la commission internationale d'experts qui s'occupe des populations de Gypaète barbu. Au total se sont 136 individus âgés de 3 mois qui ont été lâchés entre 1986 et 2006 en Europe. La réintroduction a débuté en 1987 en Haute-Savoie puis à partir de 1993 dans le Parc du Mercantour. Ce dernier site est celui situé le plus au sud et il constitue ainsi un pont vers la dernière colonie naturelle existant en Corse. **L'objectif de réintroduction dans les Alpes étant l'obtention dune population autonome de Gypaète barbu dans ce secteur.**

Entre 2003 et 2007, ce programme de réintroduction s'est fait dans le cadre du programme européen Life « Gypaète barbu ».

Tab 1 – Situation des populations suivies de Gypaète barbu dans l'Union européenne (bilan 2006)

Massif		Couples territoriaux	Couples ou trios reproducteurs	Résultats de la reproduction	
				Pontes	*Poussins*
Alpes	*Françaises**	6	5	5	3
	*Italiennes **		3	3	3
	Suisses		0	0	0
	Autrichiennes	1	1	1	0
Pyrénées	*Françaises*	30	26	24	15
	Espagnoles	102	86		26
	Andorre	1	1	1	1
Corse		10	10	5	2
Crête		13	5 (6 ?)	3	3

**a bénéficié du programme Life*

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Cette espèce fréquente le site de façon occasionnelle pour s'alimenter (CEEP, 2002). Un individu immature a été observé le 10 mars 2002. L'espèce est considérée comme un nicheur possible à moyen terme. Le Gypaète barbu est jugé potentiellement nicheur à moyen terme sur le site.

Effectif : Présence erratique

Importance relative de la population : Non significative

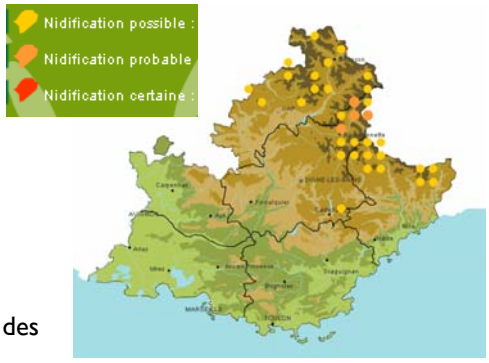
Dynamique de la population : /

Isolement : Certains individus provenant de la petite population réintroduite dans le Parc du Mercantour ou de celle encore naturellement présente en Corse pourraient s'installer dans le Verdon.

Etat de conservation de l'espèce : Mauvais (individus sporadique sur le site, ne s'y reproduit pas)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen à bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction potentielle pour cette espèce. Le Verdon s'avère être un secteur propice à la reproduction de l'espèce (présence de falaises et présence d'activités agro-pastorales) qui se reproduit notamment dans le massif alpin. De plus, le Verdon est un lieu attractif pour le Gypaète en raison de la colonie de Vautours fauves. Avec l'expansion des populations alpines, une nidification n'est pas à exclure dans le futur.



Nidification du Gypaète barbu en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA) – depuis 2008, la présence d'un couple nicheur est effective dans le Parc du Mercantour

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Le site offre un grand nombre de lieux de nidification (falaises)
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce
- Présence d'une colonie de Vautours fauves

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des

collisions avec les oiseaux
- Dérangements pouvant être provoqués par la fréquentation des falaises en période de reproduction (chasse photographique, escalade, canyoning)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges en période de reproduction (parapente, avion et hélicoptère)
- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Suivre l'évolution de la population alpine et l'éventuelle installation de nicheurs sur le site du Verdon. Si la nidification était effective sur le site, une attention particulière devra être apportée à la préservation de cette espèce sur le site.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon / pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux.

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES : A rechercher en cas de nidification de l'espèce sur le site.

INDICATEURS DE SUIVI : Repérage de couples nicheurs potentiels

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO, 2007 -** La plume du Gypaète, lettre de liaison semestrielle du réseau d'observateurs alpin du Gypaète barbu, n°12 (janvier)
- **Site internet du programme Life « Gypaète barbu »** (www.gypaete-barbu.com)

CARTES
Pas de carte car espèce non nicheuse sur le site



Martin Pêcheur d'Europe © JLLeMoigne LPO

Alcedo atthis

Martin pêcheur d'Europe

Espèce d'intérêt communautaire (n° A229)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Coraciiformes, Famille des Alcédinidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	En déclin
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Martin pêcheur d'Europe est une espèce piscivore qui vit prés des cours d'eau et des plans d'eau. Il niche, entre avril et août, dans les berges terreuses et sablonneuses dans lesquelles il creuse un terrier.
En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les individus nicheurs sont plutôt sédentaires mais sont rejoints en hiver par des individus de contrées plus septentrionales ou continentales. **Sur le site, le statut de cette espèce reste à préciser mais il paraît plus fréquent en aval des grandes gorges du Verdon, sur la retenue de Sainte-Croix et dans le Bas-Verdon**. Quoiqu'il en soit cette espèce n'est jamais abondante car elle est très sensible aux hivers rigoureux et d'une année sur l'autre, les effectifs peuvent varier de 50% selon les conditions climatiques.

Au cours du XX^{ème} siècle, la tendance a été une diminution globale des effectifs. Les causes de son déclin sont variées. Peuvent être invoqués le dérangement (activités récréatives liées à l'eau), les aménagements hydrauliques rectifiant les berges et ne lui permettant plus de creuser des terriers (enrochements, reprofilages de berges…) ou encore la pollution des eaux (avec une diminution des ressources alimentaires) ou la régression des ripisylves.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 16 à 17 cm, envergure : 24 à 26 cm, poids : 40 à 45 g. Le mâle possède un front, un capuchon, une nuque et des moustaches barrés de bleu-vert et de bleu brillant. Le dos, le croupion et les ailes sont bleus brillant. La gorge est blanche et le ventre est orangé La femelle est identique excepté la mandibule inférieure qui est rouge-orange avec une pointe noire.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

En région PACA, les individus nicheurs sont plutôt sédentaires mais sont rejoints en hiver par des individus de contrées plus septentrionales ou continentales.

En période de reproduction, il niche dans des talus et berges surélevées à proximité des cours d'eau.
Il recherche les rives abruptes de terre meuble au bord de l'eau, afin d'y creuser son terrier ; et marquera sa préférence pour les rives surplombées par des branches, des perchoirs, lui permettant de surveiller les alentours et de pêcher à l'affût. Il peut y avoir deux à trois pontes par an (de mi-avril à août) avec au maximum 6 à 7 œufs. Mais cette forte fécondité est compensée par une mortalité importante.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**

Alimentation : Le Martin pêcheur d'Europe privilégie les eaux poissonneuses, puisque les petits poissons (dont la taille est généralement comprise entre 3 à 5 centimètres) constituent la part la plus importante de son alimentation (77%). A l'occasion, il ne dédaigne pas non plus les crustacés aquatiques, les larves de libellule, les têtards et les petites grenouilles.
Il s'agit d'une espèce très territoriale. Ainsi, les territoires de deux couples ne se chevauchent pas et hormis pendant la période de la reproduction, les individus vivent seuls (le Martin pêcheur est donc solitaire de septembre à février).

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Le Martin pêcheur affectionne particulièrement les eaux calmes des rivières et des grands fleuves, mais on peut aussi l'observer au bord des étangs et dans les marais.

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (terrier creusé dans les berges de terre meuble)	Sites d'alimentation
Cours d'eau	Berges terreuses des cours d'eau ou plan d'eau (24)	Cours d'eau (24)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

En France, il niche sur l'ensemble du territoire mais jamais en grand nombre étant donné la forte mortalité hivernale. La population française était estimée entre 10 000 à 20 000 couples à la fin des années 90.
En région PACA, l'espèce est présente essentiellement en dessous de 500 m d'altitude mais est signalée jusqu'à 1600 m.

Au cours du XX^{ème} siècle, la tendance a été une diminution globale des effectifs. Les causes de son déclin sont variées. Peuvent être invoqués le dérangement (activités récréatives liées à l'eau), les aménagements hydrauliques rectifiant les berges et ne lui permettant plus de creuser des terriers (enrochements, reprofilages de berges…) ou encore la pollution des eaux (avec une diminution des ressources alimentaires) ou la régression des ripisylves.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

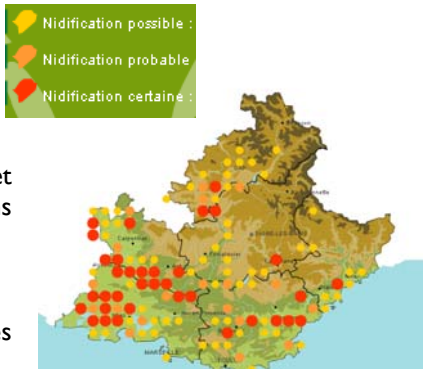
HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Statut à préciser mais ne semble pas régulier sur le site. Espèce nicheuse possible le long de certaines portions de berges de la Mentagière à Carajuan. Le Martin pêcheur semble cependant plus fréquent et nicheur en aval du site des grandes gorges du Verdon autour des retenus et dans le Bas-Verdon.

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : non significative à l'échelle nationale (d'après le Formulaire standard de données)



Nidification du Martin pêcheur en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais (peu de berges favorables à la nidification)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : /

Facteurs défavorables :
- Le développement important des sports d'eau vive, pourrait limiter les tentatives de nidification en raison des dérangements induits par ces activités
- L'enrochement des berges limite les sites de nidification sur le Verdon
- L'espèce est très sensible aux hivers rigoureux. Dans le passé, plusieurs hivers sévères (années 60 et surtout l'hiver 84-85) ont fortement décimé la population d'Europe qui a néanmoins réussi à se reconstituer à son niveau antérieur. D'une année sur l'autre, les effectifs peuvent ainsi varier de 50% selon les conditions climatiques.

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Améliorer les connaissances de cette espèce sur le site et préserver les secteurs qui pourraient lui être favorables.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Préserver les berges terreuses et les ripisylves sur le site

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Préciser le statut de l'espèce sur le site (nicheur ?)
- Estimer le nombre de couples présents sur le site

Gestion :
- Ne pas enrocher systématiquement les berges
- Préserver les ripisylves
- Préserver la qualité de l'eau
- Eviter le dérangement en période de nidification dans les secteurs sensibles

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimation du nombre de couples nicheur
- Surface de berges et de ripisylves favorables à l'espèce sur le site

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux
- Associations de pêche
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des activités d'eau vive
- Gestionnaires des ripisylves (SIVU du Moyen Verdon)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **La Salamandre**, *Martin, roi de la rivière*, n°113, pp 19-41, avril-mai 1996.
- **La Gazette des Terriers**, *Comment venir en aide au Martin-pêcheur*, Cahier technique n°8, documentation des CPN.
- **LPO PACA**, Atlas ornithologique interactif des oiseaux nicheurs de la région PACA
- **LPO PACA, 2005** – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon

CARTES : Carte des portions de cours d'eau qui pourraient être favorables à certaines espèces d'oiseaux le site Natura 2000 FR9312022



Milan Noir © ColetteCarichiopulo_LPO

Milvus migrans

Milan noir

Espèce d'intérêt communautaire (n°A073)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II / Annexe CI règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Ce migrateur est de retour de son site hivernal au sud du Sahara à la mi-mars. Il ne reste en France guère plus que le temps de se reproduire, soit environ 4 mois. **Sur le site il apparaît comme un nicheur rare mais son statut reste à préciser**.
Le Milan noir construit son aire (nid) dans les grands arbres, surtout dans les bois riverains des plans d'eau ou des cours d'eau (ripisylves). La femelle pond en avril. Dans son mode d'alimentation, le Milan noir joue un rôle pratiquement analogue à celui des vautours charognards car il ne consomme en grande majorité que des proies mortes. Il se nourrit également à terre, particulièrement dans les champs fraîchement labourés et fréquente les décharges.
Le Milan noir possède une très large répartition dans le monde, cependant, la population européenne a fortement régressé depuis les 20 dernières années, notamment dans la partie Est de l'Europe. En France, on estime les effectifs entre 6000 et 8000 couples. Il est présent partout à l'exception du nord-ouest, et de quelques sites alpins et méditerranéens. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, il est considéré comme un nicheur assez répandu dans le sud et l'ouest de la région.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Il paraît noir à contre-jour mais est en réalité d'un brun assez uniforme. La tête est blanc brunâtre striée de brun. La queue est fourchue mais nettement moins que celle du Milan royal. Le bec est noir et les pattes sont jaunes.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Ce migrateur est de retour de son site hivernal au sud du Sahara à la mi-mars. Il ne reste en France guère plus que le temps de se reproduire, soit environ 4 mois.

Reproduction : Le Milan noir construit son aire (nid) dans les grands arbres, surtout dans les bois riverains des plans d'eau ou des cours d'eau (ripisylves). Le nid est constitué de branchages et l'intérieur est rempli de chiffons, de papiers, de détritus. En avril, la femelle pond 2 à 3 œufs. Les juvéniles s'envolent au bout de 6 semaines.

Alimentation : C'est un charognard car il mange surtout des cadavres de petits animaux, des déchets (décharges) et de petites proies (insectes) capturées dans les champs

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
				1					2		

Cycle		Sensibilité
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Arrivée de l'espèce, accouplement	**Moyenne**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**
2	Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

L'espèce peut être observée dans de nombreux types d'habitat, bien que la présence de grands arbres favorables à la nidification et que la proximité de cours d'eau, de lacs ou d'étangs nécessaires à son alimentation, soient préférables. Le Milan noir peut également fréquenter les abords des villes.

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid construit dans un grand arbre)	Sites d'alimentation (très charognard : mammifères et poissons morts)
Bord de cours d'eau	Ripisylves (44.11, 44.141&44.612, 44.2)	Ripisylves (44.11, 44.141&44.612, 44.2)
Milieux ouverts et semi-ouverts		**Pelouses ou prairies** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Garrigues, landes et fourrés** (31.8G, 31.81, 31.82, 32.1311, 32.1321, 32.134 & 31.88, 34.721, 32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63, 32.64, 41.39) **Cultures, friches, parcs et jardins, décharges** : 82, 83, 84, 87, 85.2, 85.3, 86.2 **Bords de routes**

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

Le Milan noir possède une très large répartition dans le monde, cependant, la population européenne a fortement régressé depuis les 20 dernières années, notamment dans la partie Est de l'Europe. En France, on estime les effectifs entre 6000 et 8000 couples. Il est présent partout à l'exception du nord-ouest, et de quelques sites alpins et méditerranéens. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, il est considéré comme un nicheur assez répandu dans le sud et l'ouest de la région.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

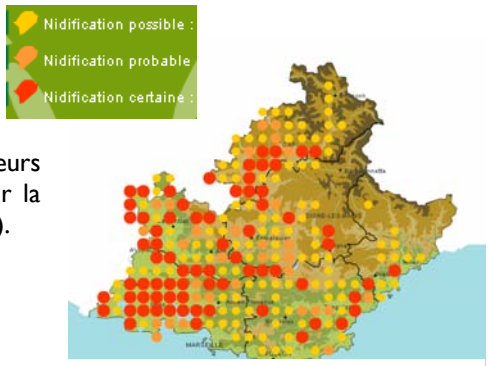
ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Le Milan noir est considéré comme un nicheur rare sur le site car les cas connus de nidification sur le secteur sont isolés (statut à confirmer sur le site). L'estivage de plusieurs individus est noté chaque année. Nidification possible en ripisylve sur la Mélaou et Bouquet (Castellane) voire dans le ravin du Rayaup (Rougon).

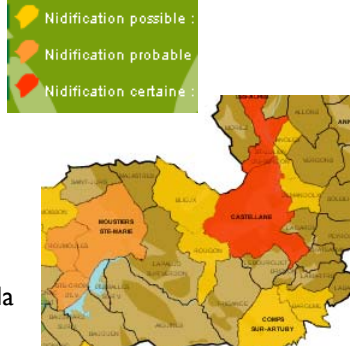
Effectif : Rare

Importance relative de la population : Non significative

Dynamique de la population : Inconnue



Nidification du Milan noir en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)



Nidification du Milan noir dans le Verdon (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Mauvais pour les habitats favorables à la nidification (la faible surface de ripisylves sur le site représente un facteur limitant pour la nidification de cette espèce), bon pour les habitats favorables à l'alimentation.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : /

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence d'une activité pastorale qui maintient l'ouverture des zones d'alimentation et des charognes consommées par le Milan noir

Facteurs défavorables :
- Diminution et modification des pratiques agropastorales (fermeture de certains milieux favorables à l'alimentation)
- Collision et électrocution sur les lignes électriques
- Peu de ripisylves sur le site pour la nidification

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Améliorer l'état des connaissances de cette espèce sur le site (nicheur rare ?) et préserver les habitats qui lui sont favorables

RECOMMANDATIONS GENERALES : Préserver les ripisylves et maintenir les habitats favorables à son alimentation.
- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Confirmer le statut de nicheur de cette espèce sur le site
- Mieux identifier les sites de nidification de cette espèce sur le site

Gestion :
- Préserver les ripisylves (coordonner les actions de gestion des berges avec le SIVU)
- Maintenir les activités pastorales qui permettent le maintien des zones ouvertes favorables à l'alimentation de l'espèce
- Neutraliser les lignes électriques

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, gestion des ripisylves, projet d'aménagement sur les berges pour accueillir du public…)

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer les surfaces de ripisylves favorables à la nidification de l'espèce

- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux
- Gestionnaires des ripisylves (SIVU du Moyen Verdon)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- Site internet « Oiseaux.net » (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des portions de cours d'eau qui pourraient être favorables à certaines espèces d'oiseaux le site Natura 2000 FR9312022 (Martin pêcheur, Milan noir)



Pie grièche Ecorcheur © FabriceCahez_LPO

Lanius collurio

Pie grièche écorcheur

Espèce d'intérêt communautaire (n°A338)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Passéiformes, Famille des Laniidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	En déclin
France	En déclin
Région	En déclin

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

La Pie-grièche écorcheur est un migrateur transsaharien **présente sur le site pour se reproduire à partir de fin avril ou début mai, et jusqu'en août ou début septembre**.
C'est un **oiseau de milieux ouverts ou semi-ouverts piquetés d'arbustes, épineux de préférence**. Elle niche dans les pelouses et prairies piquetées de buissons ou d'arbustes, à l'orée des boisements et forêts, dans les parcs et jardins, les clairières, le long des chemins et des routes dans les alignements arbustifs mais aussi dans les champs si l'on y trouve des buissons ou arbustes.
Elle se nourrit d'insectes mais aussi de petits lézards et oiseaux. Elle repère la plupart de ses proies perchée sur un buisson. Elle consomme les petites proies directement et empale parfois les plus grosses prises sur une épine ou un barbelé pour constituer un garde-manger.

Sur le site comme en région PACA, cette espèce ne semble pas menacée. Le maintien des milieux ouverts et semi-ouverts est primordiale pour cette espèce.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Taille : 17 à 18 cm, envergure : 24 à 27 cm, poids : 22 à 47 g. Chez le mâle, la tête et le cou sont gris clair, le dessous du corps est rosé et le dos est rouge brunâtre. Un large bandeau noir traverse le front, au-dessus des yeux. La Pie grièche possède une queue assez longue qu'elle agite souvent.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

La Pie-grièche écorcheur est un migrateur transsaharien présent sur les sites de reproduction à partir de fin avril ou début mai, et jusqu'en août ou début septembre.

Alimentation : Les pâtures entourées de haies basses et plus ou moins envahies par les épineux sont très prisées, car riches en nourriture du fait de la présence du bétail et de leurs déjections. Les Coléoptères, Hyménoptères (guêpes, abeilles…) et Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) sont particulièrement appréciés, mais d'autres invertébrés, ainsi que de petits vertébrés, entrent également dans son régime alimentaire.

Reproduction : La période de ponte s'étale de mai à début de juillet. Son nid est habituellement construit un peu au-dessus du sol, au maximum entre 1 et 3 mètres de haut et souvent dans des buissons épineux. Il est plutôt massif, fait de racines, d'herbes sèches ou de brins de mousses. Le creux est garni de racines et d'herbes plus fines. Seule la femelle couve (4 à 6 œufs) mais les 2 parents se relaient pour nourrir les jeunes jusqu'à 3 semaines après qu'ils aient appris à voler.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1					2	

Cycle		Sensibilité
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Arrivée de l'espèce, accouplement	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**
2	Départ (migration post-nuptiale)	**Faible**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

C'est un oiseau de milieux ouverts ou semi-ouverts. Elle fréquente les régions sèches à végétation buissoneuse, les landes piquetées d'arbustes épineux. Elle niche à l'orée des boisements et forêts, dans les parcs et jardins, les boqueteaux, les clairières, le long des chemins et des routes dans les alignements arbustifs mais aussi dans les champs si l'on y trouve des buissons ou arbustes.

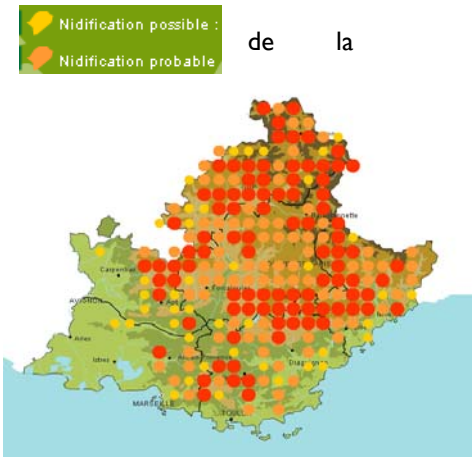
Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid près du sol dans un arbuste souvent épineux)	Sites d'alimentation
Habitats ouverts et semi-ouverts	**Pelouses et prairies piquetées d'arbustes** (31.4, 31.7456, 31.87, 34.322, 34.3264) **Garrigues, landes et fourrés pas trop fermés** (31.8G, 31.81, 31.82, 32.1311, 32.1321, 32.134 & 31.88, 34.721, 32.441, 32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.63, 32.64) **Cultures, friches, parcs et jardins (piquetés d'arbustes)** : 81, 82, 83, 87, 85.2, 85.3, 86.2 **Alignements d'arbres** : 84 **Lisières et clairières :** 31.87	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

La Pie grièche écorcheur occupe une grande partie de l'Europe depuis le nord Péninsule ibérique jusqu'au centre de la Scandinavie et sur une bonne partie de l'Asie.

En France, la population est assez abondante (16 0000 à 36 0000 couples), pourtant à l'échelle européenne, la Pie-grièche écorcheur est en nette régression sur l'ensemble de son aire de répartition. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, elle est considérée comme un nicheur assez commun mais occupe en majorité l'arrière pays (Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Var).



de la

Nidification de la Pie grièche écorcheur en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Elle est considérée comme nicheur certain sur les communes d'Aiguines, de Rougon, de La-Palud-sur-Verdon, de Moustiers-Sainte-Marie et de Castellane, possible sur Blieux et probable sur Trigance

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : La Pie grièche écorcheur est assez bien représentée sur l'ensemble du site.

Dynamique de la population : Inconnu

Isolement : /

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts et semi-ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :
- Les milieux ouverts favorables à l'alimentation sont réduits et localisés sur le site et se trouvent en cours de fermeture
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau
- Dérangement du à la fréquentation des espaces naturels en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

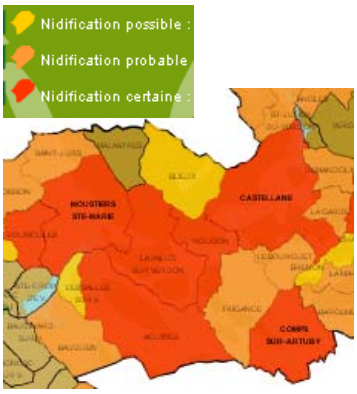
GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Maintien des populations actuelles de Pie grièche écorcheur et de l'état de conservation de ses habitats.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies



Nidification de la Pie grièche écorcheur dans le Verdon (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



Pic Noir © Michel Philipps

Dryocopus martius

Pic noir

Espèce d'intérêt communautaire (n°A236)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Piciformes, Famille des Picidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Non évalué
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Sur le site, le Pic noir est bien représenté sur l'ensemble des grands ensembles boisés et fréquemment observé dans différents types d'habitats forestiers (hêtraie, pinède, chênaie, ripisylve). Il est présent toute l'année sur le site et sa période de nidification s'étend entre avril et juillet. Pour nicher, il creuse une loge à l'entrée ovale sur le tronc de gros arbres. Il doit donc trouver des arbres d'une circonférence assez importante pour abriter une loge spacieuse. Les forêts doivent également compter une densité suffisante d'arbres morts, riches en insectes xylophages et des fourmilières pour assurer ses besoins alimentaires très spécialisés.
Il ne semble pas menacé sur le site, riche en boisements matures.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le pic noir est le plus grand des pics d'Europe (46 cm environ). Seule une tache rouge, nettement plus grande chez le mâle que chez la femelle, contraste avec un plumage uniformément noir.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Reproduction : Solitaire de reste de l'année, le Pic noir commence à parader en janvier. Le nid est creusé dans le tronc d'un arbre sain ou malade. Il s'agit en général d'une grande ouverture ovale, pratiquée à hauteur variable (entre 4 et 15 mètres de hauteur). La ponte de 3 à 5 œufs a lieu en avril. Le Pic noir est sédentaire mais on observe un certain erratisme chez les jeunes en fin d'été, début d'automne.

Alimentation : Il se nourrit principalement de fourmis (directement dans les fourmilières) et d'insectes xylophages (Coléoptères) en effectuant des perforations dans l'écorce. Il consomme également des chenilles et des asticots. Ses sites de nourrissage privilégiés sont les arbres morts ou dépérissants, les souches gisant à terre sur un lit de feuilles mortes et les fourmilières.

Le Pic noir fréquente différents types de forêts plus ou moins matures : de préférence les hêtraies-sapinières en altitude et les vieilles chênaies en plaine. Cependant il fréquente également d'autres types de boisements (forêts mixtes de feuillus et résineux, pinèdes, Mélézins, ripisylves). Il défend en général de grands territoires et ne peut donc s'installer que dans les boisements suffisamment grands et peu morcelés. Ces forêts doivent en outre compter une densité suffisante d'arbres morts, riches en insectes xylophages et des fourmilières pour assurer ses besoins alimentaires très spécialisés.
Pour nicher, il creuse une loge à l'entrée ovale sur le tronc de gros arbres (souvent dans de gros hêtres). Il doit donc trouver des arbres d'une circonférence assez importante pour abriter une loge spacieuse. Ces trous sont très souvent réutilisés par d'autres espèces, notamment par la Chouette de Tengmalm.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Hivernage sur le site	**Faible**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats*

Grands types de milieux	Sites de nidification (arbres matures de diamètre suffisant)	Sites d'alimentation (arbres morts ou dépérissants riches en insectes)
Habitats forestiers	**Hêtraies-sapinières matures** (41.16, 41.174, 41.175) **Chênaies pubescentes matures** (41.711, 41.714) **Pinèdes matures** (42.58, 42.59, 42.84, 83.3111) **Ripisylves matures** (44.141 & 44.612, 44.2)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

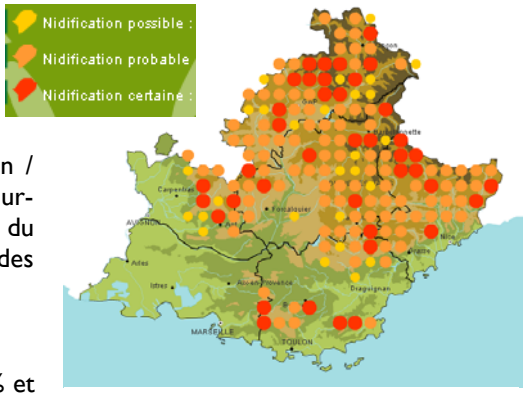
De répartition paléarctique, le Pic noir ne manque en Europe occidentale qu'au nord de la Scandinavie, aux iles britanniques et à la majeure partie de l'Espagne et de l'Italie.

Le Pic noir était il y a un siècle un oiseau montagnard considéré comme rare et présent uniquement à l'Est de la France (Vosges, Jura) et dans les Pyrénées. A partir des années 50, il s'est progressivement installé à l'ouest et occupe aujourd'hui l'ensemble des départements français, en montagne comme en plaine, à l'exception des plaines du sud-ouest (Les Landes), de la Normandie et de la majorité du littoral méditerranéen.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Pas d'information

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS



Nidification du Pic noir en région PACA (d'après l'atlas ornithologique de PACA)

Distribution détaillée sur le site : Sur le site, le Pic noir est bien représenté sur l'ensemble des grands ensembles boisés et fréquemment observé dans différents types d'habitats forestiers : ripisylve de Carajuan (Rougon / Trigance), pinède de Pin noir sur le site de Saint-Maurin (La Palud-sur-Verdon), pinède de Pin sylvestre au Sommet de Breis (Trigance), hêtraie du Margès (Aiguines). Il est considéré comme nicheur sur l'ensemble des communes du site

Effectif : Inconnu

Importance relative de la population : Bien représentée (représente entre 0% et 2 % de la population nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Non isolé dans sa pleine aire de répartition (d'après le Formulaire standard de données)

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Bon

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Présence de nombreux boisements plus ou moins matures favorables à l'espèce pour s'alimenter ou se reproduire.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Sur le site, nombreux boisements plus ou moins matures favorables à l'espèce pour s'alimenter ou se reproduire

Facteurs défavorables :
- Rajeunissement des forêts
- La diminution du diamètre d'exploitabilité des arbres
- L'élimination systématique des arbres morts et arbres à cavités

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Aucune

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Préservation de la population nicheuse de Pic noir par maintien de habitats forestiers qui lui sont favorables.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérennisation à long terme de l'habitat des pics par une gestion forestière conduisant à une forêt stable et garantissant le maintien de gros bois, d'arbres morts ou dépérissants.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Gestion :
- Maintien de bouquets de gros arbres (îlots de vieillissement d'un minimum d'un hectare).
- Conservation d'arbres morts et à cavités (marquage des arbres remarquables)
- Protection des fourmilières
- Mise en place d'une sylviculture avec régénération lente et progressive
- Création de réserves intégrales
- Éviter l'abattage pendant les périodes de nidification (avril à juillet)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface des secteurs forestiers favorables à cette espèce (vieux peuplements) ;
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux
- Propriétaires et gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des activités de pleine nature (accrobranche)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **La Hulotte, 2003** - Arsène Lepic et ses locataires, n°83
- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **Parc naturel régional des Vosges du nord** - Fiche descriptive des Pics sur les sites Natura 2000
- Site internet « Oiseaux.net » (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux forestiers sur le site Natura 2000 FR9312022 « Verdon »



Pipit rousseline © Aurelien Audevard

Anthus campestris

Pipit rousseline

Espèce d'intérêt communautaire (n°A255)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Motacillidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	A surveiller
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Pipit rousseline est présent sur le site entre avril et septembre où il est considéré comme nicheur. Cet oiseau apprécie particulièrement la chaleur et la sécheresse du pourtour méditerranéen. Il recherche une strate de végétation rase, avec des cailloux et des plages de sol nu avec quelques buissons clairsemés **(pelouses sèches, garrigue à thym, lavandaies)**.
Sa préservation passe part le maintien ou la création de milieux méditerranéens ouverts (pelouses et garrigues) et par la réduction de l'utilisation des phytosanitaires et des vermifuges.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

Cet oiseau apprécie particulièrement la chaleur et la sécheresse du pourtour méditerranéen. Il recherche une strate de végétation rase, avec des cailloux et des plages de sol nu avec quelques buissons clairsemés **(pelouses sèches, garrigue à thym, lavandaies)**. Chaque couple défend un territoire étendu de 4 à 12 ha.

Migration : Le Pipit rousseline est un oiseau migrateur qui hiverne au Sahel et qui arrive en France aux environs d'avril. Les départs ont lieu assez vite une fois la période de reproduction achevée : La migration d'automne culmine vers le 15 septembre.

Reproduction : La plupart des nicheurs s'installe entre avril et la fin mai. Le nid est en général caché dans une dépression du sol ou à l'abri d'une broussaille. La ponte, de 4 à 6 œufs, est déposée à la fin mai et en juin.

Régime alimentaire : L'espèce est strictement insectivore et se nourrit d'une grande diversité d'insectes. Il s'agit d'un oiseau migrateur qui hiverne au Sahel. Sa survit dépend d'une disponibilité suffisante en invertébrés.

Tab I – Phénologie de l'espèce

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
					1	1		2	2	2	

Cycle		**Sensibilité**
	Abscence de l'espèce (migratrice)	**Nulle**
1	Cantonnement, parade nuptiale et chant, accouplement	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**
2	Départ en migration	**Faible**

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (Nid caché dans une dépression du sol ou à l'abri d'une broussaille)	Sites d'alimentation (Chaque couple défend un territoire étendu de 4 à 12 ha)
Habitats ouverts	**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Garrigues** (32.42, 32.462, 32.61, 32.63)	

REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET EVOLUTIONS DES POPULATIONS

➢ *En Europe,* la population de cet oiseau se répartit de la Suède aux pays méditerranéens et du Portugal à l'Oural. L'espèce est en régression sur l'ensemble de son aire de répartition en Europe occidentale.

➢ *En France,* la population est estimée entre 20 000 à 30 000 couples. L'espèce est présente en Provence, Corse, Languedoc-Roussillon, Grands Causses, et frange atlantique de l'Aquitaine. Malgré la disparition des dernières populations d'Alsace, l'espèce semble s'être stabilisée depuis quelques décennies.

➢ En région PACA, le Pipit rousseline est surtout présent au sud-ouest du territoire, dans les secteurs les plus marqués par l'influence méditerranéenne.

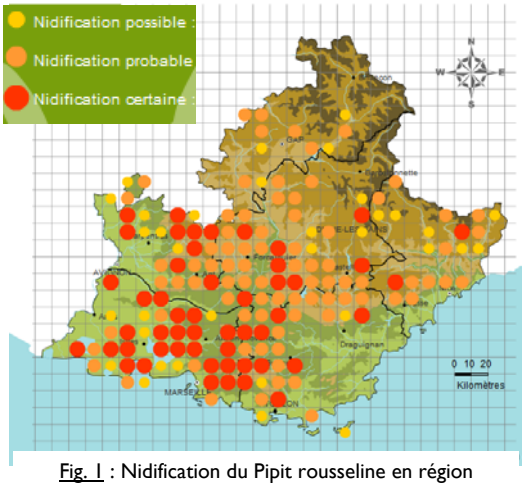


Fig. 1 : Nidification du Pipit rousseline en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

Menaces potentielles :
Les raisons du déclin de l'espèce en Europe ne sont pas exactement identifiées. Les transformations des territoires agricoles associées à l'intensification (reconversion de pâturages et cultures fourragères en grandes cultures, spécialisation agricole, insecticides…) et à la déprise (abandon des parcours extensifs) semblent avoir une influence non négligeable.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Le Pipit rousseline était fréquent dans les années 80, dans les garrigues, pelouses et landes méditerranéennes du Grand canyon (GALLARDO, 1986).

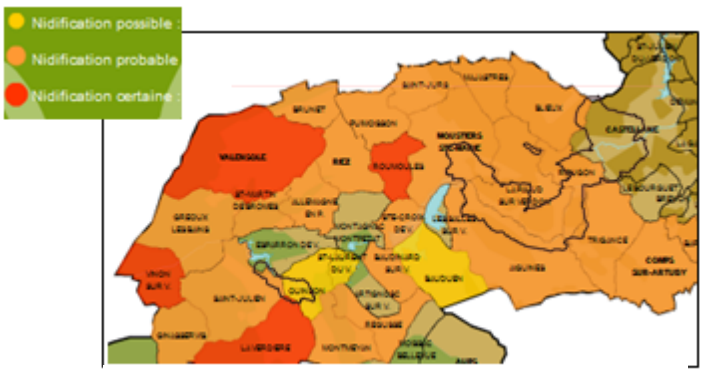


Fig. 2 : Nidification du Pipit rousseline dans le secteur du Verdon (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS

Distribution détaillée sur le site : Le Pipit rousseline n'est connu comme nicheur que sur la zone ouverte de Suech (Rougon). Par contre l'atlas ornithologique de la région PACA le présente comme nicheur probable ou possible sur les communes de La Palud-sur-Verdon, Aiguines, Trigance, Moustiers-Sainte-Marie, Blieux).

Effectifs de la population : Rare (d'après le Formulaire standard de données)

Représentativité de la population : Non significatif à l'échelle nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture des milieux en cours)

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : La Zone de protection spéciale (ZPS) présente encore des milieux ouverts entretenus par le pâturage pouvant convenir à cette espèce

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- L'existence des activités pastorales permet le maintien de l'ouverture des milieux favorables à l'alimentation de l'espèce

Facteurs défavorables :
- Ce migrateur transsaharien pourrait être victime des sécheresses chroniques sur ses quartiers d'hivernage
- L'arrêt des pratiques agro-pastorales : colonisation des pelouses sèches par les ligneux, embroussaillement des parcours
- L'utilisation de pesticides a un impact sur les insectes et les larves dont se nourrit cet oiseau

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter les populations actuelles de Pipit rousseline en améliorant les potentialités d'accueil du site

RECOMMANDATIONS GENERALES : Pérenniser les activités assurant l'ouverture des milieux.
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Assurer une veille des projets et des interventions pouvant nuire à l'espèce

Gestion :
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante ;
- Optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires (information et sensibilisation auprès des usagers)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (notamment les projets gourmant en foncier comme les fermes photovoltaïque mais aussi les projets d'extension de l'urbanisme…)
- Réduire les interventions de gestion (entretien des chemins, sentiers…) et la fréquentation par les engins motorisés (4x4, moto, quads) dans les milieux favorables à l'espèce en période de reproduction

INDICATEURS DE SUIVI :
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer la surface totale de milieux favorables à l'espèce
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO)
- Communes (propriétaires et gestionnaires de milieux naturels)
- Eleveurs (gestionnaires de milieux naturels)
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO, 2004-2007** - Atlas ornithologique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (www.atlas-oiseaux.org)
- **LPO, 2005** - Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon
- **GALLARDO, 1986** – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence
- **Site internet « Oiseaux.net »** (www.oiseaux.net/oiseaux)

CARTES : Carte des habitats favorables aux espèces d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



Tétra lyre (Frode Falkenberg)

Tetrao tetrix

Tétras lyre

Espèce d'intérêt communautaire (n°A409)

TAXONOMIE : Classe des Oiseaux, Ordre des Galliformes, Famille des Tétraonidés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I, II
Convention de Berne	Annexe III
Convention de Bonn	
Convention de Washington	
Protection nationale	Chassable

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	En déclin
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Tétras lyre (ou petit coq de bruyère) est encore présent sur la partie Est du site (Grand canyon) mais ses effectifs sont très faibles. **L'espèce se trouve ici en limite sud de son aire de distribution et s'avère éloignée des noyaux de populations les plus importants des Alpes et des Préalpes**.
Il fréquente essentiellement les pinèdes présentant une strate arbustive et herbacée assez riches, ainsi que des clairières. Sur le site, on le trouve également dans les hêtraies et parfois dans les chênaies pubescentes.
Actuellement, la fermeture du milieu et les faibles effectifs présents permettent difficilement d'envisager un développement de la population sur le site. Quelques actions de réouverture de clairières et de maintien d'un pâturage adapté peuvent cependant être menées sur les secteurs fréquentés par le Tétras lyre.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Tétras lyre mesure 40 à 55 cm de haut et 65 à 80 cm d'envergure. Son poids est de 1,1 kg à 1,4 kg pour le mâle et 800 à 950 gr pour la femelle.
Le mâle de Tétras lyre ressemble à un coq domestique au plumage noir pourvu de reflets bleus métalliques. Ses ailes sont brun-noir avec une petite barre blanche. Le dessous des ailes et de la queue sont blancs. La queue se terminant en forme de lyre lui a valu sont nom. Au-dessus de l'œil, une excroissance rouge, très développée au Printemps, surmonte le bec court. Les pattes sont courtes et emplumées.
La femelle quant à elle est brune barrée de roux et de noir. Sa queue est à peine échancrée.

CARACTERES BIOLOGIQUES

En hiver, le Tétras lyre peut s'enfoncer dans la neige pour éviter le froid nocturne. Il peut passer la nuit entière et une bonne partie de la journée dans cet abri s'il fait mauvais temps. Il économise ainsi son énergie.
En été et pendant la bonne saison, il dort dans les arbres.
Le Tétras lyre est actif principalement en début et en fin de journée. La durée de ces deux phases d'activité est maximale au printemps quand les oiseaux, surtout les coqs, doivent consacrer du temps à la fois pour s'alimenter et pour parader.

Reproduction : En pleine saison de reproduction, les mâles se rassemblent pour parader sur des « arènes » traditionnelles. Ils commencent à chanter une demi-heure avant le lever du jour et peuvent demeurer pendant 4 à 5 heures sur l'arène. Les Tétras lyre sont polygames et s'accouplent entre avril et début-mai. Entre juin et septembre, la femelle couve seule 7 œufs en moyenne. L'incubation dure 24 à 27 jours. La femelle s'occupe seule de ses poussins, lesquels sont couverts de duvet et aptes à se nourrir seuls dès leur naissance.

Alimentation : Les Tétras lyre sont essentiellement végétariens et se nourrissent de bourgeons, de graines, de fleurs et de baies. Ils complètent leur alimentation en consommant des insectes (fourmis rousses) et des araignées. En hiver, l'activité des oiseaux est très réduite. Ils ne s'alimentent qu'une heure environ, le matin et le soir, passant la nuit et la plus grande partie de la journée sous la neige, pour limiter les déperditions de chaleur.

Certains individus sont sédentaires, occupant un espace vital annuel de 50 à 400 hectares. D'autres oiseaux effectuent une migration saisonnière, se déplaçant en automne et au printemps de 1 à 15 km entre leur zone de reproduction et leur zone d'hivernage.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Dans les Ardennes, les derniers oiseaux sont observés dans des tourbières, des landes marécageuses et des boisements clairs, entre 400 et 600 m d'altitude. Dans les Alpes, le Tétras lyre occupe l'étage subalpin, entre 1 400 et 2 300 m. Il fréquente des milieux de transition semi-ouverts où s'imbriquent en mosaïque pelouses, landes, fourrés et boisements clairs.

Dans les Préalpes du Sud (Baronnies, Préalpes de Castellane, de Grasse…), le Tétras lyre est présent en versant nord, dès 700 à 800 m d'altitude. Il peut occuper des milieux "atypiques" variés : hêtraies sapinières, hêtraies à ifs, chênaies pubescentes… Gallardo rapporte en 1986 ce même phénomène où l'espèce fréquente les hêtraies et les pinèdes de pins sylvestres sur Barbin, ainsi que les hêtraies à If du Margès.

Tab 1 : Phénologie de l'espèce et sensibilit

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.

Cycle	Sensibilité
Accouplement	**Forte**
Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Forte**

Ses exigences vis-à-vis de l'habitat sont particulièrement marquées en hiver et pendant la période d'élevage des jeunes :

Période estivale Les nichées recherchent des faciès de végétation présentant un bon couvert au sol (de 25 à 50 cm de hauteur), riches en insectes : pelouses à Laîche toujours verte (*Carex sempervirens*), prairies à Dactyle (*Dactylis glomerata*) et à Fétuque rouge (*Festuca rubra*), prairies à Géranium (*Geranium silvaticum*) et à Fenouil des Alpes (*Meum athamanticum*), landes à Ericacées entrecoupées de touffes de graminées et de bouquets d'aulnes (*Alnus viridis*), pessières claires ou mélézins à sous-bois de graminées et/ou de géranium et/ou de myrtilles.

Période hivernale : En hiver, le Tétras lyre limite au maximum ses déplacements, en sélectionnant des milieux satisfaisant à la fois ses exigences de protection et ses besoins alimentaires : boisements clairs de Mélèzes, de Bouleaux (*Betula verrucosa*), de Sorbiers des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ou de diverses essences de pins, le plus souvent exposés au nord (neige poudreuse). Il peut subsister en consommant des rameaux de Mélèze ou des aiguilles et des bourgeons.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification	Sites d'alimentation
Habitats forestiers	**Forêts de résineux présentant des clairières et une strate riche en fruticées** (31.87, 42.58, 42.59, 42.6, 42.84) **Hêtraies présentant des clairières et une strate riche en fruticées** (41.16, 41.174, 41.175) Chênaies pubescentes présentant des clairières et une strate riche en fruticées (41.711, 41.714)	

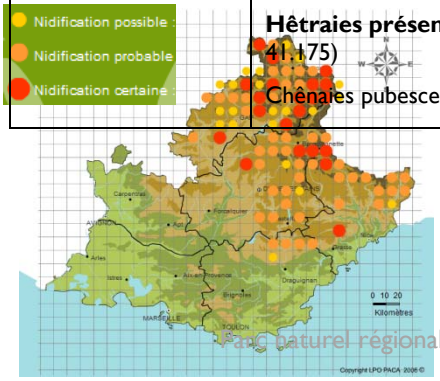


Fig. 1 : Nidification du Tétras lyre en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA www.atlas-oiseaux.org)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Le Tétras lyre est une espèce paléarctique, dont l'aire de distribution s'étend depuis l'Europe de l'ouest jusqu'en Sibérie ;

➢ En France, l'espèce est présente dans les Alpes et dans les Ardennes. A la fin des années 90, la présence régulière de l'espèce était avérée sur 8 départements alpins (population estimée entre 16 000 et 20 000 individus).

➢ En région PACA, l'espèce est surtout présente dans les Hautes-Alpes, les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence. Une population relictuelle existe également dans le Var.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En Europe le Tétra lyre était encore bien répandu au début du XX^{ème} siècle. Aujourd'hui les populations se maintiennent dans les Alpes suisses et autrichiennes et en Ecosse ; L'espèce est encore bien représentée mais en déclin localement en Scandinavie, Pologne et Russie ; Elle est en nette régression et même menacée de disparition en Angleterre, Pays de Galle, Italie, France, Pays-Bas, Danemark, Allemagne, Tchécoslovaquie et dans les Balkans.

➢ Entre la fin des années 50 et la fin des années 90 (en 40 ans donc), le nombre de communes où l'espèce était présente a diminué de 10 % dans les Alpes. Cette régression concerne principalement des communes préalpines sur la frange sud de l'aire de répartition. Les populations se retrouvent donc surtout concentrées sur le secteur nord-Alpin.

➢ A la fin des années 90, le Tétras lyre était encore présent, de manière régulière, sur la moitié Est du territoire du Parc naturel régional du Verdon. La disparition de l'espèce, par rapport aux années 50, n'était alors signalée que sur une seule commune du Var.
La mise à jour de la répartition communale de l'espèce n'aura lieu qu'en 2009 (Observatoire des galliformes de montagne).

Menaces potentielles :

- **La chasse et le braconnage** furent une des causes de régression de l'espèce dans certains secteurs. Aujourd'hui, les prélèvements sont régulés et adaptés aux effectifs présents. Dans les 7 départements alpins où la chasse est autorisée, les effectifs prélevés étaient 3 fois moins importants à la fin des années 90 que dans les années 80.

- Quand les unités naturelles de l'espèce correspondent à **des domaines skiables, les collisions dans les câbles des différents équipements (lignes électriques, remontés mécaniques…)** peuvent être localement une source importante de mortalité.

- **La fermeture du milieu liée aux modifications des pratiques pastorales** a conduit à une dégradation des habitats de reproduction du Tétras lyre.

L'évolution du climat est également un des facteurs qui semble jouer en défaveur de cette espèce, surtout dans les secteurs les plus méridionaux. De fortes précipitations pluvieuses pendant la période d'éclosion sont susceptibles d'entraîner une augmentation de la mortalité des poussins. Un faible enneigement hivernal et/ou un printemps tardif et/ou des températures basses pendant la période d'incubation affectent la condition physiologique des poules et, par voie de conséquence, leur succès reproducteur. L'absence de neige en hiver pourrait en outre favoriser la prédation.

- **Les pathologies** : l'incidence des maladies infectieuses et parasitaires est normalement très limitée chez le Tétras lyre. Les dérangements hivernaux sur les domaines skiables peuvent cependant entraîner, suite au stress, une augmentation du taux d'infestation des oiseaux par des parasites, notamment le Nématode du duodénum *Capillaria caudinflata*. Les lâchers de gibier d'élevage (faisans, perdrix...) représentent par ailleurs un risque de contamination important.

- **La prédation** : les poules et les poussins de Tétras sont soumis à une forte prédation, notamment par la Martre et le Renard. Ce facteur est de loin celui qui affecte le plus la production de jeunes. La prédation, notamment par les rapaces, est aussi la principale cause de mortalité des adultes ; mais son éventuel impact sur les effectifs de reproducteurs au printemps demeure difficile à évaluer.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : En 1986, le Tétras lyre est noté comme « bien présent » sur le secteur du grand canyon et des massifs qui le dominent. Il fréquente les hêtraies et les pinèdes de pins sylvestres sur Barbin, ainsi que les hêtraies à If du Margès. Chose inattendue, il est également présent dans les chênaies pubescentes (GALLARDO, 1996).

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (Données basées sur la répartition communale et la répartition par unité naturelle du tétras lyre établies en 1999 par l'Observatoire des galliformes de montagne).

Distribution détaillée sur le site : Sur la Zone de protection spéciale du Verdon (ZPS), 6 unités naturelles où l'espèce est présente de manière régulière ont été identifiées par l'OGM. Toutes sont concentrées sur la partie Est du site (grand canyon) :
- Collet Barris,
- Crête Arme vieille - sommet de Breis - Chastillon
- Cime de Barbin
- Montagne de Beynes – Mourre de Chanier
- Montdenier - Le Pavillon
- Montagne de Robion
- Haut-Var

Effectif : 3 à 5 mâles (d'après le Formulaire standard de données)

Importance relative de la population : Non significative à l'échelle nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Inconnue

Isolement : Toutes ces populations se trouvent en limite sud de l'aire de répartition de l'espèce et donc assez isolées des noyaux alpins les plus importants. Cependant, une continuité semble exister entre ces noyaux de populations et les populations moins importantes des Préalpes.

Etat de conservation de l'espèce : Inconnu

Etat de conservation de l'habitat d'espèce : Moyen (fermeture du milieu en cours, végétation fortement soumise aux influences méditerranéennes).

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le site se trouve en limite d'aire de répartition de cette espèce.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Inconnue

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables : /

Facteurs défavorables :
- Site en limite d'aire de répartition de l'espèce
- Changements climatiques
- Fermeture progressive des milieux
- Pâturage intensif mené en période sensible pour l'espèce dans certains secteurs
- Dérangement lors des travaux sylvicoles ayant lieu en période de reproduction
- Dérangement en cas de fréquentation importante des forêts en période de reproduction

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

- Suivi des populations de Tétras lyre par l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM) : Dans les Alpes, une dizaine de programmes de suivi du Tétras lyre sont menés depuis plus de 10 ans et portent sur la répartition, la cartographie des habitats, le suivi démographique, la chasse et les actions de préservation de cette espèce. L'ensemble des données sur le statut du Tétras lyre dans les Alpes françaises, recueillies par l'OGM, ont permis d'initier en 2001 une réflexion pour localiser les « priorités de conservation » de cette espèce dans le cadre d'un plan d'actions national (1996) : *les populations viables de forte productivité réparties sur toutes les Alpes françaises étant susceptibles d'alimenter les populations marginales ».*
Du fait des faibles effectifs observés sur les 6 unités naturelles identifiées par l'OGM sur la Zone de protection spéciale du Verdon (ZPS), ces unités naturelles sont toutes classées en priorité de niveau 4 ou 5 (niveaux les moins importants).

- La chasse du Tétras lyre est interdite dans le Var et la ZPS n'est pas concernée par le plan de chasse des Alpes-de-Haute-Provence (lequel a d'ailleurs été suspendu sur l'ensemble du département pour la saison 2008/2009)

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Améliorer les connaissances de l'espèce sur le site et conforter les effectifs de la population actuelle.

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des forêts en période de reproduction
- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (*assurer une veille*)
- Maintien du contact de ces populations avec celle des noyaux de populations les plus importants dans les Préalpes et les Alpes (dépasse les actions pouvant être menées sur le site)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances et suivi :
- Réaliser un état des lieux de la présence de l'espèce sur le site et sur les unités naturelles à proximité (Montdenier notamment) pour connaître la viabilité de la population actuelle
- Faire remonter régulièrement au niveau de l'OGM les données observées par les gestionnaires forestiers, les chasseurs et les naturalistes

Gestion :
- Sur les massifs où l'espèce est présente, mettre en œuvre des actions de réouverture de milieux (clairières en forêts de résineux notamment) et maintenir le pâturage s'il est présent avec une pression adaptée afin d'éviter l'appauvrissement et/ou la disparition des strates basses nécessaires aux tétras.
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans certains massifs forestiers lors des opérations de gestion (intégrer des préconisations dans les plans d'aménagement forestiers ou les plans simples de gestion, éviter les opérations de coupe en période sensible pour l'animal, favoriser le développement de fruticées dans certaines parties …).

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (ouverture de piste, création de secteurs de débardage, nouveaux secteurs d'exploitation, accueil du public en forêt, création d'activité comme l'accrobranche…)

INDICATEURS DE SUIVI
- Estimer le nombre de couples si la nidification est confirmée ;
- Estimer la surface des secteurs forestiers favorables à cette espèce;
- Evaluer les résultats des actions de gestion et de veille mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Ligue pour la protection des oiseaux
- Propriétaires et gestionnaires forestiers (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Parc naturel régional du Verdon
- Professionnels des activités de pleine nature (accrobranche)
- Sociétés et fédérations de chasse
- Office national de la chasse et de la faune sauvage en tant que coordinateur de l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM)
- Fédération des chasseurs des Alpes-de-Haute-Provence et du Var
- Sociétés de chasse communales
- Eleveurs
- Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM)

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

OGM, 2000 - Rapport décennal de l'Observatoire des galliformes de montagne
OGM, 2001 – Horizon XXIème siècle : éléments pour la conservation et la gestion du Tétras lyre dans les Alpes françaises.

OGM, 2004 – Parc naturel régional du Verdon : répartition du Tétras lyre par unité naturelle
OGM, 2004 - Parc naturel régional du Verdon : répartition communale du Tétras lyre
GALLARDO, 1986 – L'avifaune de la région du Grand canyon du Verdon. Bulletin du Centre d'étude sur les écosystèmes de Provence, vol 7 – 1986, Faune de Provence.
Site internet de l'ONCFS (http://oncfs.esigetel.fr/Oncfs/Home/index.php) - Fiche Espèce/Habitat « le Tétra-lyre »
LPO PACA, 2005 – Inventaire et cartographie ornithologique pour la proposition d'un périmètre de Zone de Protection Spéciale dans le Verdon

CARTES
- Carte de localisation des unités naturelles où le Tétras lyre était présent en 1999 sur la ZPS
- Carte des milieux favorables à la Gélinotte des bois et au Tétra lyre sur le site Natura 2000 FR9312022 « Verdon »



Vautour fauve (C. Tardieu)

Gyps fulvus

Vautour fauve

Espèce d'intérêt communautaire (A078)

TAXONOMIE : Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II Annexe C1 du règlement CITES/CEE
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	
France	Rare
Région	A surveiller

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Vautour fauve, espèce introduite dans le Verdon entre 1999 et 2005, est aujourd'hui **présent toute l'année sur la partie Est du site –Grand canyon** (hormis les jeunes qui partent souvent explorer de nouveaux territoires). Il **niche en colonie sur les falaises de fin janvier à mi-juillet** et se nourrit de cadavres d'animaux, dont une part importante est prélevée les premières années sur les charniers mis à leur disposition par la Ligue pour la protection des oiseaux et leurs partenaires (éleveurs notamment).
La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction importante dans les Préalpes. Hormis les placettes d'alimentation artificielles, le site et ses alentours offrent de nombreux sites d'alimentation, si l'on considère les parcours et les estives où transhument les troupeaux (Haut-Verdon, le Mercantour et l'arrière pays niçois).

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux utilisés comme sites d'alimentation et la collision des oiseaux avec les lignes électriques.
Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction et le maintien des milieux ouverts.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Son envergure varie de 2,50 m à 2,80 m pour un poids de 8 à 10 kg. Brun fauve sur le dessus, les ailes aux primaires brun-noir sont plutôt foncées. La queue, courte, est brun-noir également. Des tons variés allant du brun au roux habillent les parties inférieures. Les épaules et la base du cou dénudé sont entourées d'une collerette de plumes blanches. Les immatures ont la silhouette des adultes mais sont plus foncés et ont une collerette brune. Il leur faudra quatre années pour obtenir graduellement le plumage définitif.
En vol, le Vautour fauve se reconnaît à sa très grande taille, à ses ailes longues, larges, arrondies à l'arrière, aux extrémités digitées et relevées vers le haut.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction : La saison de reproduction débute dans les zones plus clémentes en novembre-décembre avec les parades nuptiales (vols en tandem, poursuites). Ce rapace se reproduit pour la première fois à l'âge de 4 ou 5 ans.
A cette période, les vautours vont dormir sur les lieux qui verront la construction du futur nid. Ils nichent en colonies, se rassemblant à plusieurs couples pour nidifier dans une même zone. Elles sont installées à une altitude variable pouvant atteindre parfois 1600/1800 mètres, mais en général, on les trouve autour de 1000/1300 mètres.

Les accouplements ont lieu sur le nid ou à proximité de celui-ci, dès le mois de décembre. L'unique œuf est pondu entre fin janvier et la mi-mars. Deux à trois semaines avant la ponte, le nid est construit dans une cavité

ou sur une corniche abritée d'un surplomb d'une paroi rocheuse. Les deux adultes participent à la construction de celui-ci, à l'incubation et à l'élevage du jeune. L'incubation dure environ 53 jours (l'œuf éclot le plus souvent de fin février à fin avril). Le poussin, qui pèse 170 g en moyenne à sa naissance est nourri par régurgitation. Quatre mois complets sont nécessaires pour que le jeune vautour vole enfin librement. Cependant, après l'envol, il reste encore plusieurs semaines avec ses parents dont il est dépendant pour l'alimentation.

Tab 1 - Phénologie de la reproduction du Vautour fauve et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
	1	1							2		

Cycle		Sensibilité
	Hivernage en colonies	**Faible**
1	Cantonnement, parade nuptiale, accouplement	**Forte**
2	Emancipation des jeunes (migration potentielle de certains individus)	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

Après la reproduction, les vautours dont les colonies sont au nord ou en haute montagne, se déplacent vers le sud, mais rarement sur de très longues distances. Dans le Verdon, la majorité des Vautours fauves semble sédentaire, cependant des départs réguliers (notamment chez les immatures) sont observés vers les Baronnies l'Italie ou le Vercors où d'autres populations existent. Souvent les oiseaux reviennent dans leur colonie d'origine pour s'y installer durablement. A l'inverse, des individus d'autres horizons (Vercors, Baronnies, Italie, Espagne, Croatie) se joignent parfois à la population du Verdon.

Régime alimentaire : Les Vautours fauve sont des oiseaux nécrophages qui participent au bon état sanitaire des secteurs où ils vivent. Leur présence en Europe est liée entièrement à la présence de l'homme et de son activité pastorale. Dans le Verdon, les vautours se nourrissent essentiellement de cadavres ovins, caprins ou de celui d'un chevreuil, d'un chamois ou encore d'un sanglier C'est en période d'estive que la recherche de nourriture est la plus active car les vautours suivent les transhumants dans le Haut-Verdon, le Mercantour et l'arrière pays niçois.

CARACTERES ECOLOGIQUES

Sites de reproduction : Le nid est construit en falaise (cavité de parois rocheuses) et constitué d'un amas sommaire de branches

Sites d'alimentation :
Dans les sites de réintroduction, les premières années, une part importante des cadavres d'animaux consommés par les vautours provient des charniers mis à leur disposition par la Ligue pour la protection des oiseaux et leurs partenaires (éleveurs notamment).
Au fur et à mesure des années, les vautours apprennent à se nourrir seuls et récupèrent les animaux sauvages morts dans la nature (sangliers, chevreuils, chamois, lièvres…) et les animaux domestiques morts sur les parcours et les estives.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (toujours situées en dessous des terrains de chasse)	Sites d'alimentation (la superficie du territoire d'un couple varie entre 35 et 400 km$^{2)}$
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	

Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) Garrigues (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87) **Placettes artificielles d'alimentation** (charnier)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ La population européenne de Vautour fauve est relativement importante, la plus grande population au monde se trouvant en Espagne avec plus de 20 000 couples recensés en 2003.

➢ En France, la population est aujourd'hui estimée à environ 800 couples dont environ 600 dans les Pyrénées et 200 dans le sud du Massif Central et les Alpes méridionales.

Fig 1 - Carte de répartition du Vautour fauve en France *Source : http://verdon.lpo.fr/conservation*

Répartition ancienne
Répartition actuelle
Site de réintroduction alpin



EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ La diminution du Vautour fauve est encore d'actualité dans certains pays européens et son statut reste inconnu dans de nombreux états. Les réintroductions en France et en Italie ont permis de reconstituer le lien entre les populations européennes, de la Péninsule ibérique aux Balkans, facilitant les échanges et les mélanges entre colonies.

➢ Dans le Verdon, suite aux lâchers de 91 Vautours fauves entre 1999 et 2005, la jeune colonie s'accroît aujourd'hui naturellement.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE :

Introduction de l'espèce :
La population de Vautours fauve du Verdon est issue de réintroduction de l'espèce. En effet, suite à la réussite de la réintroduction du Vautour fauve dans les Grands Causses, des projets alpins naissent dans les Baronnies, le Vercors, le Luberon (projet non réalisé) et enfin le Verdon.
Depuis le 16 octobre 1999, 91 vautours fauves ont été libérés à Rougon. Ces oiseaux sont issus de centre de soins espagnols (Illundian et Pobla de Benifasa) et français (Beaucens et Hegaldia). Fin septembre 2002, les derniers vautours juvéniles ont été placés en volières.

Alimentation : A l' origine, le système d'alimentation des vautours était basé sur la récupération de cadavres ovins et caprins dans 5 conteneurs réfrigérés situés dans un rayon de 50 km autour du site d'introduction (Castellane, Saint-André-les-Alpes, Beauvezer, Chateauvieux, Digne). Parallèlement, des cadavres étaient également récupérés chez quelques éleveurs sur les communes de Rougon, de Castellane et de La Palud. Deux fois par semaine, ces cadavres étaient récupérés et transportés sur le charnier de Rougon (dans et près de la volière) par la LPO.
Depuis quelques années, le système s'oriente vers la diversification des charniers, directement chez les exploitants, cela afin de favoriser l'autonomie des vautours.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données provenant du bilan 2007, du programme de réintroduction de l'espèce dans le Verdon mené par la LPO PACA)

Distribution détaillée sur le site : La volière et le charnier créés dans le cadre de la réintroduction de l'espèce dans le Verdon, se trouvent sur la commune de Rougon, sur un promontoire rocheux non loin du village.

Effectif : **128 individus comptabilisés en 2007**.

Importance relative de la population : entre 2 % et 15% de la population nationale présente sur le site (selon le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Le suivi de la reproduction en 2007 a permis d'identifier 30 couples dont 24 pondeurs. Pour la première fois, le nombre de ponte est inférieur à l'année précédente alors que le nombre de couples et le nombre de jeunes envolés continue d'augmenter. 2 couples formés de vautours nés sur le site en 2002 ont niché sur le site (*cf. fig. 2*).
Au total, 14 juvéniles se sont envolés, ce qui porte à **51 le nombre de Vautours fauve nés dans le grand canyon** du Verdon depuis 2002.

Isolement : Les différentes colonies françaises, italiennes et espagnoles semblent bien communiquer entre elles. En 2007, sur les 128 individus comptabilisés, on trouvait 89 individus (70 %) du Verdon, 26 individus (20 %) provenant d'autres colonies françaises et 13 (10 %) provenant d'Espagne.

Etat de conservation de l'espèce : Bon

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation par les vautours.
- Les sites d'alimentation inclus dans le site et aux alentours sont relativement important et paraissent suffisants.

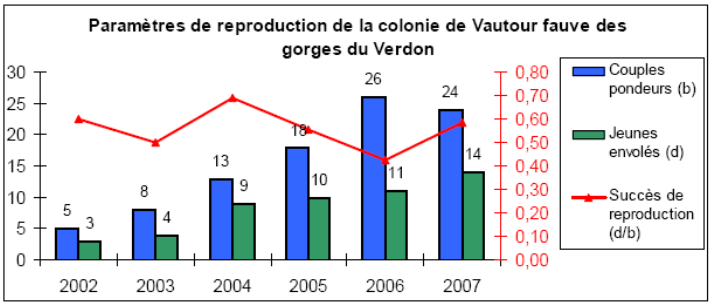


Fig 2- Paramètres de reproduction de la colonie de Vautour fauve des gorges du Verdon *(d'après la LPO PACA – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan 2007)*

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE

Au siècle dernier, le Vautour fauve vivait dans toutes les régions bordant la Méditerranée et en particulier dans les moyennes montagnes du sud de la France. Le développement des armes à feu et l'empoisonnement des grands prédateurs (loups, ours) ont provoqué sa disparition dans de nombreux pays et seuls 20 à 30 couples se maintenaient avec difficulté en France au début des années 1960.
Le Verdon s'avère être un secteur écologiquement très propice à la réintroduction de cette espèce (présence de falaises et présence d'activités agro-pastorales) et participe largement à la hausse des effectifs français.

La sensibilisation du grand public est d'autant plus facile que le Verdon accueille chaque année des milliers de visiteurs. Les Vautours représentent aujourd'hui un symbole fort du Verdon.

Enfin, les Vautours jouent un rôle non négligeable dans le maintien du bon état sanitaire du secteur en éliminant de nombreux cadavres d'animaux domestiques ou sauvages.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : /

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de sites de nidification en nombre considérable (falaises)
- Présence d'activités agro-pastorales (importante pour l'alimentation)
- Suivi de la population par la LPO

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux (dans les Causses, cette menace représente plus de 80 % des cas de mortalité non-naturelle de l'ensemble des espèces de vautours)
- Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature (randonnées, chasse photographique)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges (parapente, hélicoptère, avion)
- Utilisation illégale d'appâts empoisonnés destinés à la destruction des mammifères carnivores jugés « nuisibles »
- Contamination par des produits phytosanitaires (pesticides, traitements anti-parasitaires destinés aux troupeaux) ou des métaux lourds (effets mal connus jusqu'alors mais considérés comme potentiellement néfastes pour cette espèce, notamment concernant sa fertilité)
- La diminution des pratiques agro-pastorales entraine la fermeture du milieu et la baisse de la disponibilité des carcasses d'animaux domestiques. L'arrêt de la transhumance des ovins et caprins en Provence vers les massifs alpins et vers le Massif Central est probablement responsable du recul des populations provençales de Vautour percnoptère de 200 km vers le sud et de 130 km vers l'ouest.
- Destruction directe des œufs, des jeunes et des adultes (tir, empoisonnement, collection…)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Le programme Leader + a permis la mise en œuvre de plusieurs actions visant à protéger l'espèce et à augmenter ses effectifs en France :
- Introduction de l'espèce dans plusieurs sites favorables en lien avec celui du Verdon
- Enfouissement de certaines lignes électriques
- Suivi régulier des oiseaux (baguage des poussins)
- Nourrissage de la colonie sur le charnier de Rougon et création de placettes d'alimentation chez les éleveurs

De plus, à l'heure actuelle, un travail est mené chaque année entre la LPO, le Parc naturel régional du Verdon, le club d'escalade de La Palud et le Comité Départemental de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence pour avertir les grimpeurs de la sensibilité de certaines voies d'escalade (repérage des nids occupés et information dispensée aux grimpeurs sous forme de panonceaux à l'entrée des voix, dans les magasins fréquentés par les grimpeurs et sur le site internet du Club)

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Conforter les effectifs de la population actuelle de Vautour fauve

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon / pérenniser les activités agro-pastorales

- Améliorer les connaissances sur l'espèce et poursuivre le suivi des couples connus
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)
- Sensibiliser les usagers des sites aux espèces rupestres (grimpeurs, parapentistes)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction (assuré par la LPO),
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (gestion sylvicole, pratiques de l'escalade, du canyoning, du parapente, de la randonnée…)
  - ✓ autres causes
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : *Système d'information territorial*)

Gestion :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;

- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) ;
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, arrêté préfectoral de protection de biotope localisé dans le temps et l'espace…**)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)

Sensibilisation :
- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement, concrétiser le projet de maison des vautours à Rougon…) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;
- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les pratiquants de parapente

INDICATEURS DE SUIVI
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

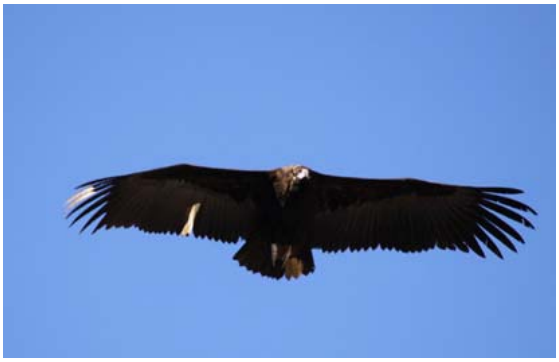
PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO, mai 2003** – Programme de réintroduction du Vautour fauve (*Gyps fulvus*) dans les gorges du Verdon. Rapport d'activité 2001-2002. Bilan du 2ème et 3ème lâchers.
- **LPO, juin 2005** – Programme Leader + « Autour du Vautour ». Rapport d'exécution. Les vautours, un patrimoine naturel pour le développement du Verdon.
- **LPO, septembre 2007** – Evaluation des risques d'électrocution et de collision entre l'avifaune et le réseau électrique moyenne tension dans les ZPS FR9312022 « Verdon » et FR9312012 « Plateau de Valensole ».
- **LPO, 2007** – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan du suivi 2007.

CARTES : Carte de localisation des colonies de Vautour (fauve, moine et percnoptère) sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »



Vautour moine (C. Tardieu)

Aegypius monachus

Vautour moine

Espèce d'intérêt communautaire (A079)

TAXONOMIE : Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I, II, III
Convention de Berne	Annexe II, III
Convention de Bonn	Annexe I, II
Convention de Washington	Annexe I, II / Annexe C1, C2 du règlement CITES/CEE
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	Vulnérable
France	Vulnérable
Région	En danger

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Vautour moine, espèce introduite dans le Verdon entre 2005 et 2008, est aujourd'hui **présent toute l'année sur la partie Est du site (Grand canyon).** Les effectifs sont cependant encore très faibles puisque seulement 10 à 11 individus sont présents dans le Verdon.
Bien que ce ne soit pas encore le cas sur le site, il niche en colonies lâches, sur **les pentes boisées en Pins sylvestres, de fin janvier à fin août** et se nourrit de cadavres d'animaux, dont une part importante est prélevée les premières années sur les charniers mis à leur disposition par la Ligue pour la protection des oiseaux et leurs partenaires (éleveurs notamment).
La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) représente une zone de reproduction potentielle dans les Préalpes pour cette espèce. Hormis les placettes d'alimentation artificielles, le site et ses alentours offrent de nombreux sites d'alimentation, si l'on considère la présence de nombreux animaux sauvages (ongulés, rongeurs, mustélidés…) et les parcours et estives où transhument les troupeaux (Haut-Verdon, le Mercantour et l'arrière pays niçois). La présence de nombreuses pinèdes sur le site est très favorable à la nidification de cette espèce.

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidifications, la fermeture des milieux utilisés comme sites d'alimentation et la collision des oiseaux avec les lignes électriques.
Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction dans les forêts et le maintien des milieux ouverts.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES : Son envergure varie de 2,50 m à 2,95 m pour un poids de 7 à 10 kg.
Son plumage brun-noir et sa « tonsure » lui confèrent l'aspect monacal qui lui vaut son nom. Sa tête est beaucoup plus large que celle du Vautour fauve. Elle est en partie couverte d'un duvet ras qui dessine, en continuité avec celui de la gorge, un masque autour des yeux, des orifices auditifs et de joues. Son bec est puissant et fortement recourbé. Ses pattes d'un gris pâle contrastent nettement avec un plumage brun sombre s'éclaircissant avec l'âge.
En vol, le Vautour moine est reconnaissable à ses ailes extrêmement longues et larges qui lui assurent une parfaite maîtrise du vol plané. Sa tête dépasse peu de son corps massif et sa queue est courte et légèrement cunéiforme. Il apparaît uniformément noir (sans contraste de plumage comme chez le Vautour fauve) excepté sa tête légèrement claire et ses pattes grisâtres.

CARACTERES BIOLOGIQUES : La maturité sexuelle semble atteinte à l'âge de 4 ou 5 ans. (Dans les Grands Causses, l'âge de la première reproduction constaté est de 4 ans, voire 3 ans pour quelques rares individus).
Le cycle de reproduction débute en janvier par des parades nuptiales, l'accouplement et la restauration ou la construction d'un nid.
L'œuf unique est pondu en général au cours du mois de mars et est couvé pendant 53 jours environ. L'éclosion a lieu le plus souvent en mai. A la naissance, le poussin pèse environ 180 g. Il est nourri et abreuvé par ses

parents qui régurgitent de la nourriture sous forme liquide prédigérée ou sous forme solide, en donnant la becquée. A l'âge de 4 mois (entre mi août et septembre), les jeunes effectuent leur premier envol. Il est encore nourri par ses parents pendant quelques semaines.
Après quoi, il entame souvent une période d'erratisme et revient dans sa colonie d'origine afin de s'y fixer et de s'accoupler.

Tableau 1 : Phénologie du Vautour moine et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
		1	1							2	2

Cycle		Sensibilité
	Hivernage en colonies	**Faible**
1	Cantonnement, parade nuptiale, accouplement	**Forte**
2	Emancipation des jeunes (migration de certains individus)	**Forte**
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	**Très forte**

CARACTERES ECOLOGIQUES

Sites de nidification : Le Vautour moine habite les versants boisés dans les paysages montagneux d'altitude modérée, jusqu'à 2000 mètres. Il niche sur des arbres, en colonies lâches :
- La seule essence utilisée à ce jour en France pour la nidification de cette espèce est le Pin sylvestre. Ces pins doivent être volumineux pour pouvoir supporter le nid pouvant peser plusieurs dizaines de kilos. En Europe, le Vautour moine utilise également le Pin d'Alep, le Chêne vert, le Chêne liège, voire les genévriers ;
- Les pentes peuvent être plus ou moins importantes, allant même jusqu'à la verticalité ;
- Les oiseaux semblent occuper principalement le tiers supérieur des pentes boisées mais des observations ont déjà été réalisées à mi-pente, voire en fond de vallon

Sites d'alimentation Le Vautour moine est un oiseau nécrophage se nourrissant de cadavres de petite (renards, lapins, mustélidés…) à grande taille (ongulés). La prospection alimentaire s'effectue au-dessus de milieux ouverts (montagnes caillouteuses, prairies et pelouses pâturées par des ongulés domestiques ou sauvages), mais il prospecte également fréquemment des secteurs semi-boisés. Dans les endroits où Vautour fauve et Vautour moine cohabitent, les Vautour moine s'intègrent régulièrement au sein des groupes de Vautour fauve pour les recherches alimentaires.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification (niche en colonies lâches sur les versants boisés, dans les 2/3 de la pente)	Sites d'alimentation (milieux ouverts et semi-boisés, charniers artificiels)
Habitats forestiers	**Forêts de pente de pins sylvestres** – (42.58, 42.59)	
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) **Garrigues** (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats semi-boisés		**Fourrés** (31.81, 31.8122, 31.81, 32.1311, 32.134, 31.88, 32.64) **Matorrals** (32.162, 32.113, 32.1321)

		Clairière et parcelles en régénération (23, 31.87, 31.8G)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87) **Placettes artificielles d'alimentation** (charniers)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

➢ Cette espèce occupait autrefois tous les milieux favorables depuis la péninsule ibérique jusqu'à la Mongolie et la Chine, en passant par les pays du nord de la Méditerranée, les Balkans, la Turquie et l'Asie centrale au nord de l'Himalaya. Aujourd'hui, l'aire de répartition mondiale du Vautour moine est principalement comprise entre le 37ème et le 42ème parallèle de notre hémisphère. Elle monte jusqu'au 55ème parallèle en Sibérie à son extrémité orientale. En longitude, le noyau principal s'étend de la Turquie à la Chine. Il a niché jusqu'au XXème siècle au Proche Orient (Syrie, Israël). En Afrique du Nord, il a disparu du Maroc dernier pays où il nichait vraisemblablement encore au début du XXème siècle. Hors Europe, les effectifs dépassent les 3500 couples.

➢ La population européenne du Vautour moine est très faible et très morcelée. Seule l'Espagne conserve une population importante (1400 couples). Les effectifs européens sont estimés à 1600 couples environs.

➢ En France, 54 Vautours moine ont été libérés entre 1992 et 2003 dans les Grands Causses et X individus ont été libérés dans la Drôme (Baronnies) en 2004 et enfin 7 individus seulement ont été lâchés dans le Verdon entre 2005 et 2007.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES : Il existe dans la bibliographie de nombreux témoignages de la présence du Vautour moine dans le sud de la France jusqu'au début du XXème siècle. Il semble avoir niché dans les Pyrénées jusqu'à la fin du XIXème siècle et s'est reproduit également dans les Grands Causses jusqu'au début du XXème siècle.
En Provence, il était nicheur au XVIIème siècle et sa présence est également attestée jusqu'au milieu du XIXème siècle dans les Basses Alpes et les Baronnies.

La déforestation qui a débuté dès le Moyen-Age et l'essor du pastoralisme ont fortement contribué à la réduction des milieux boisés méditerranéens qui constituaient les zones de reproduction du Vautour moine mais augmenté les ressources alimentaires et les zones ouvertes de recherche de nourriture. La destruction par les tirs et les campagnes d'empoisonnement des grands carnivores dans la deuxième moitié du XIXème siècle et le début du XXème siècle ont provoqué la disparition totale de ce rapace comme espèce nicheuse en France.

Dans la première moitié du XXème siècle, les données d'observation de Vautour moine en France étaient quasiment inexistantes. La progression de la population espagnole et la réintroduction de l'espèce dans les Grands Causses (1992-2003) ont logiquement permis à l'espèce de fréquenter à nouveau le territoire français.
Ainsi, en 2002, 2 individus sont observés sur la commune de Rougon et en 2003, au mois 5 individus ont été observés sur les 2 sites de réintroduction du Vautour fauve du département de la Drôme (Baronnies et Vercors-Diois).

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Le Vautour moine a été introduit dans le Verdon entre 2005 et 2008 (cf tab. 3)

Alimentation sur le site : A l'origine, le système d'alimentation des vautours était basé sur la récupération de cadavres ovins et caprins dans 5 conteneurs réfrigérés situés dans un rayon de 50 km autour du site d'introduction (Castellane, Saint-André-les-Alpes, Beauvezer, Chateauvieux, Digne). Parallèlement, des cadavres étaient également récupérés chez quelques éleveurs sur les communes de Rougon, de Castellane et de La Palud. Deux fois par semaine, ces cadavres étaient récupérés et transportés sur le charnier de Rougon (dans et près de la volière) par la LPO.
Depuis quelques années, le système s'oriente vers la diversification des charniers, directement chez les exploitants, cela afin de favoriser l'autonomie des vautours.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données provenant du bilan 2007, du programme de réintroduction de l'espèce dans le Verdon mené par la LPO PACA)

Tab 3 – Bilan de la réintroduction du Vautour moine dans le Verdon entre 2005 et 2008

Années	Libérés	Morts après libération
2005	2	1
2006	2	
2007	3	1
2008	2	

Distribution détaillée sur le site : La volière et le charnier créés dans le cadre de la réintroduction des espèces de vautour dans le Verdon, se trouvent sur la commune de Rougon, sur un promontoire rocheux. Les vautours fauves comme moines s'alimentent donc essentiellement sur ce secteur.

Effectif : 10-11 individus : 5 proviennent du Verdon et 5-6 sont exogènes au site (2 des Baronnies, 1 des Causses et 2-3 d'origine inconnue).

Importance relative de la population : Non significative à l'échelle nationale

Dynamique de la population : A l'heure actuelle, la population est trop peu importante pour parler de dynamique sur le site. Cependant, les oiseaux lâchés dans le Verdon semblent fidèles au site où ils reviennent régulièrement. L'arrivée d'autres individus depuis les Baronnies ou les Causses est un signe encourageant pour l'établissement et le renforcement de la population de Vautour moine dans le Verdon.

Isolement : Les différentes colonies françaises semblent bien communiquer entre elles puisque des échanges réguliers ont lieu entre les populations des Causses, des Baronnies et du Verdon.

Etat de conservation de l'espèce : Mauvais (population encore fragile et ne se reproduisant pas sur le site)

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation.
- Les sites d'alimentation inclus dans le site et aux alentours sont relativement important et paraissent suffisants.

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le Vautour moine est une espèce menacée à l'échelon mondial. Dans les pays voisins de la France, et notamment en Espagne, les populations de Vautour moine sont fortement menacées par le tir et le poison.

L'ensemble du pourtour méditerranéen français et les contreforts pyrénéens et alpins sont dans la majorité largement inclus dans l'aire de répartition biogéographique de cette espèce. Le territoire du Verdon, est dans son ensemble très favorable à l'installation d'une ou plusieurs colonies de Vautour moine.
Ainsi, sa réintroduction et le maintien du bon état de conservation des habitats nécessaires à sa survie sont nécessaires pour que les effectifs français soient viables et permettent à la population de se stabiliser.

La sensibilisation du grand public est d'autant plus facile que le Verdon accueille chaque année des milliers de visiteurs. Les Vautours représentent aujourd'hui un symbole fort du Verdon.

Enfin, les Vautours jouent un rôle non négligeable dans le maintien du bon état sanitaire du secteur en éliminant de nombreux cadavres d'animaux domestiques ou sauvages.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Réintroduction de nouveaux individus prévue (50 individus minimum)

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de site de nidification en nombre considérable (forêts de pins sylvestres)
- Présence de nourriture en quantité suffisante (charniers et cadavres d'animaux sauvages)
- Suivi de la population par la LPO
- Projet de nouvelles réintroductions dans le Verdon

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux (dans les Causses, cette menace représente plus de 80 % des cas de mortalité non-naturelle de l'ensemble des espèces de vautours)
- Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature (randonnées, chasse photographique)
- Dérangements pouvant être provoqués lors des travaux forestiers
- Contamination par des produits phytosanitaires (pesticides, traitements anti-parasitaires destinés aux troupeaux) ou des métaux lourds (effets mal connus jusqu'alors mais considérés comme potentiellement néfastes pour cette espèce, notamment concernant sa fertilité)
- La diminution des pratiques agro-pastorales entraine la fermeture du milieu et la baisse de la disponibilité des carcasses d'animaux domestiques. L'arrêt de la transhumance des ovins et caprins en Provence vers les massifs alpins et vers le Massif Central est probablement responsable du recul des populations provençales de Vautour percnoptère de 200 km vers le sud et de 130 km vers l'ouest.

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES : Le programme Leader + a permis la mise en œuvre de plusieurs actions visant à protéger l'espèce et à augmenter ses effectifs en France :
- Introduction de l'espèce
- Enfouissement de certaines lignes électriques

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Renforcer les effectifs de la population de Vautour moine pour qu'elle soit viable sur le site

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des forêts en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon / pérenniser les activités agro-pastorales
- Améliorer les connaissances sur l'espèce
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, aménagements forestiers)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Poursuivre le programme de réintroduction du Vautour moine dans le Verdon
- Poursuivre le suivi de la nidification potentielle de l'espèce sur le site

Gestion :
- Prendre en compte l'espèce dans les **documents d'aménagements forestiers** ; éviter les coupes de bois entre mars et juillet, éviter l'ouverture de pistes forestières à proximité des sites de reproduction ;
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) et réouverture de milieux favorables en cas de fermeture trop importante

Assurer une veille : Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de pistes, création de parcours aventure dans les arbres types accrobranche…)

Sensibilisation : Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;

INDICATEURS DE SUIVI
- Estimer le nombre de couples en cas de nidification ;
- Estimer le succès de la reproduction en cas de nidification ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES

- Propriétaires et gestionnaires des forêts (ONF, CRPF, propriétaires privés)
- Centre Régional de la Propriété Forestière (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- EDF (gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE :

- **LPO, août 2004** – Inventaire des sites potentiels à la nidification du Vautour moine dans la région du Verdon
- **LPO mars 2004** – Etude de faisabilité de la réintroduction du Vautour moine dans le Parc naturel régional du Verdon
- **LPO, 2007** – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan du suivi 2007.

CARTES : Pas de carte correspondant



Vautour Percnoptère © Dimitri Marguerat

Neophron percnopterus

Vautour percnoptère

Espèce d'intérêt communautaire (A077)

TAXONOMIE :
Classe des oiseaux, Ordre des Falconiformes, Famille des Accipitridés

STATUT DE PROTECTION	
Directive Oiseaux	Annexe I
Convention de Berne	Annexe II
Convention de Bonn	Annexe II
Convention de Washington	Annexe II Annexe C1 du règlement CEE/CITES
Protection nationale	Oui

STATUT DE CONSERVATION (LIVRES ROUGES)	
Europe	En danger
France	Vulnérable
Région	En danger

DIAGNOSTIC SYNTHETIQUE

Le Vautour percnoptère **niche sur la partie Est du site (Grand canyon) de mars à fin août**. Jusqu'en 1997, sa présence était autrefois signalée dans la partie Ouest du site (Basses gorges). Attiré par la colonie de Vautour fauve, le Vautour percnoptère a confirmé son retour naturel en se reproduisant à Rougon en 2007, après dix années d'absence dans les Alpes-de-Haute-Provence.
Il niche **en falaise d'avril à mi-août** et se nourrit de cadavres d'animaux prélevés dans la nature ou sur les charniers.
La zone de protection spéciale du Verdon (ZPS) offre des sites de nidification nombreux, ainsi que des sites d'alimentation favorables (parcours et estives où transhument les troupeaux : Haut-Verdon, Mercantour et arrière pays Niçois).

Les menaces qui pèsent sur ce rapace sont essentiellement le dérangement sur les sites de nidification, la fermeture des milieux utilisés comme sites d'alimentation et la collision des oiseaux avec les lignes électriques.
Les mesures préconisées pour préserver l'espèce sont la neutralisation des lignes électriques, la limitation des dérangements en période de reproduction et le maintien des milieux ouverts.

DESCRIPTION GENERALE DE L'ESPECE

CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Le Vautour percnoptère possède une envergure comprise entre 1,60 m à 1,80 m, pour un poids de 2 à 2,5 kg. Il s'avère donc bien plus petit que le Vautour moine et le Vautour fauve.
S'il n'y a pas de dimorphisme sexuel net entre le mâle et la femelle, le plumage sombre des jeunes contraste fortement avec celui des adultes qui est blanc, sauf sur les primaires et secondaires noires. La face de l'adulte est jaune-orangée (plus orangé chez le mâle) et son fin bec jaune se termine en une pointe fortement recourbé.

CARACTERES BIOLOGIQUES

Reproduction : Fin août, début septembre, les percnoptères quittent l'Europe pour hiverner au sud du Sahara. Ils reviennent en mars, avril pour se reproduire et entament leurs parades nuptiales caractérisées par des acrobaties en couple avec préhension des serres. Ils atteignent leur maturité sexuelle vers 4 ou 5 ans, voire 6 ans. Les percnoptères restent fidèles à leur partenaire toute leur vie et les couples sont donc déjà formés au retour de la migration. Ils s'accouplent à terre dans des secteurs rupestres, non loin de leur site de nidification.

Le couple prépare le nid, situé sur une paroi rocheuse, en récoltant et assemblant des fibres végétales, animales ou synthétiques et des débris ligneux. La ponte a lieu approximativement durant la seconde quinzaine d'avril.
La femelle pond en moyenne 2 œufs avec un intervalle approximatif de 3-4 jours. L'incubation de chaque œuf dure environ 39 à 45 jours.

Dès la fin mai, les premiers poussins apparaissent et sont nourris par les parents par régurgitation. Dès que les poussins atteignent 35 jours, ils sont capables de se nourrir de proies dépecées. L'envol des jeunes a lieu 2,5 mois après la naissance. Les parents continuent le nourrissage pendant encore environ 35 jours pour cesser peu avant la migration postnuptiale. Lors de la migration les jeunes sont observés avec ou sans leurs parents.

Le percnoptère est toutefois sédentaire dans certains secteurs comme aux Baléares, aux Canaries et sur les Iles du Cap Vert.

Tab 1 - Phénologie du Vautour percnoptère et sensibilité

Nov.	Dec.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.
				1	1				2	2	

Cycle		Sensibilité
	Hivernage	Faible
1	Cantonnement, parade nuptiale, accouplement	Forte
2	Emancipation des jeunes et migration des jeunes et des adultes	Forte
	Nidification : ponte, incubation et élevage des jeunes	Très forte

Alimentation : Le Vautour percnoptère est un charognard qui se nourrit d'animaux morts. Il est cependant muni d'un bec fin qui ne lui permet d'inciser le cuir de gros mammifères comme les autres vautours. Il se nourrit donc plutôt des parties molles (et non pas des os et cartilages). De plus, il dispose d'un régime alimentaire plus large qui le conduit à capturer des proies vivantes ou encore à se repaître de déchets organiques (excréments).

CARACTERES ECOLOGIQUES

Sites de reproduction : En Provence, les nids sont installés sur des parois rocheuses, entre 130 et 950 mètres d'altitude, mais plutôt dans des cavités étroites que sur des corniches.

Sites d'alimentation : Le domaine vital d'un percnoptère varie en fonction de la densité de ses populations, de la disponibilité des ressources en nourriture et de la disponibilité des sites de nidification.
Son territoire de chasse peut varier de 1000 km² en Provence à environ 75 km² dans les Pyrénées. Il explore essentiellement les alpages et les parcours de plus basse altitude pour trouver ses proies et s'avère donc fortement lié à l'existence de pratiques agro-pastorales (ovins et caprins). Les percnoptères fréquentent également les charniers mis à disposition des Vautours fauves et des Vautours moines.

LES HABITATS NATURELS AUXQUELS EST ASSOCIEE CETTE ESPECE

Tab 2 – Principaux habitats favorables à cette espèce sur le site (habitats d'espèce). *En gras sont présentés les habitats les plus fréquentés. Pour la correspondance des codes Corine Biotope, se reporter à la liste des habitats.*

Grands types de milieux	Sites de nidification	Sites d'alimentation
Habitats rocheux	**Falaises** (62.1, 62.1111, 62.13, 62.15, 62.151, 62.152)	
Habitats ouverts naturels ou semi-naturels		**Pelouses** (31.4, 31.7 E, 31.7456, 34 .111, 34.322, 34.3264, 34.3265, 34.36, 34.511, 34.5131, 34.71, 34.721, 36.313, 36.431, 36.432) **Prairies** (37.4, 37.213, 38.21) Garrigues (32.42, 32.462, 32.61, 32.62, 32.62)
Habitats ouverts anthropisés		**Prairie enrichies** (38, 81) et **espaces cultivés** (82), **zones rudérales** (87) **Placettes artificielles d'alimentation** (charnier)

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

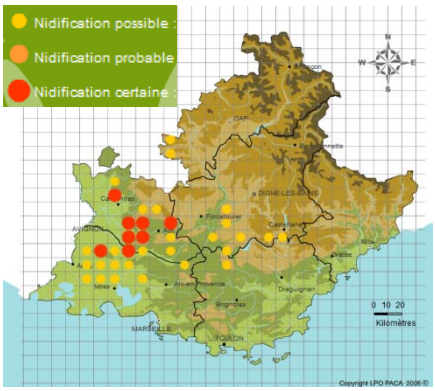


Fig. 1 : Nidification du Vautour percnoptère en région PACA (d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de PACA)

➢ Actuellement son aire de répartition est très fragmentée entre le sud de l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie. 3 sous-espèces existent en réalité : une sous-espèce présente dans le Paléarctique occidental du sud de l'Europe, l'Afrique du nord et la zone afro-tropicale (ssp. *percnopterus*), une sous-espèce présente sur le continent asiatique, excepté dans le nord-ouest et au Népal (ssp. *ginginianus*) et une sous-espèce propre à l'archipel des Canaries (ssp. *majorensis*).

➢ En Europe, il est présent dans le sud du continent (de l'Espagne à la Grèce), le plus gros bastion de la population se trouvant en Espagne.

➢ En France, la population se répartie en 2 zones géographiques distinctes de 230 km : la plus importante dans les Pyrénées occidentales, rattachée à l'importante population espagnole. La population la plus relictuelle se trouve dans la région méditerranée dans les départements de l'Hérault, de la Lozère (Grands Causses), de l'Aude, du Gard (Gardon), du Vaucluse (Luberon), des Bouches-du-Rhône (Alpilles) et des Alpes de Haute Provence (Verdon).

➢ En région PACA, il est présent dans le Luberon et les Alpilles (où il est nicheur) et dans le Verdon.

EVOLUTION, ETAT DES POPULATIONS ET MENACES GLOBALES

➢ En Afrique et en Asie, les Vautours percnoptères sont en déclin. L'Asie a enregistré une régression de 90 % de ses effectifs depuis 1970. En Inde, ses populations, qui ont diminuées de 80 % depuis 1991, subissent actuellement une perte de 35 % chaque année. Cette espèce s'est également raréfiée en Afrique au point de disparaitre de certains pays notamment en Afrique du Sud. La population européenne est estimée à moins de 2 500 couples.

➢ En Europe, sur la même période (entre 1970 et 2007), les populations de Vautour percnoptère ont connu un déclin continu supérieur à 50 %, notamment dans le sud-est du continent (Bulgarie, Italie, Yougoslavie, Croatie, Macédoine). En Grèce sa population s'est effondrée de plus de 80 % ces dernières années. L'Espagne compte aujourd'hui la plus grosse population européenne avec environ 1700 à 1900 couples recensés.

➢ En France au XIX^{ème} siècle, le Vautour percnoptère était présent dans toutes les Pyrénées, la zone méditerranéenne et remontait la vallée du Rhône jusqu'en Suisse. La population, après avoir chuté de 50 %, semble stable depuis 1970, mais n'est plus présente que dans 2 aires géographiques.
La population française se trouve même être aujourd'hui en augmentation, suite aux plans de restauration mis en œuvre pour cette espèce depuis 1997. En 2007, la France comptait une soixantaine de couples (50 dans les Pyrénées et 12 dans le sud-est). Bien que les effectifs restent modérés et que les menaces perdurent, la restauration des populations françaises de Vautour percnoptère en bonne voie.

➢ Parmi les 12 couples observés en 2007 dans le sud-est, l'un est un couple du Verdon, mais sa reproduction a échoué.
Jusqu'en 1997, 1 couple nichait dans les Basses gorges du Verdon. Depuis 2001, les effectifs sont en progression mais aucun couple nicheur n'est à ce jour encore observé. Seule la présence d'oiseaux erratiques est constatée, en provenance du Massif du Luberon, du Gardon et des gorges du Tarn. La plupart sont des immatures ou des subadultes encore incapables de se reproduire.

INTERET ET CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE AU SEIN DU SITE

HISTORIQUE : Jusqu'en 1997, le Vautour percnoptère nichait dans les Basses gorges du Verdon, alors qu'il avait disparu des Alpes-de-Haute-Provence en tant que nicheur. Seuls des individus erratiques étaient observés à l'époque.
La présence des Vautours fauve lâchés à Rougon à partir de 2001, a produit un effet attractif sur les Percnoptères. Chaque année un plus grand nombre d'individus est aujourd'hui observé et leur période de présence sur le site du Grand canyon du Verdon s'intensifie.

ETAT ACTUEL DES POPULATIONS (données provenant du bilan 2007, du programme de réintroduction de l'espèce dans le Verdon mené par la LPO PACA)

Distribution détaillée sur le site : L'espèce est essentiellement présente dans la partie Est du site (grand canyon) où elle est attirée par la présence de la colonie de Vautour fauve sur la commune de Rougon.

Effectif : Les effectifs varient entre 2 et 7 individus observés chaque année depuis 2000. En 2007, puis en 2008, un a été observé dans le Grand canyon (*cf. fig 2).*

Importance relative de la population : Non significative à l'échelle nationale (d'après le Formulaire standard de données)

Dynamique de la population : Le Vautour percnoptère a confirmé son retour naturel dans le Verdon en se reproduisant à Rougon, après 10 années d'absence dans les-Alpes-de-Haute-Provence. Bien que cette nidification ne soit pas arrivée à terme, il s'agit d'un nouveau couple en région PACA.

Isolement : Inconnu

Etat de conservation de l'espèce : Moyen

Etat de conservation de l'habitat d'espèce :
- Les sites de nidification sont en nombre suffisants mais pour certains leur qualité est altérée par les activités de pleine nature ce qui rend impossible leur fréquentation.
- Les sites d'alimentation inclus dans le site et aux alentours sont relativement important et paraissent suffisants.

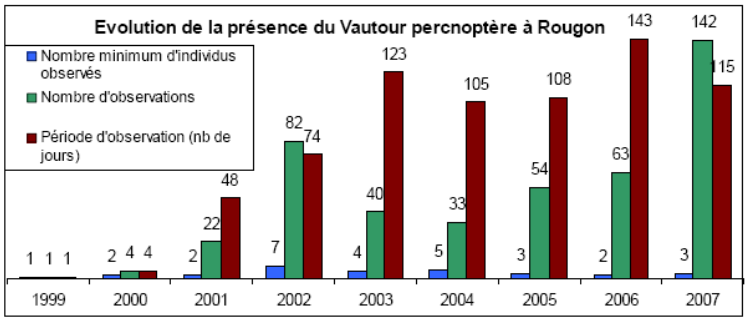


Fig 2- Evolution de la présence du Vautour percnoptère à Rougon (d'après *LPO PACA – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan 2007)*

PARTICULARITES, ORIGINALITE ET INTERET JUSTIFIANT LA CONSERVATION DE L'ESPECE SUR LE SITE : Le Vautour percnoptère était autrefois présent dans le Verdon. Aujourd'hui, la présence des autres espèces de vautours semble jouer un rôle important dans son retour sur une partie du site.

POSSIBILITES DE RESTAURATION : Le retour naturel de l'espèce semble en bonne voie

CONCURRENCE INTERSPECIFIQUE ET PARASITAIRE : Pas d'information

FACTEURS FAVORABLES ET DEFAVORABLES

Facteurs favorables :
- Présence de site de nidification en nombre considérable (falaises)
- Présence de nourriture en quantité suffisante (charniers et cadavres d'animaux sauvages)
- Présence d'une colonie de Vautour fauve (régime alimentaire complémentaire à celui du Vautour percnoptère)

Facteurs défavorables :
- Présence de plusieurs lignes électriques aériennes pouvant provoquer des collisions avec les oiseaux (dans les Causses, cette menace représente plus de 80 % des cas de mortalité non-naturelle de l'ensemble des espèces de vautours)
- Dérangements pouvant être provoqués par la pratique d'activités de pleine nature (randonnées, chasse photographique)
- Dérangements pouvant être provoqués par le survol des gorges (parapente, hélicoptère, avion)
- Utilisation illégale d'appâts empoisonnés destinés à la destruction des mammifères carnivores jugés « nuisibles »
- Contamination par des produits phytosanitaires (pesticides, traitements anti-parasitaires destinés aux troupeaux) ou des métaux lourds (effets mal connus jusqu'alors mais considérés comme potentiellement néfastes pour cette espèce, notamment concernant sa fertilité)

- La diminution des pratiques agro-pastorales entraine la fermeture du milieu et la baisse de la disponibilité des carcasses d'animaux domestiques. L'arrêt de la transhumance des ovins et caprins en Provence vers les massifs alpins et vers le Massif Central est probablement responsable du recul des populations provençales de Vautour percnoptère de 200 km vers le sud et de 130 km vers l'ouest.
- Destruction directe des œufs, des jeunes et des adultes (tir, empoisonnement, collection…)

MESURES DE PROTECTION ACTUELLES

➢ Des plans de restauration du Vautour percnoptère ont été menés depuis 1997 et concernaient 2 zones géographiques, le Massif Pyrénéen et le sud-est.

➢ Un programme Life de restauration du Vautour percnoptère dans son aire de répartition française méditerranéenne est en œuvre depuis 2003 sur 6 sites du sud-est (Ardèche, Aude, Gard, Vaucluse, Bouches-du-Rhône).

➢ Enfin, un programme international de sauvegarde du Vautour percnoptère verra le jour fin 2008

GESTION DE L'ESPECE SUR LE SITE

OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ESPECE : Renforcer les effectifs de la population actuelle

RECOMMANDATIONS GENERALES : Assurer la tranquillité des falaises en période de reproduction sur un secteur suffisant du Verdon / pérenniser les activités agro-pastorales.

- Améliorer les connaissances sur l'espèce et poursuivre le suivi des couples connus
- Mettre en œuvre une gestion des espaces naturels adaptée aux exigences de l'espèce
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)
- Sensibiliser les usagers des sites aux espèces rupestres (grimpeurs, parapentistes)

MESURES SPECIFIQUES DE CONSERVATION OU DE GESTION PRECONISEES

Amélioration des connaissances :
- Poursuivre le suivi des couples et le succès de la reproduction (assuré par la LPO),
- Mieux identifier les causes d'échec de reproduction pour certains couples :
  - ✓ Dérangement lié à l'homme (pratiques de l'escalade, du canyoning, du parapente, de la randonnée…)
  - ✓ autres causes
- Poursuivre les échanges d'observations et d'expériences entre grimpeurs et ornithologues (utilisation de l'outil informatique mis en place par le Parc naturel régional du Verdon : *Système d'information territorial*)

Gestion :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans la **gestion et l'entretien des lignes électriques** (éviter les coupes d'entretien entre mars et juillet, neutralisation des lignes électriques) ;
- Encourager les pratiques nécessaires au **maintien de l'ouverture du milieu** (débroussaillement réalisés dans le cadre cynégétique ou dans le cadre de protection contre les incendies, maintien des prairies de fauche et des parcours) ;
- Réfléchir à un outil adapté à la pérennisation et à la tranquillité des couples en période de reproduction (**convention ou charte d'utilisation des falaises, arrêté préfectoral de protection de biotope localisé dans le temps et l'espace…**)

Assurer une veille :
- Prendre en compte la présence de l'espèce dans les projets d'aménagement et de développement du territoire (création de lignes électriques, création de carrière, ouverture de piste, projets d'équipement des falaises…)

Sensibilisation :
- Inciter les promeneurs à rester sur les sentiers pendant la période sensible pour l'espèce (communication par les écogardes, agents de sensibilisation du Parc naturel régional du Verdon, panneaux d'information…) ;
- Réaliser des outils de communication sur les espèces rupestres (panneaux d'information, plaquettes, actions d'éducation à l'environnement, concrétiser le projet de maison des vautours à Rougon…) en direction du grand public et des pratiquants des activités de pleine nature ;

- Poursuivre la démarche annuelle de prévention des risques de dérangement par les grimpeurs en période de nidification (groupe de travail et de concertation : LPO, Club d'escalade de La Palud, PNRV, commune de La Palud) pour identifier chaque année les voies sensibles et en informer les grimpeurs) ;
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les équipeurs
- Création d'un groupe de concertation du même type avec les pratiquants de parapente

INDICATEURS DE SUIVI
- Estimer le nombre de couples ;
- Estimer le succès de la reproduction ;
- Recenser les cas de mortalité et leur cause si possible
- Evaluer les résultats des actions de gestion, veille et sensibilisation mises en œuvre

PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNES
- Office National des Forêts (gestionnaires des falaises)
- EDF (propriétaires et gestionnaires des falaises et gestionnaire des lignes basses tensions)
- Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire des lignes électriques très haute, haute et moyenne tension
- Communes (propriétaires et gestionnaires des falaises)
- Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA)
- Pratiquants (professionnels et autonomes) des activités de pleine nature (grimpeurs, parapentistes, randonneurs)
- Comités Départementaux de la Montagne et de l'Escalade des Alpes de Haute Provence et du Var
- Fédération française des sports de montagne et d'escalade
- Parc naturel régional du Verdon

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE
- **LPO, août 2004** – Inventaire des sites potentiels à la nidification du Vautour moine dans la région du Verdon
- **LPO mars 2004** – Etude de faisabilité de la réintroduction du Vautour moine dans le Parc naturel régional du Verdon
Plan de restauration du Vautour percnoptère
- **LPO, mai 2003** – Feuille de liaison du plan national de restauration du Vautour percnoptère « Percnoptère infos », n°2 – Mai 2003
- **LPO, 2007** – Réintroduction et conservation des vautours dans les gorges du Verdon. Bilan du suivi 2007.

CARTES : Carte de localisation des colonies de Vautour (fauve, moine et percnoptère) sur le site Natura 2000 n°FR9312022 « Verdon »

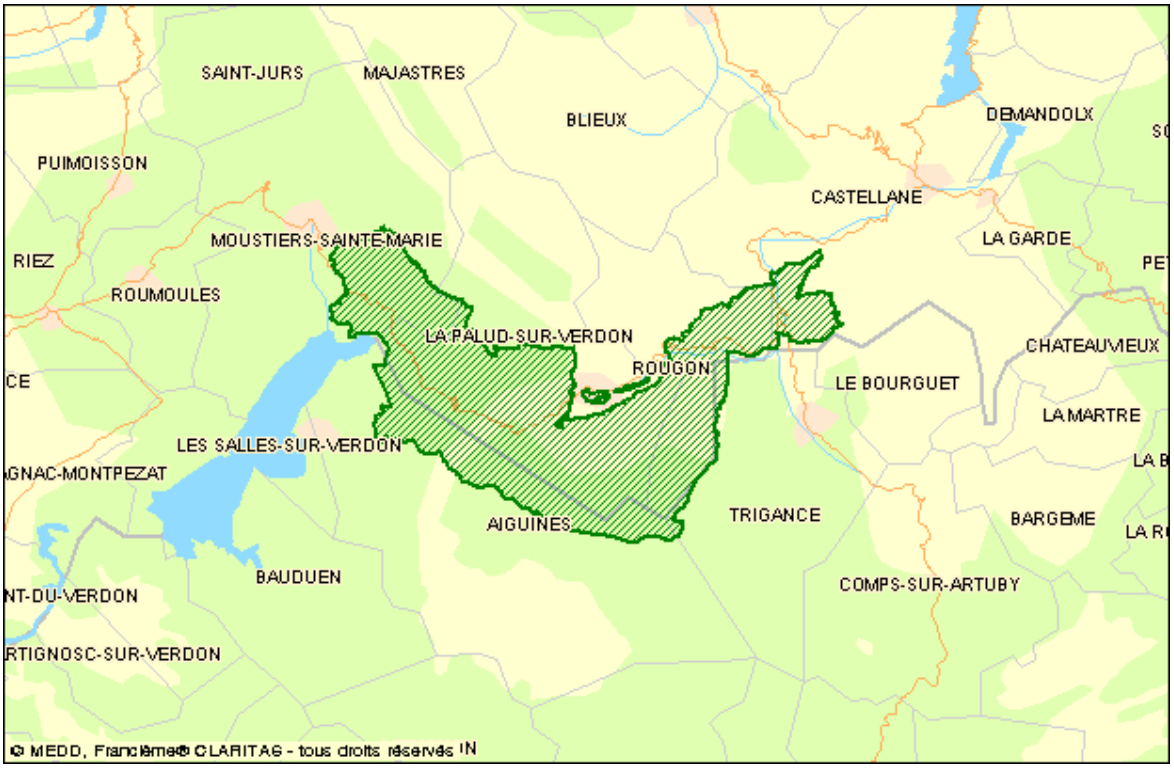
1.10 - Fiches descriptives des sites Natura 2000

GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD



Site natura 2000
commune
département
région
réseau routier
zone urbaine
zone boisée
hydrographie

Dimensions de la carte :
Largeur : **45 km**
Hauteur : **29 km**



Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation.
Pour des raisons de lisibilité, tous les noms de communes ne sont pas inscrits sur la carte.

IDENTIFICATION

- **Appelation :** GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD
- **Statut :** Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC)
- **Code :** FR9301616

Liens utiles

Lexique
Liste des sigles

Localisation

Masquer

- **Région :** PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
- **Départements :** Alpes-de-Haute-Provence (80 %), Var (20 %)
- **Superficie :** 9819 ha
- **Altitude minimale :** 470 m
- **Altitude maximale :** 1565 m
- **Région biogéographique :** Mediterranéenne

La surface de ce site intersecte les Zones de Protection Spéciale suivantes :
FR9312012 Plateau de Valensole
FR9312022 Verdon

Vie du site

Masquer

Mise à jour des données : 07/2005

Vie du site : Date de proposition comme SIC : 04/2002

Description du site

Masquer

Le site est caractérisé par une diversité écologique et spécifique remarquable. Un ensemble exceptionnel de falaises accueille de nombreuses associations rupicoles, dont une endémique du Verdon : Asplenium jahandiezii. On y trouve une petite station tuffeuse en situation originale : elle est exposée au Sud. Ce site abrite par ailleurs 18 espèces de chiroptères et une avifaune remarquable.

Mars 2004 :Opérateur (Parc du Verdon) : Des inventaires complémentaires sont programmés pour Maculinea telejus, Eriogaster catax, Callimorpha quadripunctaria, et pour Euphydryas aurinia susceptibles d'être présents.
Aucun inventaire des Coléoptères n' a encore été réalisé. Il est est programmé notamment pour : Cerambyx cerdo, Rosalia alpina, Lucanus cervus, Osmoderma eremita, Limoniscius violaceus.
Il n'y a pas de données sur la Vipère d'Orsini, mais serait à rechercher (pas d'inventaire prévu).
Présence possible de l'Ecrevisse à pieds blancs mais manque de données.

Très grande diversité de milieux sur un ensemble exceptionnel de falaises.

Composition du site :

Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	35 %
Pelouses sèches, Steppes	25 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	20 %
Forêts caducifoliées	5 %
Forêts de résineux	5 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
Forêts sempervirentes non résineuses	4 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Habitats naturels présents

Masquer

'

	% couv.	SR[1]
Formation stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	**15 %**	**C**
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	**15 %**	**C**
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)*	**10 %**	**C**
Matorrals arborescents à Juniperus spp.	**5 %**	**C**
Hêtraies calcicoles médio-européennes à Cephalanthero-Fagion	**5 %**	
Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêts épineux	**2 %**	**C**
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	**2 %**	**C**
Pelouses calcaires alpines et subalpines	**2 %**	
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	**1 %**	**C**
Grottes non exploitées par le tourisme	**1 %**	**C**
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*	**1 %**	**C**
Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)*	**1 %**	**C**
Bois méditerranéens à Taxus baccata*	**1 %**	**B**

Espèces végétales et animales présentes

Masquer

Invertébrés	PR[2]
Barbot (Osmoderma eremita)*	C
Damier de la Succise (Euphydryas aurinia)	C
Ecaille chinée (Callimorpha quadripunctaria)*	C

Laineuse du prunellier (Eriogaster catax)		D
Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)		D
Rosalie des Alpes (Rosalia alpina)*		C
Taupin violacé (Limoniscus violaceus)		B

Mammifères		**PR(2)**
Barbastelle (Barbastella barbastellus)	Hivernage. Etape migratoire.	C
Castor d'Europe (Castor fiber)		C
Grand Murin (Myotis myotis)	Reproduction. Etape migratoire.	C
Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrum-equinum)	Hivernage. Etape migratoire.	C
Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersi)		C
Petit Murin (Myotis blythii)	Reproduction. Etape migratoire.	C
Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.	C
Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)	Etape migratoire.	C
Vespertilion de Bechstein (Myotis bechsteini)	Etape migratoire.	C
Vespertilion de Capaccini (Myotis capaccinii)	Etape migratoire.	C

Plantes	**PR(2)**
Ancolie de Bertoloni (Aquilegia bertolonii)	B
Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii)	A

Poissons	**PR(2)**
Apron (Zingel asper)	A
Barbeau méridional (Barbus meridionalis)	C
Blageon (Leuciscus souffia)	C
Chabot (Cottus gobio)	C
Toxostome (Chondrostoma toxostoma)	C

(1)Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

(2)Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

**Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.*

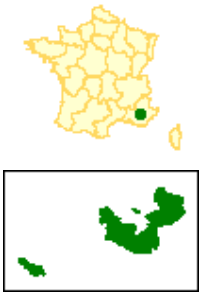
Le ministère de l'écologie et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 1 mars 2007. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

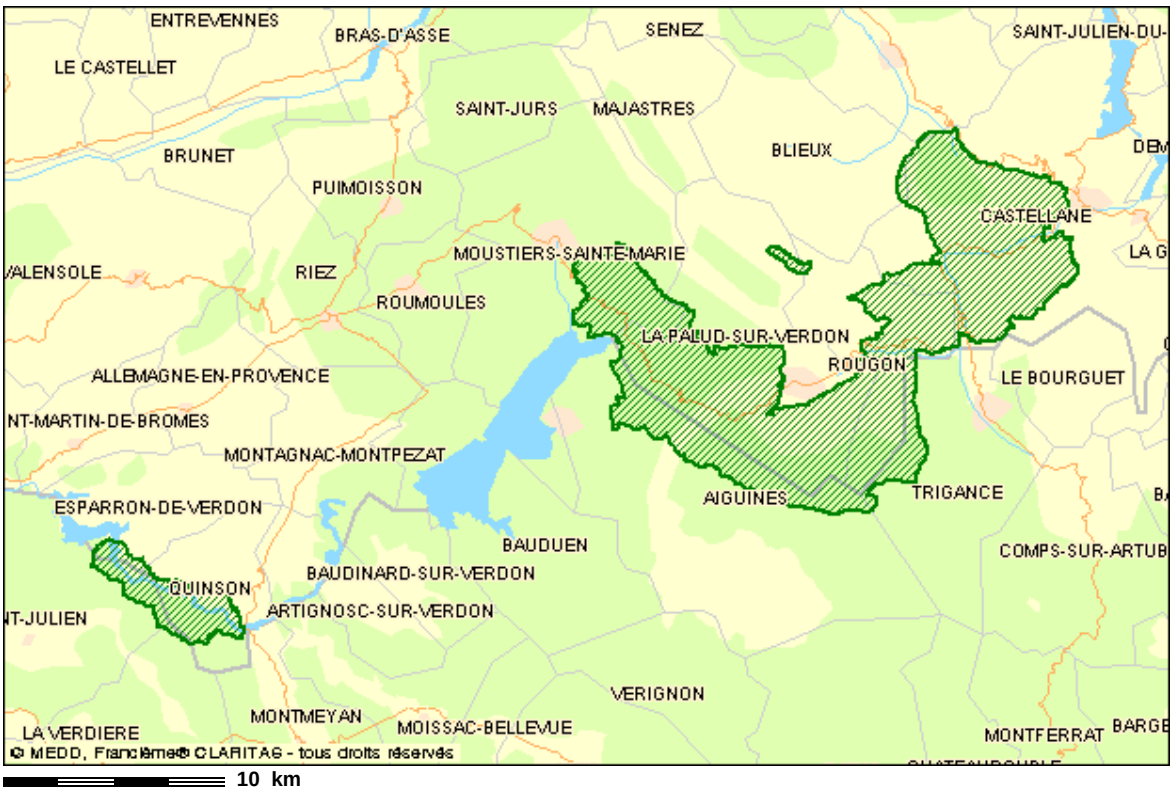
haut de page

© Ministère de l'écologie et du développement durable

a propos des cookies | Droit d'usage des fonds cartographiques

Verdon





Site natura 2000
commune
département
région
réseau routier
zone urbaine
zone boisée
hydrographie

Dimensions de la carte :
Largeur : **52 km**
Hauteur : **34 km**

Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation.

IDENTIFICATION

- **Appelation :** Verdon
- **Statut :** Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- **Code :** FR9312022

Liens utiles

Lexique
Liste des sigles

Localisation

Masquer

- **Région :** PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR
- **Départements :** Alpes-de-Haute-Provence (85 %), Var (15 %)
- **Superficie :** 16068 ha
- **Altitude minimale :** 489 m
- **Altitude maximale :** 1741 m
- **Région biogéographique :** Mediterranéenne

La surface de ce site intersecte les propositions de Sites d'Importance Communautaire suivantes :
FR9301533 L'ASSE
FR9301540 GORGES DE TREVANS - MONTDENIER - MOURRE DE CHANIER
FR9301615 BASSES GORGES DU VERDON
FR9301616 GRAND CANYON DU VERDON - PLATEAU DE LA PALUD
FR9302007 VALENSOLE

Vie du site

Masquer

Mise à jour des données :

Vie du site : Date de classement comme ZPS : 03/2006

Description du site

Masquer

La prédominance des milieux rupestres confère au site un caractère très attractif pour les grands rapaces, nichant le plus souvent dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour pour s'alimenter. Le Verdon constitue ainsi un site d'importance nationale à internationale pour la conservation des vautours :

- Vautour fauve : réintroduction entre 1999 à 2004. Durant cette période, 90 oiseaux ont été libérés. A la fin de l'année 2004, environ 80 oiseaux sont présents, parmi lesquels au moins 15 couples. Les premières reproductions ont eu lieu dès le printemps 2002. Depuis la colonie continue de s'étendre géographiquement et de s'accroître numériquement.

- Vautour percnoptère : était encore nicheur dans les basses gorges jusqu'en 1997. Depuis, ce site est irrégulièrement fréquenté. Dans le grand canyon, le Vautour percnoptère est réapparu suite au retour du Vautour fauve. Ce phénomène a été prouvé partout où le Vautour fauve a été réintroduit en France. Chaque année, le nombre d'individus contacté est inférieur à dix, mais la moyenne s'élève, ainsi que la durée de séjour sur le site. La présence régulière d'adultes laisse envisager une reproduction à court ou moyen terme.

- Vautour moine : cette espèce n'est pour l'instant que de passage dans la région considérée (2 observations totalisant 3 individus, en juillet 2002 et mars 2004). Ce rapace bénéficie actuellement d'un plan national de restauration et le sud des Alpes est le théâtre d'une vaste opération de réintroduction débutée en juillet 2004 dans la Drôme (Baronnies). La deuxième étape de ce programme s'est déroulée en 2005 dans le Verdon, avec le lâcher de plusieurs oiseaux. Au cours des 10 prochaines années, le Vautour moine fera très vraisemblablement partie de l'avifaune nicheuse du site. Ce rapace est très rare en France car on ne compte que 14 couples (en 2004), tous localisés sur les Causses (Aveyron, Lozère). Un petit noyau est présent dans les Baronnies mais l'espèce ne s'y reproduit pas encore.

Situé dans la chaîne subalpine de haute Provence, le site est formé d'un important massif calcaire profondément entaillé par les eaux, ayant formé de profonds canyons.

Composition du site :

Forêts caducifoliées	50 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	20 %
Forêts de résineux	10 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %
Pelouses sèches, Steppes	5 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
Autres terres arables	2 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Espèces végétales et animales présentes

Masquer

Oiseaux

Aigle botté (Hieraaetus pennatus)(3)	Etape migratoire.
Aigle royal (Aquila chrysaetos)(3)	Résidente.
Alouette lulu (Lullula arborea)(3)	Résidente. Etape migratoire.
Autour des palombes (Accipiter gentilis)	Résidente. Etape migratoire.
Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus)(3)	Etape migratoire.
Bécasse des bois (Scolopax rusticola)	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Bondrée apivore (Pernis apivorus)(3)	Reproduction. Etape migratoire.
Bruant ortolan (Emberiza hortulana)(3)	Reproduction. Etape migratoire.
Busard Saint-Martin (Circus cyaneus)(3)	Hivernage. Etape migratoire.
Caille des blés (Coturnix coturnix)	Reproduction.
Chevalier guignette (Actitis hypoleucos)	Reproduction. Etape migratoire.
Chouette de Tengmalm (Aegolius funereus)(3)	Résidente.
Circaète Jean-le-blanc (Circaetus gallicus)(3)	Reproduction. Etape migratoire.
Crave à bec rouge (Pyrrhocorax pyrrhocorax)(3)	Résidente. Etape migratoire.
Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)(3)	Reproduction. Etape migratoire.

Epervier d'Europe (Accipiter nisus)	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Faucon hobereau (Falco subbuteo)	Reproduction. Etape migratoire.
Faucon pèlerin (Falco peregrinus)[3]	Résidente.
Fauvette orphée (Sylvia hortensis)	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Fauvette passerinette (Sylvia cantillans)	Résidente. Hivernage. Etape migratoire.
Fauvette pitchou (Sylvia undata)[3]	Résidente.
Gélinotte des bois (Bonasa bonasia)[3]	Résidente.
Grand-duc d'Europe (Bubo bubo)[3]	Résidente.
Grive litorne (Turdus pilaris)	Hivernage. Etape migratoire.
Guêpier d'Europe (Merops apiaster)	Reproduction. Etape migratoire.
Gypaète barbu (Gypaetus barbatus)[3]	Etape migratoire.
Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis)[3]	Etape migratoire.
Martinet à ventre blanc (Apus melba)	Reproduction. Etape migratoire.
Merle à plastron (Turdus torquatus)	Etape migratoire.
Milan noir (Milvus migrans)[3]	Reproduction. Etape migratoire.
Milan royal (Milvus milvus)[3]	Etape migratoire.
Monticole de roche (Monticola saxatilis)	Reproduction. Etape migratoire.
Petit-duc scops (Otus scops)	Reproduction. Etape migratoire.
Pic noir (Dryocopus martius)[3]	Résidente.
Pie-grièche à tête rousse (Lanius senator)	Etape migratoire.
Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)[3]	Reproduction. Etape migratoire.
Pipit rousseline (Anthus campestris)[3]	Reproduction. Etape migratoire.
Tétras lyre continental (Tetrao tetrix tetrix)[3]	Résidente.
Torcol fourmilier (Jynx torquilla)	Reproduction. Etape migratoire.
Traquet oreillard (Oenanthe hispanica)	Etape migratoire.
Vautour fauve (Gyps fulvus)[3]	Résidente. Etape migratoire.
Vautour moine (Aegypius monachus)[3]	Etape migratoire.
Vautour percnoptère (Neophron percnopterus)[3]	Reproduction. Etape migratoire.

[3]Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Le ministère de l'écologie et du développement durable alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont un extrait simplifié de celles transmises à la Commission européenne au 1 mars 2007. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui transmis à la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme schématique.

haut de page

© Ministère de l'écologie et du développement durable

a propos des cookies | Droit d'usage des fonds cartographiques

I.I I - Fiches descriptives des ZNIEFF

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-184-100	**LE JABRON ET SA VALLÉE**	**Zone terrestre de type II**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Stéphane BELTRA
CATARD A.

Année de description : *01/01/2003*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :
83020 Le Bourguet
83022 Brenon
83040 Châteauvieux
83044 Comps-sur-Artuby
83074 La Martre
83142 Trigance

Département concerné : *VAR*

Altitude minimum (m) : *633*
Altitude maximum (m) : *918*
Superficie (Ha) : *349.82*

COMMENTAIRES GENERAUX

Commentaire général: Ce site porte sur tout le cours varois du Jabron, jusqu'à sa confluence avec le Verdon. Au niveau de Brénon, le site porte également sur le vallon du Beautar. Quelques éléments agricoles et prairiaux sont incorporés au site en particulier entre Trigance et Jabron. Le plus souvent c'est la forêt (pinèdes de pins sylvestres notamment) qui vient au contact même de la ripisylve (à base de peupliers). Globalement, cette rivière est assez encaissée mais sans parcourir de gorges véritables, le fond est rocheux et le cours souvent torrentiel hors été.

Faune :
Sept espèces animales patrimoniales, dont deux déterminantes, ont pu être inventoriées dans cette vallée.

Chez les Oiseaux, la nidification locale de la Bondrée apivore, de la Huppe fasciée et du Moineau cisalpin est à noter.

Les Invertébrés sont quant à eux représentés par le Carabique Ocydromus grisvardi, espèce déterminante dite « sensible » de Carabidés, des zones accidentées situées au bord des eaux courantes et dont la répartition est localisée en France à 4 départements (Tarn, Pyrénées-orientales, Var et Alpes-Maritimes), par l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion), Lépidoptère Lycénidé Polyommatiné, vulnérable et déterminant, en régression, plutôt localisé, protégé au niveau européen (directive CEE « Habitats «), menacé par la destruction de son habitat (les bois clairs et ensoleillés, les prairies, les zones buissonneuses et les friches sèches à Serpolet), par l'Azuré de la Jarosse (Polyommatus amandus amandus), espèce remarquable dite « sensible » de Lépidoptères Lycénidés Polyommatinés, localisée et d'affinité méridionale, volant au-dessus des coteaux fleuris jusqu'à 1 500 m. d'altitude, dont la chenille vit sur la Vesce Vicia cracca, sa plante-hôte, et par le Scorpion noir des Carpathes (Euscorpius carpathicus), espèce remarquable d'Arachnides Chactidés.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

2 Répartition et agencement des habitats

6 Contraintes du milieu physique

9 Autre

Commentaires :

Le site porte sur tout le cours du jabron entre la limite avec les Alpes maritimes et la Confluence avec le Verdon, Il s'élargit ponctuellement dans les vallées.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

26 Oiseaux

22 Insectes

21 Invertébrés (sauf insectes)

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *DUMONT F. ; 1986 – Contribution à l'étude des Scorpions de France. Mémoire de thèse, diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie, Université Paris V (René DESCARTES), Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques. 218 p.*
- *MOSSOT M. ; 1999 – Liste des espèces d'intérêt patrimonial d'Arthropodes pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. 1.- Espèces déterminantes. Programme d'actualisation de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. IIème génération de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.) et l'Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (A.R.P.E. P.A.C .A.). 109 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu

Pas d'habitat déterminant connu

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Coléoptères	Ocydromus grisvardi	Reproduction certaine ou probable				1999
Lépidoptères	Maculinea arion	Reproduction certaine ou probable				1996

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Scorpions	Euscorpius carpathicus	Reproduction certaine ou probable				1986
Lépidoptères	Polyommatus amandus amandus	Reproduction certaine ou probable				1996
Oiseaux	Passer domesticus italiae	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Pernis apivorus	Reproduction certaine ou probable		2		1991
Oiseaux	Upupa epops	Reproduction certaine ou probable		3		1998

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-153	**COLLINES D'ESTELLE - BOIS DE SIOUNET ET DE FAYET**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Stéphane BELTRA
CATARD A.
Henri MICHAUD

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Evolution de zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :
83044 Comps-sur-Artuby
83142 Trigance
83002 Aiguines
83003 Ampus
83038 Châteaudouble

Département concerné : *VAR*

Altitude minimum (m) : *693*
Altitude maximum (m) : *1195*
Superficie (Ha) : *5825.11*

COMMENTAIRES GENERAUX

Commentaire général
Le site s'étend à l'ouest de Comps sur Artuby, jusqu'au grand canyon du Verdon. L'ensemble est compris entre 850 et 1185 m soit dans l'étage climatique du supra méditérranéen. L'ensemble est vaste et présente un caractère sauvage de par la faible présence anthropique. Le site couvre un ensemble de collines situées de part et d'autre des gorges de l'Artuby. Le site est occupé par des milieux variés, s'étalant parfois sur de vastes superficies: landes à genêts et à buis, pelouses, affleurements rocheux, éboulis, pinèdes de pins sylvestres, chênaies pubescentes, anciennes zones agricoles.
Flore et habitats naturels

Flore et végétation mal connus, cependant on peut citer la présence de la Pivoine (Paeonia officinalis) au Plan d'Estelle, et de la rare Serratule à feuille de Chanvre d'eau (Serratula lycopifolia) dans les prairies de fauche mésophiles de Saint Maimes.

Faune :
Cette zone présente un réel intérêt faunistique: on y trouve au moins 7 espèces animales patrimoniales(dont 1 déterminante). Ce cortège faunique comprend ainsi notamment le Loup ainsi que 6 oiseaux remarquables : Autour des palombes, Circaète Jean-le-blanc, Tétras lyre, Bruant fou, Fauvette orphée, Torcol fourmilier.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

1 Répartition des espèces (faune, flore)
5 Occupation du sol

Commentaires :

Les limites sont déterminées essentiellement pa la géomorphologie et l'occupation du sol (couverture arborée) et ponctuellement par des voies de communication.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

26 *Oiseaux*
27 *Mammifères*
30 *Floristique*

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

Pas de référence bibliographique pour ce site

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu

Pas d'habitat déterminant connu

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Mammifères	Canis lupus	Passage, migration				2000
Dicotylédones	Paeonia officinalis subsp. villosa	Espèce endémique large				1993
Dicotylédones	Serratula lycopifolia					2004

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Oiseaux	Accipiter gentilis	Reproduction certaine ou probable		2		1993
Oiseaux	Circaetus gallicus	Reproduction certaine ou probable		2		1993
Oiseaux	Emberiza cia	Reproduction certaine ou probable		2	1993	1997
Oiseaux	Jynx torquilla	Reproduction certaine ou probable		2		1993
Oiseaux	Sylvia hortensis	Reproduction certaine ou probable		2		1997
Oiseaux	Tetrao tetrix	Reproduction certaine ou probable		2	1993	2000

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

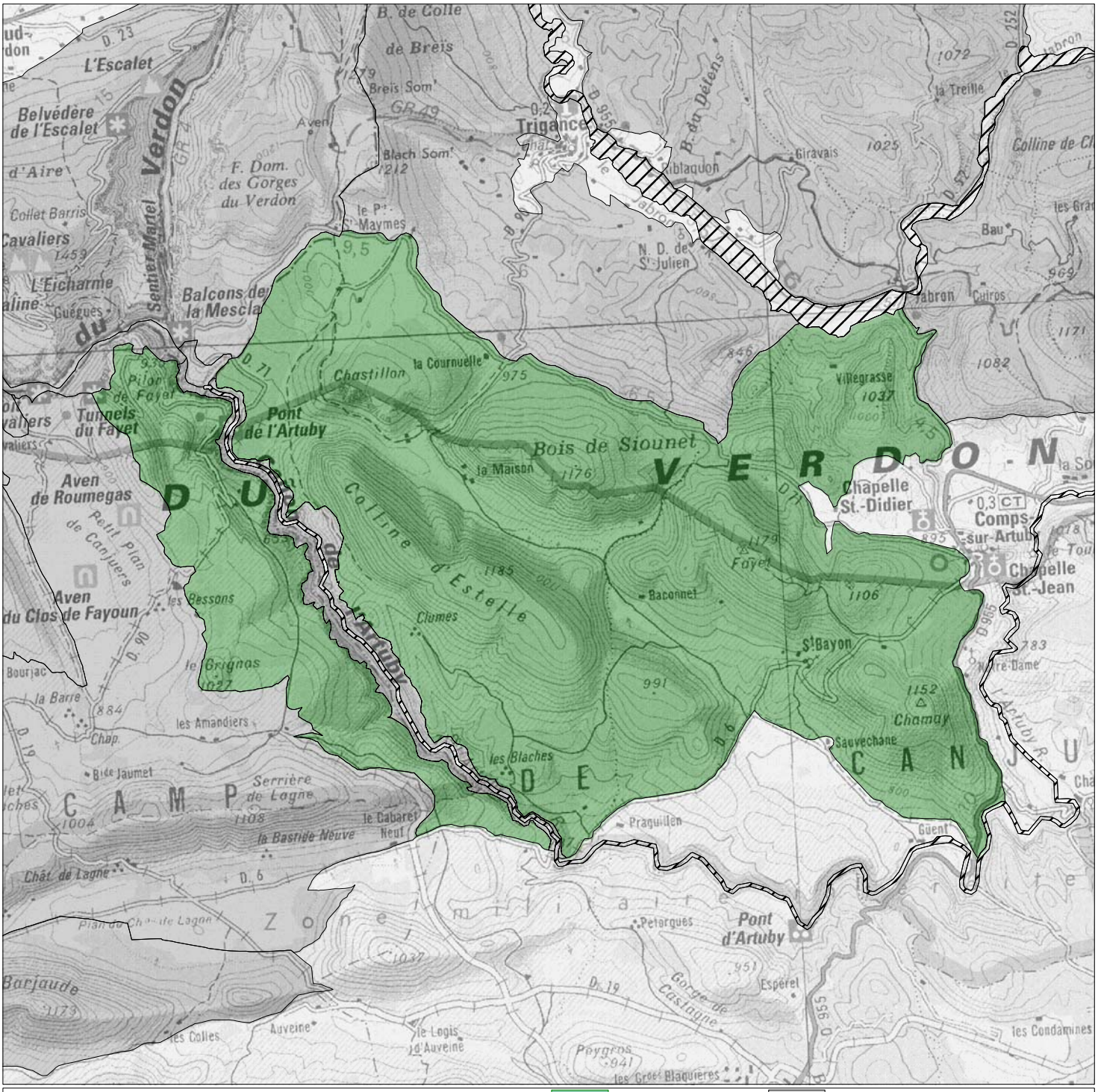
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-15	**Collines d'Estelle - bois de Siounet et de Fayet**	**Zone terrestre de type I**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/11/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-126	**BOIS DE LA FAYE ET COLLE DE BREÏS**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Stéphane BELTRA
Henri MICHAUD

Année de description : *01/01/2003*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :
83020 Le Bourguet
83044 Comps-sur-Artuby
83142 Trigance
83044 Comps-sur-Artuby
83142 Trigance

Département concerné : *VAR*

Altitude minimum (m) : *638*
Altitude maximum (m) : *1269*
Superficie (Ha) : *4761.77*

COMMENTAIRES GENERAUX

Commentaire général
Bel ensemble montagneux et boisé où dominent les forêts de Pins sylvestres, avec également sapins et hêtres.

Flore et habitats naturels
Cette zone abrite ce qui semble bien être les plus importantes populations du Var de la Sabline cendrée (Arenaria cinerea), endémique très localisée aux préalpes du Verdon. Les escarpements rocheux qui dominent les gorges sont occupés par la formation à Doradille de Jahandiez, autre endémique du Verdon. Les marais de font Freyère, récemment étudiés, montrent de splendides formations à Carex davalliana, à Molinie etc. avec notamment l'Ophioglosse (O. vulgatum). Cette dernière existe aussi au niveau d'une source sous le sommet de Breis. L'Inule changeante (Inula bifrons) existe çà et là aux alentours de trigance, sur les bords de chemins en particulier. Formation à Genêt de Villars vers les Merlatières.

Faune :
Ces secteurs boisés offrent un intérêt patrimonial manifestement élevé sur le plan faunistique. Ils abritent au moins 30 espèces animales patrimoniales dont 5 déterminantes.

Chez les Mammifères, citons la présence du Loup, du Cerf élaphe et du Molosse de Cestoni. Le cortège avien nicheur est tout à fait remarquable avec la présence de nombreuses espèces dignes d'intérêt : Autour des palombes, Aigle royal, Circaète Jean-le-blanc, Bondrée apivore, Faucon hobereau, Tétras lyre, Bécasse des bois, Chouette de Tegmalm, Grand-duc d'Europe, Petit-duc scops, Huppe fasciée, Torcol fourmilier, Cincle plongeur, Traquet oreillard, Monticole de roche, Fauvette orphée, Gobemouche gris, Pie-grièche écorcheur, Moineau soulcie, Moineau cisalpin, Bruants fou, proyer et ortolan, Craveà bec rouge.

Les Invertébrés sont représentés par le Scorpion noir des Carpathes (Euscorpius carpathicus), scorpion remarquable de la famille des Chactidés, et l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion), Lépidoptère Lycénidé Polyommatiné vulnérable et déterminant, en régression, plutôt localisé, protégé au niveau européen, menacé par la destruction de son habitat (les bois clairs et ensoleillés, les prairies, les zones buissonneuses et les friches sèches à Serpolet).

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

6 Contraintes du milieu physique

2 Répartition et agencement des habitats

1 Répartition des espèces (faune, flore)

Commentaires :

Logique de massifs incluant les deux reliefs qui entourent Trigance, et qui ont une forte complémentarité et similarité en ce qui concerne les cortèges biologiques et les habitats. La ZNIEFF exclue le Jabron, sa vallée et le village de Trigance.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

20 Faunistique

10 Ecologique

36 Phanérogames

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *ARCHILOQUE A. & MOLINIER RE. 1966. Observations sur la flore des gorges du Verdon (Haut-Var). Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille 26, 25-35.*
- *DUMONT F. ; 1986 – Contribution à l'étude des Scorpions de France. Mémoire de thèse, diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie, Université Paris V (René DESCARTES), Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques. 218 p.*
- *GALLARDO M. ; 1986 – L'avifaune de la région du Grand Canyon du Verdon. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°7 : 18-29.*
- *JAHANDIEZ E. 1932. Contributions à l'étude de la flore du département du Var. Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon 16, 1-19.*
- *VIDAL P. ; 1993 – Actualisation de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.). 94 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
31-7456	Garrigues à Genista lobelii et Genista pulchella subsp. villarsii (= G. villarsii) du sud-est de la France : Minuartio-Genistetum villarsii Barbéro, Loisel & Quézel 1972 = Genistetum pulchellae potentilletosum pusillae Lavagne & Rebuffel 1997
54-231	Tourbières basses alcalines (Caricion davallianae) : marais à Carex davalliana Caricetum davallianae
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae) : Phyteumetum villarsii Quézel 1950

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
37-7E	Lande à Astragalus sempervirens : groupement à Astragalus sempervirens Mol. Re. 1967 (préalpin)

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Lépidoptères	Maculinea arion	Reproduction certaine ou probable				1995
Oiseaux	Aegolius funereus	Reproduction certaine ou probable				1986
Oiseaux	Oenanthe hispanica	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Petronia petronia	Reproduction certaine ou probable		2	1991	1998
Mammifères	Canis lupus	Passage, migration			1998	2000
Filicinophytes (fougères)	Asplenium jahandiezii	Espèce endémique française				2004
Filicinophytes (fougères)	Ophioglossum vulgatum					2001
Dicotylédones	Arenaria cinerea	Espèce endémique française				2001
Dicotylédones	Delphinium fissum subsp. fissum					Non daté
Dicotylédones	Dictamnus albus					1991
Dicotylédones	Inula bifrons					2001

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Scorpions	Euscorpius carpathicus	Reproduction certaine ou probable			1986	2001
Oiseaux	Accipiter gentilis	Reproduction certaine ou probable		2		1993
Oiseaux	Aquila chrysaetos	Reproduction certaine ou probable		2	1993	1998
Oiseaux	Bubo bubo	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Cinclus cinclus	Reproduction certaine ou probable				1998
Oiseaux	Circaetus gallicus	Reproduction certaine ou probable		2	1993	2000
Oiseaux	Circaetus gallicus	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Emberiza cia	Reproduction certaine ou probable		4		1998
Oiseaux	Emberiza hortulana	Reproduction certaine ou probable		2	1991	1998
Oiseaux	Falco subbuteo	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Jynx torquilla	Reproduction certaine ou probable		2	1991	1998
Oiseaux	Lanius collurio	Reproduction certaine ou probable		6		1998
Oiseaux	Miliaria calandra	Reproduction certaine ou probable		14	1991	1998
Oiseaux	Monticola saxatilis	Reproduction certaine ou probable				1998
Oiseaux	Muscicapa striata	Reproduction certaine ou probable		2		1986
Oiseaux	Otus scops	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Passer italiae	Reproduction certaine ou probable				1998
Oiseaux	Pernis apivorus	Reproduction certaine ou probable		2	1993	1998
Oiseaux	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Reproduction certaine ou probable				1998
Oiseaux	Scolopax rusticola	Reproduction certaine ou probable		2	1991	1993
Oiseaux	Sylvia hortensis	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Oiseaux	Tetrao tetrix	Reproduction certaine ou probable			1993	2000
Oiseaux	Upupa epops	Reproduction certaine ou probable		2		1998
Mammifères	Cervus elaphus	Passage, migration		1		2000

Mammifères	*Tadarida teniotis*	*Reproduction certaine ou probable*	*1*	*1998*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

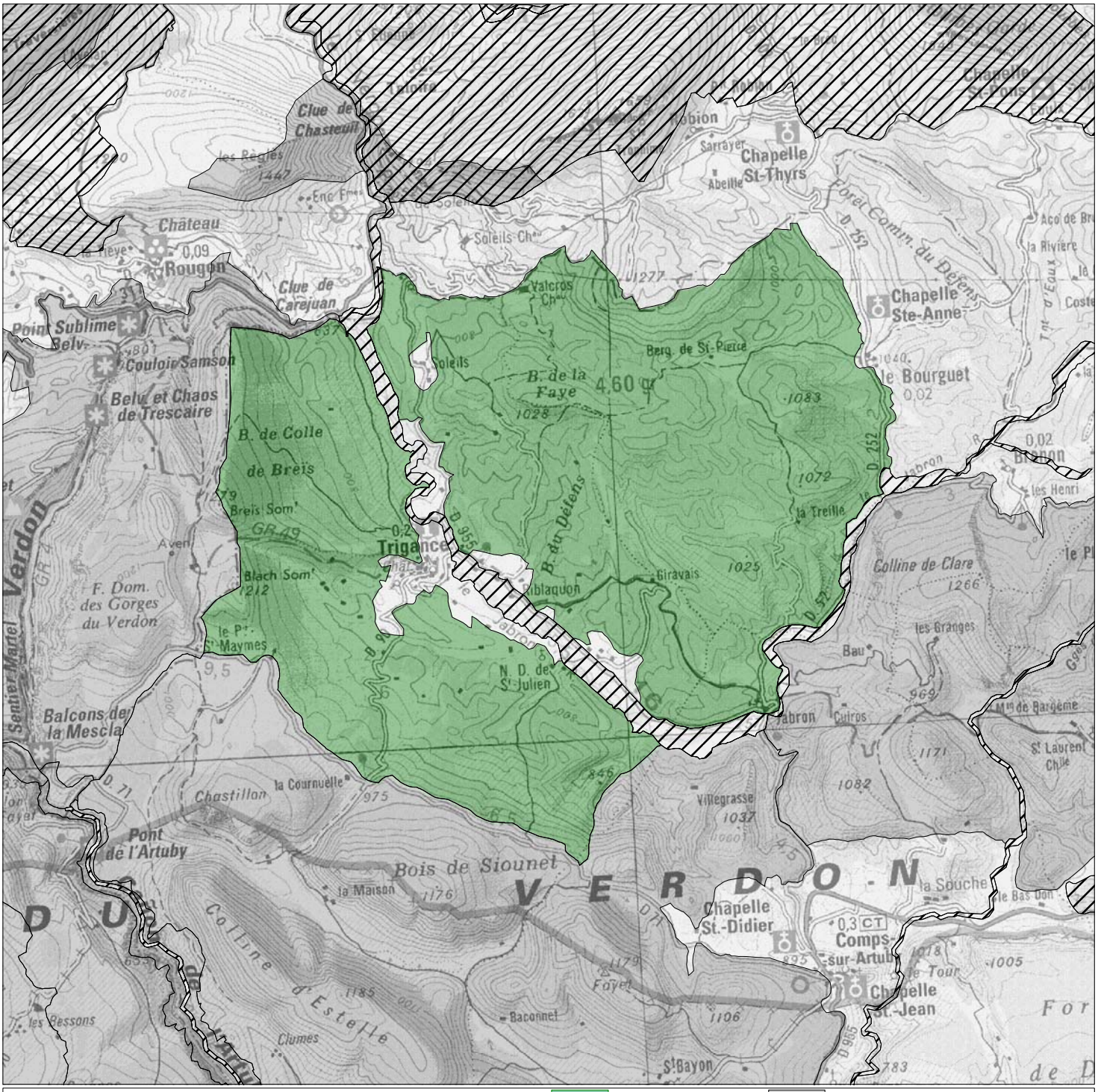
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-12	**Bois de la Faye et colle de Breïs**	**Zone terrestre de type I**



0 1 2 km

ZNIEFF type I type II — Autres ZNIEFF type I type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/11/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-125	**GRAND ET PETIT MARGÈS**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Stéphane BELTRA
Henri MICHAUD

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Evolution de zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : *83002 Aiguines*

Département concerné : *VAR*

Altitude minimum (m) : *517*
Altitude maximum (m) : *1571*
Superficie (Ha) : *3204.64*

COMMENTAIRES GENERAUX

Commentaire général

Site exceptionnel, d'une très grande beauté, de réputation internationale. Relief karstique, grottes, falaises, forêts. Sur la crête, la "Corniche sublime", route touristique offrant de nombreux points de vue.

Flore et habitats naturels
L'ubac de Margès comporte une remarquable hêtraie à Androsace chaixii où se rencontre la Pivoine (Paeonia officinalis). Les rochers portent les communautés classiques, mais remarquables, à endémiques des gorges du Verdon. Magnifiques et étendues formations culminales à Genêt de Villars.

Faune :
Le Grand Margès et le Petit Margès présentent un intérêt faunistique relativement élévé puisque 17 espèces animales patrimoniales fréquentent cette zone. Parmi elles, on dénombre 3 espèces déterminantes.

Le Loup a déjà été signalé dans ce secteur où l'on trouve aussi nombre d'oiseaux nicheurs comme l'Aigle royal, la Gélinotte des bois, la Chouette de Tengmalm, le Tétras lyre, le Circaète Jean-le-blanc, le Faucon hobereau, la Bondrée, la Huppe, le Monticole de roche, la Fauvette orphée, le Bruant fou, le Grand-duc.

L'entomofaune patrimoniale est quant à elle localement représentée par le Purpuricène à thorax globuleux (Purpuricenus globulicollis), Coléoptère Cérambyciné remarquable, rare et très localisé, d'affinité méridionale, présent en France uniquement en région P.A.C.A. (Alpes de Haute-Provence, Vaucluse et Var), dont l'adulte se rencontre sur les fleurs et sur le bois fraîchement coupé et dont la larve vit dans le bois sec de divers feuillus, et par trois Lépidoptères, le Semi-Apollon (Parnassius mnemosyne), espèce déterminante dite « vulnérable » de Papilionidés, protégée au niveau européen, à la répartion fragmentée et assez localisée, qui habite les clairières et lisières de bois, entre 500 et 2 200 m. d'altitude, dont la chenille vit sur la Corydale solide (Corydalis solida), l'Apollon (P. apollo), espèce montagnarde remarquable de Papilionidés, en régression, relicte de l'ère tertiaire ayant survécu à la dernière glaciation européenne, protégée au niveau européen, habitant les rocailles, pelouses et éboulis, surtout sur substrat calcaire, riches en Crassulacées, dont se nourrit sa chenille, l'Azuré des Orpins (Scolitantides orion lariana), Lycénidé Polyommatiné remarquable des rocailles, pentes et talus secs et ensoleillés, riches en orpins, jusqu'à 1 000 m. d'altitude, papillon d'affinité méridionale à aire de distribution morcelée.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

6 Contraintes du milieu physique
2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaires :

Zonage défini par la topographie et par la répartition des habitats.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

36 Phanérogames
20 Faunistique
10 Ecologique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *ALBERT A. & JAHANDIEZ E. 1908. Catalogue des plantes vasculaires du Var. Librairie des Sciences naturelles Paul Klincksieck, Paris (réimpression 1985, Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon).*
- *ALBERT A. 1885. Botanique du Var. Plantes nouvelles ou rares. Bull. Soc. Et. Sc. Arch. Draguignan 15, 211-290.*
- *ARCHILOQUE A. & MOLINIER RE. 1966. Observations sur la flore des gorges du Verdon (Haut-Var). Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille 26, 25-35.*
- *ARCHILOQUE A., BOREL L. & MOLINIER R. 1969. Feuille de Moustiers-Sainte-Marie. Doc. Carte Végét. Alpes 7, 107-144.*
- *BURNAT E. 1917. Flore des Alpes-Maritimes ou catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans la chaîne des Alpes-Maritimes. Georg & Cie Ed., Genève, Bâle, Lyon, 7 vol. (1892-1917).*
- *CHATENET (DU) G. ; 2000 – Coléoptères phytophages d'Europe. Ed. N.A.P., Vitry-sur-Seine, Rodez. 368 p.*
- *GALLARDO M. ; 1986 – L'avifaune de la région du Grand Canyon du Verdon. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°7 : 18-29.*
- *JAHANDIEZ E. 1910. Additions à la flore du Var. Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon 1, 75-84*
- *LAVAGNE A. & REBUFFEL G. 1997. Contribution à l'étude du Genistetum villarsii dans le centre et le nord du département du Var - Fr. Documents Phytosociologiques 18, 97-117.*
- *MERCURIN L. 1963. Additions au Catalogue des plantes vasculaires du département du Var par Albert et Jahandiez. Ann. Soc. Sc. nat. & Archéol. Toulon & Var 15, 77-83.*
- *MOLINIER RE. 1966. Vue d'ensemble sur la végétation des gorges du Verdon. Le Monde des Plantes 351, 2-7.*
- *ORSINI P. ; 1994 – Les Oiseaux du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.*
- *QUEZEL P. 1950. Les groupements rupicoles calcicoles dans les Alpes-Maritimes. Leur signification biogéographique. 77e session extraordinaire (1949) (Alpes Maritimes et Ligures). Bull. Soc. Bot. Fr. 97, 181-192.*
- *QUEZEL P. 1951. A propos de quelques associations végétales obscuricoles des Alpes-Maritimes. Lejeunia 15, 29-34.*
- *VIDAL P. ; 1993 – Actualisation de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.). 94 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
31-7456	Garrigues à Genista lobelii et Genista pulchella subsp. villarsii (= G. villarsii) du sud-est de la France : Minuartio-Genistetum villarsii Barbéro, Loisel & Quézel 1972 = Genistetum pulchellae potentilletosum pusillae Lavagne & Rebuffel 1997
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae) : Saxifragetum lingulatae (= callosae) Rioux et Quézell 1949
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae) : Phyteumetum villarsii Quézel 1950

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
41-175	Hêtraie à Androsace chaixii
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc : Sileno saxifragae-Asplenietum fontani Molinier Re. 1934

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Lépidoptères	Parnassius mnemosyne	Reproduction certaine ou probable				1998
Oiseaux	Aegolius funereus	Reproduction certaine ou probable			1986	2000
Mammifères	Canis lupus	Passage, migration				2000
Dicotylédones	Anthemis gerardiana	Espèce endémique française				Non daté
Dicotylédones	Leucanthemum burnatii	Espèce endémique française				Non daté
Dicotylédones	Moehringia intermedia	Espèce endémique française				Non daté
Dicotylédones	Paeonia officinalis subsp. villosa	Espèce endémique large				Récent
Dicotylédones	Phyteuma villarsii	Espèce endémique large				Non daté
Dicotylédones	Smyrnium perfoliatum					Non daté

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Coléoptères	Purpuricenus globulicollis	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	Parnassius apollo	Reproduction certaine ou probable			1982	1998
Lépidoptères	Scolitantides orion	Reproduction certaine ou probable				1994
Oiseaux	Aquila chrysaetos	Passage, migration				2000
Oiseaux	Bonasia bonasia	Reproduction certaine ou probable				2000
Oiseaux	Bubo bubo	Reproduction certaine ou probable		2		1993
Oiseaux	Circaetus gallicus	Reproduction certaine ou probable		2	1992	1994
Oiseaux	Emberiza cia	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1992
Oiseaux	Falco subbuteo	Reproduction certaine ou probable		2	1980	1994
Oiseaux	Monticola saxatilis	Reproduction certaine ou probable				1994
Oiseaux	Pernis apivorus	Reproduction certaine ou probable		2		1991
Oiseaux	Sylvia hortensis	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1992
Oiseaux	Tetrao tetrix	Reproduction certaine ou probable			1986	2000
Oiseaux	Upupa epops	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1992
Dicotylédones	Aquilegia bertolonii	Espèce endémique large				Non daté

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

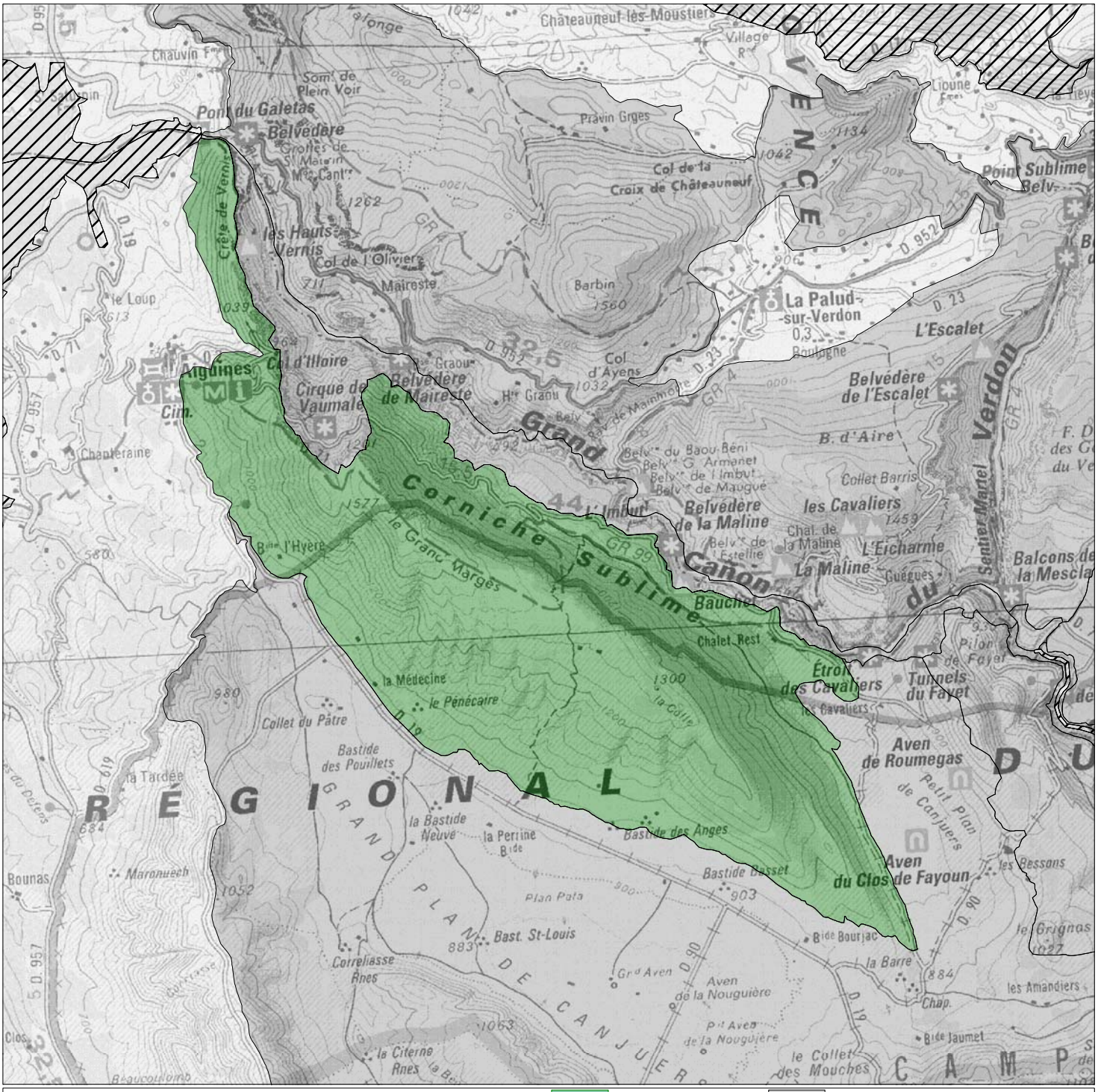
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-12	**Grand et Petit Margès**	**Zone terrestre de type I**



0 1 2 km

ZNIEFF type I type II — Autres ZNIEFF type I type II

© IGN SCAN 100 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/11/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-104	**PLANS DE CANJUERS**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Stéphane BELTRA
Henri MICHAUD

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Evolution de zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :
83002 Aiguines
83003 Ampus
83015 Bauduen
83147 Vérignon

Département concerné : *VAR*

Altitude minimum (m) : *761*
Altitude maximum (m) : *1141*
Superficie (Ha) : *6791.27*

COMMENTAIRES GENERAUX

Commentaire général

Grand plan calcaire avec grottes, fissures, dolines et avens qui par le passé pressentait un aspect caractéristique d'agro système de type caussenard. Bonne qualité générale des écosystèmes, relativement peu perturbés par les activités militaires.

Flore et habitats naturels
Ensemble remarquable d'espèces de pelouses bien développées notamment au niveau des dolines.
Nombreuses espèces rares et localisées comme la Pivoine (Paeonia officinalis), la Violette de Jordan ou le Cerfeuil noueux (Viola jordanii, Myrrhoides nodosa) à Lagnes, la Fraxinelle (Dictamnus albus) au Petit Plan et, dans les prés mésophiles, des orchidées nombreuses et diversifiées (Ophrys aurelia …), l'Holostée hérissée (Holosteum umbellatum L. subsp. hirsutum) etc.

Faune :
Le Plan de Canjuers est une zone dotée d'un grand intérêt faunistique. En effet, il abrite 34 espèces animales patrimoniales dont 11 espèces déterminantes.

Le Loup et le Lynx, carnivores forestiers déterminants à effectifs limités mais aujourd'hui en légère expansion, sont présents dans cette zone. Les autres Mammifères correspondent à des chauves-souris comme le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, la Noctule de Leisler, le Petit Murin, le Vespère de Savi. Les Oiseaux nicheurs se rangent dans un cortège extrêmement riche, intéressant et diversifié, dominé par les espèces de milieux ouverts.

Ces espèces sont : Circaète Jean-le-blanc, Busard cendré, Caille des blés, Outarde canepetière, Oedicnème criard, Huppe fasciée, Alouette calandre, Alouette calandrelle, Pie-grièche à tête rousse, Traquet oreillard, Monticole de roche, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche méridionale, Bruant proyer, Bruant ortolan). Le Petit-duc scops et la Fauvette orphée nichent aussi ici tout comme des espèces typiquement forestières: Bondrée apivore, Bécasse des bois, Torcol fourmilier.

Le Pélodyte fréquente les zones humides de ce secteur.

L'entomofaune est quant à elle représentée par le rare Criquet hérisson (Prionotropis hystrix azami), espèce déterminante d'Orthoptères Pamphagidés, endémique de quelques pelouses, steppes et rocailles xérothermiques de Provence, le Criquet des Ajoncs (Chorthippus binotatus daimei), sous-espèce déterminante d'Acrididés Gomphocérinés, propre aux Alpes méridionales et répandu au sud jusqu'au Haut Var, donc en limite d'aire dans notre zone, liée aux landes claires, le Semi-Apollon (Parnassius

mnemosyne), espèce déterminante dite « vulnérable » de Papilionidés, protégée au niveau européen, à la répartion fragmentée et assez localisée, qui habite les clairières et lisières de bois, entre 500 et 2 200 m. d'altitude, dont la chenille vit sur la Corydale solide (Corydalis solida), le Charançon Pleurodirus aequisextanus, espèce déterminante rare et localisée de Curculionidés, endémique du Bas Languedoc, des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse, Amaurops varensis, espèce déterminante et vulnérable de Pselaphidés (Coléoptères endogés), d'affinité méditerranéenne et endémique des départements du Var et des Alpes-Maritimes où il est bien répandu, et l'Agapanthie de Kirby (Agapanthia kirbyi), espèce remarquable et rare de Cérambycidés Lamiinés, d'affinité montagnarde et méridionale, dont les larves se développent dans les hampes de Molènes (Verbascum sp.).

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

6 Contraintes du milieu physique

1 Répartition des espèces (faune, flore)

3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaires :

Zone correspondant aux Grand et petit Plans de Canjuers, auquel a été adjoint le Plan de Lagnes, pour des raisons de cohérence des cortèges d'espèces.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

20 Faunistique

36 Phanérogames

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *ALBERT A. & JAHANDIEZ E. 1908. Catalogue des plantes vasculaires du Var. Librairie des Sciences naturelles Paul Klincksieck, Paris (réimpression 1985, Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon).*
- *ALBERT A. 1885. Botanique du Var. Plantes nouvelles ou rares. Bull. Soc. Et. Sc. Arch. Draguignan 15, 211-290.*
- *BOUCHARD J. 1956. Plantes nouvelles ou peu signalées pour le département du Var. (2e) supplément au catalogue d'Albert et Jahandiez. Bull. Soc Bot Fr. 103, 619-624.*
- *HAQUART A., BAYLE P., COSSON E., ROMBAUT D. ; 1997 – Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°18 : 13-32.*
- *IBORRA O. ; 1994 – L'avifaune des piémonts méditerranéens du Haut-Var. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°15 : 49-62.*
- *JAMAIN A. 1858. Communication à propos de la découverte du Smyrnium perfoliatum à Vérignon dans le Var. Bull. Soc. Bot. Fr. 5, 621.*
- *LAVAGNE A. & MOUTTE P. 1980. Commentaires de la carte phytosociologique de Draguignan au 1/100000°. Bi ol. Ecol Médit. 7, 265-312.*
- *MOSSOT M. ; 1999 – Liste des espèces d'intérêt patrimonial d'Arthropodes pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. 1.- Espèces déterminantes. Programme d'actualisation de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. IIème génération de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.) et l'Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (A.R.P.E. P.A.C .A.). 109 p.*
- *ORSINI P. ; 1994 – Les Oiseaux du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.*
- *PONEL P. ; 1996 – Aspects de la biodiversité entomologique des contreforts alpins et des plans de Canjuers (Var) (Coleoptera). Faune de Provence (C.E.E.P.), n°16 : 39-50.*
- *RAYMOND-HAMET 1952. Sur une plante nouvelle pour la flore de France. Bull. Soc. Bot. Fr. 99, 5-7.*
- *RAYMOND-HAMET 1957. Persistance d'un minuscule fragment excentrique de l'aire de répartition de deux Crassulacées. Bull. Soc. Bot. Fr. 104, 291-293.*
- *VIDAL P. ; 1993 – Actualisation de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.). 94 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
34-332	Pelouses médioeuropéennes du Xerobromion Br.Bl. & Moor 1938 (et du Festuco-Bromion Barbéro & Loisel 1971) : Orchido-Brometum Barbéro & Loisel 1971 non Br. Bl. 1938

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
34-325	Formations à Seslaria albicans (= S. caerulea). Seslerion elegantissimae Quézel 1971 : Erysimo-Seslerietum caeruleae Re. Mol. 1934 (= ass. à Sesleria caerulea et Fritillaria involucrata Barbéro, Loisel & Quézel 1972)

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Orthoptères	Chorthippus binotatus daimei	Reproduction certaine ou probable				1999
Orthoptères	Prionotropis hystrix azami	Reproduction certaine ou probable			1991	2000
Coléoptères	Amaurops varensis	Reproduction certaine ou probable				1999
Coléoptères	Pleurodirus aequisextanus	Reproduction certaine ou probable				1995
Lépidoptères	Parnassius mnemosyne	Reproduction certaine ou probable				2001
Oiseaux	Lanius senator	Reproduction certaine ou probable		2	1993	1994
Oiseaux	Melanocorypha calandra	Reproduction certaine ou probable		5		1992
Oiseaux	Oenanthe hispanica	Reproduction certaine ou probable		4	1992	1994
Oiseaux	Tetrax tetrax	Reproduction certaine ou probable		20	1992	1994
Mammifères	Canis lupus	Passage, migration				2000
Mammifères	Lynx lynx	Passage, migration		1		2001
Monocotylédones	Ophrys aurelia	Espèce endémique large			1992	1993
Dicotylédones	Dictamnus albus				1992	1993
Dicotylédones	Hesperis laciniata					2004
Dicotylédones	Holosteum umbellatum subsp. hirsutum	Espèce endémique française				2004
Dicotylédones	Myrrhoides nodosa					2004
Dicotylédones	Paeonia officinalis subsp. villosa	Espèce endémique large				2004
Dicotylédones	Serratula lycopifolia					Non daté
Dicotylédones	Smyrnium perfoliatum					1858

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Coléoptères	Agapanthia kirbyi	Reproduction certaine ou probable				1995
Amphibiens	Pelodytes punctatus	Reproduction certaine ou probable				1993
Oiseaux	Burhinus oedicnemus	Reproduction certaine ou probable		20	1992	1994
Oiseaux	Calandrella brachydactyla	Reproduction certaine ou probable				1994
Oiseaux	Circaetus gallicus	Passage, migration				1993
Oiseaux	Circus pygargus	Reproduction certaine ou probable		6	1993	1994
Oiseaux	Coturnix coturnix	Reproduction certaine ou probable				1992
Oiseaux	Emberiza hortulana	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1992
Oiseaux	Jynx torquilla	Reproduction certaine ou probable		6	1992	2000
Oiseaux	Lanius collurio	Reproduction certaine ou probable		40	1992	2000
Oiseaux	Lanius meridionalis	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1993	2000
Oiseaux	Miliaria calandra	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense			1992
Oiseaux	Monticola saxatilis	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		1992	1996
Oiseaux	Otus scops	Reproduction certaine ou probable		6	1992	1993
Oiseaux	Pernis apivorus	Reproduction certaine ou probable		2		1992

Oiseaux	*Scolopax rusticola*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*		*1991*
Oiseaux	*Sylvia hortensis*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*		*1992*	*1994*
Oiseaux	*Upupa epops*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*		*1992*	*2000*
Oiseaux	*Upupa epops*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*			*1992*
Mammifères	*Hypsugo savii*	*Reproduction certaine ou probable*			*1995*	*1997*
Mammifères	*Myotis blythii*	*Passage, migration*	*Population abondante et dense*		*1995*	*1997*
Mammifères	*Nyctalus leisleri*	*Reproduction certaine ou probable*			*1995*	*1997*
Mammifères	*Rhinolophus ferrumequinum*	*Passage, migration*				*1995*
Mammifères	*Rhinolophus hipposideros*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*		*1995*	*1997*
Dicotylédones	*Sedum villosum subsp. nevadense*					*Non daté*
Dicotylédones	*Viola jordanii*					*1993*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

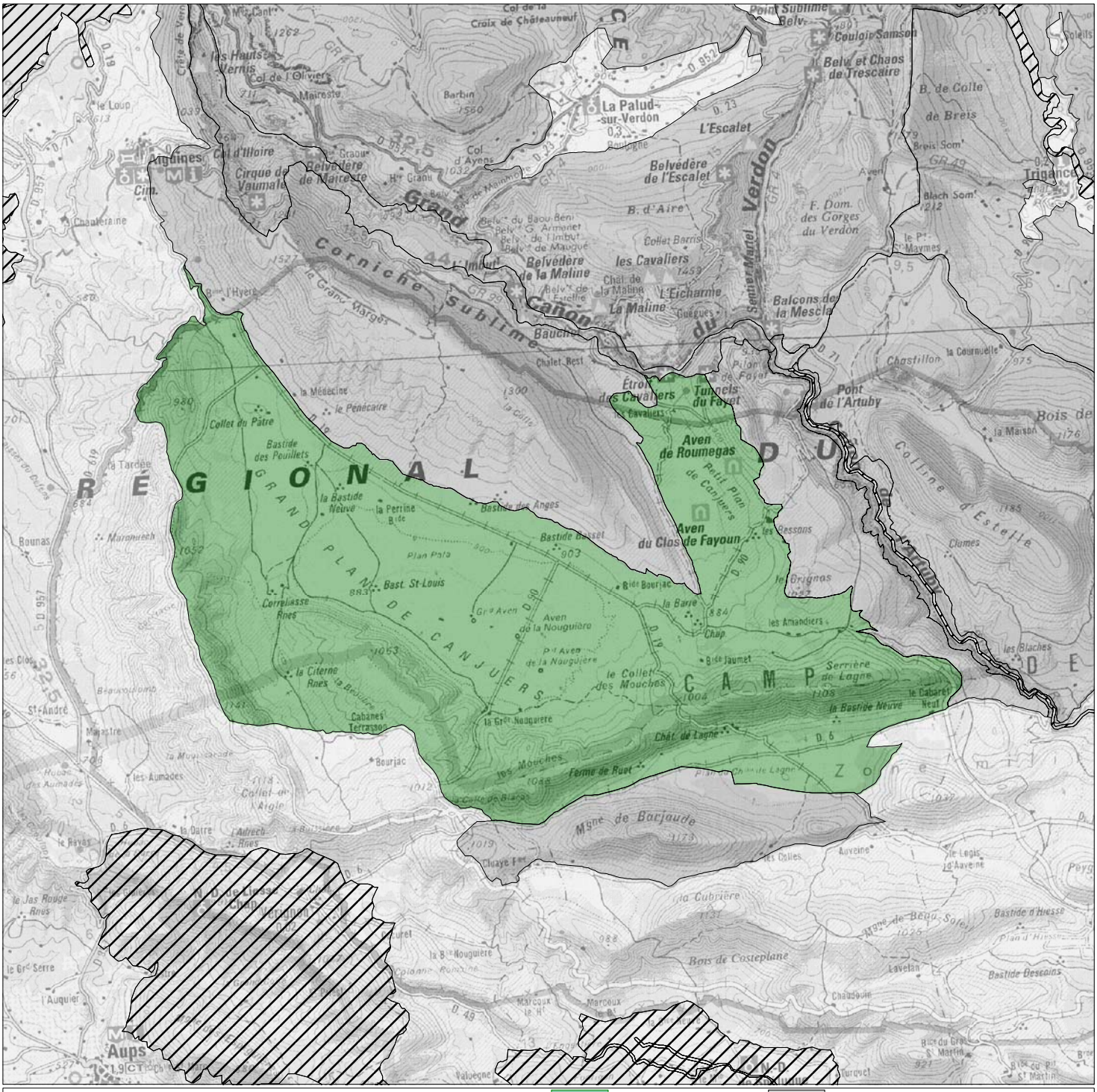
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-10	**Plans de Canjuers**	**Zone terrestre de type I**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/11/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-150-100	**LAC DE SAINTE-CROIX ET SES RIVES**	**Zone terrestre de type II**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Hugues MERLE
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : *04135 Moustiers-Sainte-Marie*
04176 Sainte-Croix-de-Verdon

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *459*
Altitude maximum (m) : *756*
Superficie (Ha) : *1451.87*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, au sud de la petite ville de Moustiers-Sainte-Marie, le site est établi sur les communes de Moustiers-Sainte-Marie et de Sainte-Croix-de-Verdon. Ce site est formé par la partie du lac de Sainte-Croix située dans le département des Alpes-de-Haute-Provence et de sa rive nord-ouest. Il délimite l'extrémité sud-est du plateau de Valensole.

D'un point de vue géologique, le lac de Sainte-Croix est établi au sein d'un ensemble sédimentaire essentiellement composé au nord-ouest par les conglomérats de Valensole du Mio-pliocène, appartenant aux formations issues d'un complexe fluvio-lacustre, et au sud-est par des terrains sédimentaires calcaires et marneux, du Crétacé, du Jurassique et du Lias. Ces conglomérats sont partiellement recouverts de zones de colluvions et de cônes de déjection. Ils s'érodent facilement et donnent naissance à de nombreux ravins et ravinements bien visibles dans le paysage.

Du point de vue climatique, le site est nettement marqué et caractérisé par un climat supra-méditerranéen sec et ensoleillé, montrant un déficit accusé des précipitations estivales.

Compris entre 530 m et 750 m d'altitude, le site est inclus dans l'étage de végétation supra-méditerranéen, avec localement une nette influence méditerranéenne.

Les versants exposés au sud-est et à l'est, au-dessus du lac, possèdent une végétation forestière caractérisée par des boisements de Pin d'Alep (Pinus halepensis), des chênaies vertes et des chênaies pubescentes. Ces forêts alternent avec des zones de fourrés denses, des fruticées, des garrigues et des pelouses sèches.

Milieux remarquables

Le site ne possède pas d'habitat déterminant. Un habitat remarquable est cependant ponctuellement présent : les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Violo biflorae-Cystopteridion fragilis (62.15)].

Les pentes de la bordure nord-ouest du site associent également divers habitats typiques ou représentatifs tels que : les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (Achnatherum calamagrostis) [all. phyto. Stipion calamagrostis (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à Thym (Thymus vulgaris) [all. phyto. Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis (32.63)], les landes

supra-méditerranéennes et oro-méditerranéennes à Genêt cendré (Genista cinerea) et Lavande à feuilles étroites (Lavandula angustifolia) [all. phyto. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae (32.61 et 32.62)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent (Quercus humilis) [all. phyto. Quercion pubescenti-sessiliflorae (41.711)] et localement les boisements méso et supra-méditerranéens de Chêne vert ou Yeuse (Quercus ilex) [all. phyto Quercion ilicis (45.31 & 45.32)].

Flore

Le site compte sept espèces végétales remarquables, dont les plus intéressantes sont : la Corroyère à feuilles de myrte (Coriaria myrtifolia), l'Euphorbe épineuse (Euphorbia spinosa), la Scille d'automne (Scilla autumnalis), le Fumana fausse bruyère (Fumana ericoïdes), l'Orchis pourpre (Orchis purpurea), l'Ibéris raide (Iberis stricta) et la Crapaudine faux-scordium (Sideritis scordioides).

Faune

Six espèces animales patrimoniales, toutes remarquables, sont signalées sur le site.

Les Oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial comprennent en particulier le Guêpier d'Europe (Merops apiaster) et les Amphibiens, le Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus), espèce encore assez commune mais semble-t-il en régression aujourd'hui. Les Poissons d'eau douce sont représentés par le Blageon (Leuciscus soufia), espèce grégaire des cours d'eau à fonds graveleux, le Toxostome (Chondrostoma toxostoma) et l'Omble chevalier (Salvelinus alpinus), salmonidé remarquable, autochtone des lacs Léman et du Bourget, introduite à la fin du XIXème siècle dans certains lacs d'altitude du Haut-Dauphiné, typique des lacs profonds et froids aux eaux propres bien oxygénées et aux fonds graveleux et sensible à la pollution.

Chez les Invertébrés patrimoniaux, mentionnons la présence du Copépode Acanthodiaptomus denticornis, espèce relicte glaciaire de Crustacés, répandue en Eurasie et au Canada, connue de seulement 3 stations en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (dont celle-ci).

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 n'englobe pas de ZNIEFF de type 1.

La fréquentation touristique, liée à l'attrait du Lac de Sainte-Croix, peut avoir des conséquences directes sur la flore et ses habitats (cueillette, piétinement du sol et des plantes, pollution visuelle et sonore liée aux nombreux passages et aux détritus abandonnés sur place).

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements de Pin sylvestre (Pinus sylvestris) ou de Pin d'Alep (Pinus halepensis). Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
4 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaires :

Ce site intéresse la partie du lac de Sainte-Croix établie sur le département des Alpes-de-Haute-Provence. Ses limites sont calées sur la bordure ouest de celui-ci, au niveau des berges. En revanche, elles incluent, à partir de la rupture de pente avec le plateau, le versant semi-boisé en pente forte qui longe la bordure nord-ouest du lac.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

30 Floristique
20 Faunistique
10 Ecologique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fisches of the french mediterranean basin. Biological Conservation, 72 : 137-158.*
- *GALLARDO M. ; 1986 – L'avifaune de la région du Grand Canyon du Verdon. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°7 : 18-29.*
- *THIERY A., DEFAYE D. ; 2000 – Inventaire des Crustacés de la région PACA / Programme ZNIEFF-PACA. Détermination des espèces d'intérêt patrimonial. Version corrigée, 15 avril 2000. Programme d'actualisation 1996-2000 de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. de la région P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.) et l'Agence Régionale pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (A.R.P.E. P.A.C.A.) . 84 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
Pas d'habitat déterminant connu	

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
45-31	*Formations mésoméditerranéennes*
62-151	*Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc*

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Oiseaux	*Lanius senator*	*Reproduction certaine ou probable*				*1994*
Dicotylédones	*Noccaea praecox subsp. praecox*					*1999*
Dicotylédones	*Polygala exilis*					*1911*

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Copépodes	*Acanthodiaptomus denticornis*	*Reproduction certaine ou probable*				*2000*
Ostéichthyens ou poissons osseux	*Chondrostoma toxostoma*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*		*1976*	*1998*
Ostéichthyens ou poissons osseux	*Leuciscus soufia*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*		*1976*	*1998*
Ostéichthyens ou poissons osseux	*Salvelinus alpinus*	*Reproduction certaine ou probable*				*1994*
Amphibiens	*Pelodytes punctatus*	*Reproduction certaine ou probable*				*1998*
Oiseaux	*Circus pygargus*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*		*1994*
Oiseaux	*Coturnix coturnix*	*Reproduction certaine ou probable*				*1994*
Oiseaux	*Merops apiaster*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population dispersée*			*1986*
Mammifères	*Miniopterus schreibersi*	*Passage, migration*	*Population dispersée*			*1996*
Mammifères	*Rhinolophus hipposideros*	*Passage, migration*			*1996*	*1997*
Monocotylédones	*Orchis purpurea*					*1967*
Monocotylédones	*Scilla autumnalis*					*1996*
Monocotylédones	*Typha minima*					*1911*
Dicotylédones	*Coriaria myrtifolia*					*1997*
Dicotylédones	*Euphorbia spinosa subsp. spinosa*					*1997*
Dicotylédones	*Fumana ericoides*					*1967*
Dicotylédones	*Iberis stricta*	*Espèce endémique française*				*1996*
Dicotylédones	*Sideritis scordioides*					*1996*

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Région Provence Alpes Côte d'Azur

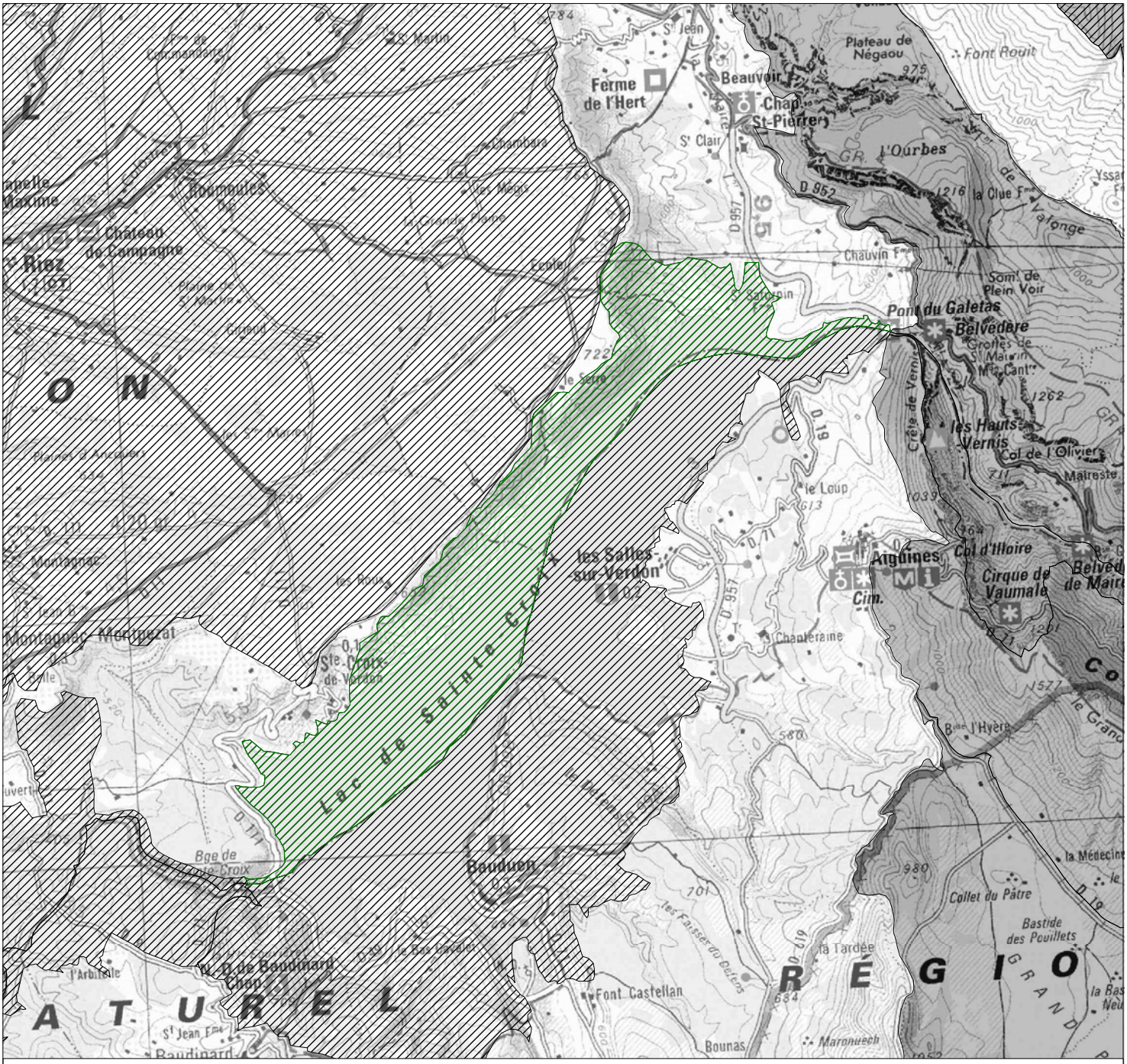
Programme cadre et validation nationale

Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-150-100	**Lac de Sainte-Croix et ses rives**	**Zone terrestre de type II**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée.Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/07/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-136-100	**MASSIF DU MOURRE DE CHANIER - SERRE DE MONTDENIER - GORGES DE TRÉVANS - PRÉ CHAUVIN - LA FONT D'ISNARD**	**Zone terrestre de type II**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Hugues MERLE
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Evolution de zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :
04028 Beynes
04030 Blieux
04039 Castellane
04055 Chaudon-Norante
04084 Estoublon
04107 Majastres
04135 Moustiers-Sainte-Marie
04144 La Palud-sur-Verdon
04171 Rougon
04184 Saint-Jurs
04204 Senez
04204 Senez

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *588*
Altitude maximum (m) : *1920*
Superficie (Ha) : *18305.93*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisé dans la partie sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, au sud de la ville de Digne, le site est établi sur les communes de Castellane, de Chaudon-Norante, d'Estoublon, de Majastres, de Moustiers-Sainte-Marie, de La-Palud-sur-Verdon, de Rougon, de Saint-Jurs, de Senez, de Blieux et de Beynes. Cet immense site est formé par le massif du Mourre de Chanier (1930 m), la montagne du Montdenier (1750 m) comprenant le Serre et les crêtes du Montdenier, les gorges calcaires de Trévans, les crêtes calcaires de Pré Chauvin (1741m) entaillées par la Clue de la Roche Percée, et la Font d'isnard. D'une grande complexité géomorphologique il englobe des versants de toutes orientations et de toutes inclinaisons, de vastes secteurs de pierriers calcaires, ainsi que d'importante barres rocheuses calcaires accompagnées de clues et de ravins.

Le substrat géologique du site est composé par des terrains sédimentaires calcaires, calcaro-marneux et marneux, du Crétacé, du Jurassique et du Lias. Parmi les formations géologiques les plus représentatives figurent les marnes grises du Callovien, les calcaires tithoniques du Portlandien, les calcaires roux à silex du Bajocien et les calcaires massifs noirs de l'Hettangien. L'ensemble est recouvert d'éboulis actifs, liés à l'érosion des affleurements rocheux présents, d'éboulis anciens ou fixés et de cailloutis cryoclastiques, et fait l'objet d'un jeu de failles particulièrement important.

Du point de vue climatique, le site se localise dans une zone de transition entre le climat sec et ensoleillé d'affinités provençales à l'ouest et celui des Alpes-Maritimes plus humide, avec nébulosité abondante, à l'est. Il reste cependant nettement plus marqué et caractérisé par les influences provençales.

Compris entre 600 m et 1930 m d'altitude, ce vaste et splendide site de crêtes et montagnes calcaires est inclus dans les étages de végétation supra-méditerranéen, montagnard et subalpin.

Les formations végétale qui composent le site sont très diverses et variées et associent de vastes complexes de pelouses calcicoles, de prairies, de fourrés à Buis (Buxus sempervirens), de landes à Genêt cendré (Genista cinerea) et Génévrier commun (Juniperus communis) et de garrigues à Lavande à feuilles étroites (Lavandula angustifolia). Les formations végétales des milieux rocheux comprenant des falaises calcaires et éboulis, sont également bien présentes. Le site comprend de plus des secteurs localisés de zones humides et des massifs forestiers constitués de Hêtre (Fagus sylvatica), de Sapin (Abies alba) et plus bas en altitude de Pin sylvestre (Pinus sylvestris), de Pin noir (Pinus nigra) et de Chêne pubescent (Quercus humilis).

Milieux remarquables

Le site compte sept habitats déterminants : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguro-apennines à Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) [all. phyto. Saxifragion lingulatae (62.13)], les éboulis calcaires à éléments fins à Bérardie laineuse (Berardia subacaulis) (61.23), habitat de grand intérêt caractérisé par une flore riche en espèces endémiques des Alpes sud-occidentales, les landes épineuses franco-ibériques à Genêt de Villars (Genista pulchella subsp. villarsii) [all. phyto. Genistion lobelii (31.7456)] qui occupent les crêtes au niveau de replats rocheux ventés, les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis [all. phyto. Tilion platyphylli et Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani (41.4)] et les matorrals arborescents à Genévrier thurifère (Juniperus thurifera) [Assoc. phyto. Amelanchiero ovalis-Juniperetum thuriferae (32-136)], les hêtraies et hêtraies-sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du sud à Trochiscanthe à fleurs nues (Trochiscanthes nodiflora) [all. phyto. Fagion sylvaticae – Asso. phyto. Trochiscantho-Fagetum (41.17)] et les sources pétrifiantes d'eau dure, qui engendrent des concrétions de tuf [all. phyto. Riccardio pinguis-Eucladion verticillati et Adiantion capilli-veneris (54.12)].

Huit habitats remarquables sont également présents avec les landes épineuses oro-méditerranéennes à Astragale toujours verte (Astragalus sempervirens) [all. phyto. Ononidion cenisiae (31.7E)], les pelouses calcicoles alpines et subalpines à Seslérie bleutée (Sesleria caerulea) et Laîche toujours verte (Carex sempervirens) [all. phyto. Seslerion caeruleae (36.43)], les pelouses écorchées à Avoine toujours verte (Helictotrichon sempervirens) des Alpes du sud [sous-all. phyto. Ononido cristatae-Helictotrichenion sempervirentis (36.432)], les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Violo biflorae-Cystopteridion fragilis (62.15)], les prairies de fauche d'altitude [all. phyto. Triseto flavescentis-Polygonion bistortae (38.3)], les mégaphorbiaies montagnardes et subalpines, formations opulentes de hautes herbes des combes humides et fraîches [all. phyto. Adenostylion alliariae (37.81)], les éboulis calcaires alpins, à éléments moyens, à Tabouret à feuilles rondes (Noccaea rotundifolia) [all. phyto. Thlaspion rotundifolii (61.22)], les hêtraies et hêtraies-pinèdes sèches sur calcaire [all. phyto. Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae (41.16)], les bas-marais alcalins à Laîche de Davall (Carex davalliana) [all. phyto. Caricion davallianae (54.23)].

Il comprend également sept autres habitats typiques ou représentatifs, à forte valeur écologique, tels que les prairies sèches méso-xérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) [all. phyto. Mesobromion erecti (34.3265)], les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à Orpins (Sedum pl. sp.) et Joubarbes (Sempervivum pl. sp.) [all. phyto. Alysso alyssoidis-Sedion albi (34.1)], les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (Achnatherum calamagrostis) [all. phyto. Stipion calamagrostis (61.3)], les garrigues supra-méditerranéennes à Thym (Thymus vulgaris) [all. phyto. Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis (32.63)], les landes supra-méditerranéennes et oro-méditerranéennes à Genêt cendré (Genista cinerea) et Lavande à feuilles étroites (Lavandula angustifolia) [all. phyto. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae (32.61 et 32.62)], les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent (Quercus humilis) [all. phyto. Quercion pubescenti-sessiliflorae (41.711)] et les pinèdes sylvestres sèches supra-méditerranéennes [all. phyto. Cephalanthero rubrae-Pinion sylvestris (42.59)].

Flore

Le site possède une flore particulièrement riche et comprend dix-neuf espèces végétales déterminantes, dont sept sont protégées au niveau national : l'Ancolie de Bertoloni (Aquilegia bertolonii) superbe renonculacée endémique liguro-provençale, l'Armoise insipide (Artemisia cf insipida), taxon récemment redécouvert à l'étude pour préciser sa position systématique réelle, la Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii) petite fougère endémique de la région du Verdon caractéristique des surplombs des parois calcaires humides et ombragées, la Moehringie de Provence (Moehringia intermedia), caryophyllacée endémique de Haute Provence caractéristique des parois calcaires, l'Orchis de Spitzel (Orchis spitzelii), la Pivoine velue (Paeonia officinalis subsp. huthii), plante spectaculaire des bois clairs, lisières et landes et la Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) campanulacée très localisée.
Par ailleurs quatre autres espèces végétales déterminantes sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Sabline cendrée (Arenaria cinerea), caryophyllacée endémique de Provence inféodée aux pelouses rocailleuses calcaires, la Fougère scolopendre ou Langue de cerf (Asplenium scolopendrium), la Biscutelle ou Lunetière à tiges courtes (Biscutella brevicaulis), la Dauphinelle fendue (Delphinium fissum), rare renonculacée des rocailles et éboulis xériques.
Les autres espèces végétales déterminantes du site comprennent : l'Alysson à feuilles d'halimium (Hormatophylla halimifolia), le Cotonéaster de l'Atlas (Cotoneaster atlanticus), l'Oeillet à tiges courtes (Dianthus subacaulis) des pentes rocailleuses et des

éboulis calcaires, la Julienne à feuilles laciniées (Hesperis laciniata) crucifère liée aux rochers, rocailles et landes xériques sur calcaire, la Passerine dioïque (Thymelaea dioica), la Violette des Pyrénées (Viola pyrenaica) et le Dryoptéris des montagnes (Dryopteris submontana) nouvellement observé pour la région du Verdon.

Par ailleurs, il abrite cent seize autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée au niveau national : la Primevère marginée (Primula marginata)), plante à floraison spectaculaire et typique des parois calcaires, et une est protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : le Grémil à pédoncule épais (Lithospermum incrassatum).
Les autres espèces végétales remarquables les plus significatives du site sont : l'Androsace de Chaix (Androsace chaixii) espèce endémique des sous bois clairs, l'Anthémis de Trionfetti (Anthemis triumfetti), l'Aspérule des rochers (Asperula rupicola), l'Astragale toujours verte (Astragalus sempervirens), le Buplèvre des rochers (Bupleurum petraeum), la Campanule alpestre (Campanula alpestris), la Campanule à corolle étroite (Campanula stenocodon), la Campanule à racine épaisse (Campanula macrorhiza), la Centaurée de Trionfetti (Centaurea triumfetti subsp. triumfetti), le Cirse laineux méridional (Cirsium morisianum), la Racine de corail (Corallorrhiza corallorhiza), la Livêche fausse Férule (Coristospermum ferulaceum) endémique de l'ouest des Alpes, le Daphné des Alpes (Dalphne alpina), le Vélar provençal (Erysimum ruscinonense) crucifère endémique liguro-provençale, le Gaillet oblique (Galium obliquum) endémique de l'ouest des Alpes, l'Avoine toujours verte (Helictotrichon sempervirens) graminée des pentes sèches écorchées, endémique des Alpes sud-occidentales, la Fétuque de Breistroffer (Festuca breistrofferi), la Fritillaire en involucre (Fritillaria involucrata), le Millepertuis coris (Hypericum coris), le Génévrier thurifère (Juniperus thurifera), la Knautie pourpre (Knautia timeroyi subsp. collina), le Lis turban (Lilium pomponium), la Mathiole fructiculeuse (Matthiola fruticulosa), la Minuartie à feuilles capillaires (Minuartia capillacea) caryophyllacée rare des rochers et rocailles calcaires, le Myosotis des marais (Myosotis scorpioides), le Myosotis de France (Myosotis gallica) endémique, la Pulsatille soufrée (Pulsatilla alpina subsp. apiifolia), la Joubarbe du calcaire (Sempervivum calcareum) endémique de l'ouest des Alpes, le Séseli de Provence (Seseli galloprovinciale), la Véronique d'Allioni (Veronica allionii) endémique du sud-ouest des Alpes, la Bugrane striée (Ononis striata), la Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) subendémique des Alpes méridionales, le Pâturin flasque (Poa flaccidula), la Potentille à petites fleurs (Potentilla micrantha), l'If (Taxus baccata) et la Tulipe méridionale (Tulipa australis).

Faune

Le patrimoine faunistique de ce site présente un intérêt biologique élevé avec vingt six espèces animales patrimoniales, dont cinq sont déterminantes.

Les Mammifères locaux d'intérêt patrimonial comprennent le Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), chauve-souris remarquable en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile et assez rare en montagne, le Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), espèce remarquable et menacée, en régression partout en France, la Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri), espèce remarquable forestière relativement fréquente, le Vespère de Savi (Hypsugo savii), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite les milieux forestiers surtout riverains de l'eau pour la chasse et les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, le Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus), espèce remarquable localisée et peu fréquente, le Grand Murin (Myotis myotis), espèce remarquable plutôt commune mais localement en régression, le Petit Murin (Myotis blythi), la Barbastelle (Barbastella barbastellus), espèce forestière remarquable et vulnérable, en régression, d'affinité médio-européenne, très résistante au froid. Au niveau du peuplement avien nicheur, mentionnons des espèces telles que le Faucon pèlerin (Falco peregrinus), la Bondrée apivore (Pernis apivorus), L'Aigle royal (Aquila chrysaetos), le Circaète Jean-le-blanc (Circaetus gallicus), la Perdrix bartavelle (Alectoris graeca), espèce méridionale de montagne recherchant les versants montagneux ouverts et ensoleillés avec des barres rocheuses, semble-t-il en régression et le Tétras lyre (Tetrao tetrix), espèce remarquable fragile, emblématique des Alpes. Le Blageon (Leuciscus soufia), espèce remarquable grégaire des cours d'eau à fonds graveleux, protégée au niveau européen par la directive C.E.E. « Habitats », est l'une des espèces les plus intéressantes de poissons présentes localement.

Chez les Insectes d'intérêt patrimonial présents localement, citons la Mégachile de Lefèbre (Chalicodoma lefebvrei), espèce déterminante et vulnérable d'Hyménoptères Apidés Mégachilinés, d'affinité méridionale, l'Apollon (Parnassius apollo provincialis), espèce alpine remarquable et en régression de Lépidoptères Papilionidés, relicte de l'ère tertiaire, protégée au niveau européen, habitant les rocailles, pelouses et éboulis à Crassulacées et Saxifragacées des étages montagnard à alpin, entre 300 et 2500 m d'altitude, la Proserpine (Zerynthia rumina), espèce ouest-méditerranéenne déterminante et en régression de Lépidoptères Papilionidés, dont la chenille vit sur l'Aristoloche Aristolochia pistolochia et dont l'adulte fréquente les pentes sèches, éboulis et coteaux pierreux, chauds et ensoleillés jusqu'à 1500 m d'alttude, l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion), Lépidoptère Lycénidé Polyommatiné vulnérable et déterminant, en régression, plutôt localisé, protégé au niveau européen (directive CEE « Habitats «), menacé par la destruction de son habitat (les bois clairs et ensoleillés, les prairies, les zones buissonneuses et les friches sèches à Serpolet jusqu'à 1800 m d'alttude), l'Azuré de la Jarosse (Polyommatus amandus amandus), espèce remarquable dite « sensible » de Lépidoptères Lycénidés Polyommatinés, localisée et d'affinité méridionale, volant au-dessus des coteaux fleuris jusqu'à 1500 m d'alttude, dont la chenille vit sur la Vesce Vicia cracca, sa plante-hôte, l'Hespérie de l'Abutilon ou Hespérie du Sida (Pyrgus sidae sidae), espèce remarquable de Lépidoptères Hespériidés Pyrginés, d'affinité méditerranéenne orientale, vivant dans les milieux ouverts et herbeux, les prairies fleuries jusqu'à 1500 m d'alttude et dont la chenille vit sur différentes Malvacées, surtout l'Abutilon Abutilon avicennae, plus rarement sur les Potentilles (Potentilla sp.), la Zygène cendrée (Zygaena rhadamanthus), Lépidoptère Zygénidé déterminant assez rare et vulnérable, d'affinité méridionale et de répartition ouest-méditerranéenne, notamment lié aux boisements clairs jusqu'à 2000 m d'alttude et dont la chenille vit sur la Badasse (Dorycnium

suffruticosum). Chez les Mollusques, mentionnons la présence des Gastéropodes remarquables Cochlostoma (Turritus) macei, espèce rare et localisée de Cochlostomatidés, endémique des départements du Var, des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence, se rencontrant à la surface des rochers calcaires, Chondrina megacheilos caziotana, espèce de Chondrinidés Chondrininés, protégée en France, d'affinité méditerranéenne, endémique des Alpes méridionales françaises (Alpes de Haute-Provence et Alpes-Maritimes) entre 1000 et 1500 m d'alttude, Argna ferrari blanci, sous-espèce rare d'une espèce d'Argnidés, exclusivement répandue en France (uniquement dans les Alpes-Maritimes), Espagne et Italie, où on la trouve dans les bois humides et parmi les rochers, et de l'Ambrette des sables (Quickella arenaria), espèce remarquable et rare de Succinéidés, à aire de répartition ouest-européenne morcelée, localisée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, normalement inféodée aux tourbières et milieux humides à végétation peu dense.

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 englobe les quatre ZNIEFF de type 1 suivantes : «04_136_180 - Gorges de Trévans et ravin de Mayaiche» ; «04_136_181 - Serre et crête du Montdenier» ; «04_136_182 - Crêtes du mourre de Chanier et du Chiran» & «04_136_183 - Clue de Taulanne ou de la Roche Percée et crêtes de Pré Chauvin».

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements de Pin sylvestre (Pinus sylvestris). Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

Une grande prudence est de rigueur dans la gestion et l'exploitation des massifs forestiers.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
6 Contraintes du milieu physique

Commentaires :

Le site englobe un vaste complexe de crêtes d'altitude moyenne à assez élevée, ainsi que les petits plateaux, vallons et gorges qui les relient. Si les motivations de la délimitation de cette ZNIEFF sont avant tout d'ordre fonctionnel, de façon à inclure des habitats et populations d'espèces à forte valeur patrimoniale, le positionnement de ses limites est établi au mieux sur des repères visuels marqués et sur des éléments topographiques ou géographiques importants : ruptures de pentes, talwegs, crêtes secondaires, réseau routier local, dessertes, lisières, etc.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

30 Floristique
10 Ecologique
20 Faunistique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fisches of the french mediterranean basin. Biological Conservation, 72 : 137-158.*
- *GALLARDO M. ; 1986 – L'avifaune de la région du Grand Canyon du Verdon. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°7 : 18-29.*
- *GARGOMINY O., FALKNER G., RIPKEN T., LE GOFF A.; 2000 – Inventaire de la faune malacologique. Site Natura 2000 PR 44. Gorges de Trévans – Montdenier – Mourre de Chanier. Alpes de Haute-Provence. Rapport d'inventaire du Laboratoire de Malacologie du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le C.E.E.P. et l'Office National des Forêts, Service Départemental des Alpes de Haute-Provence. 12 p.*
- *HAQUART A. ; 1998 – Les chauves-souris du Parc Naturel Régional du Verdon. Compte-rendu des prospections 1998. Bilan par espèce. Rapport du Groupe Chiroptères de Provence (G.C.P.) pour le C.E.E.P. et le Parc Naturel Régional du Verdon. 41 p. + annexes.*
- *HAQUART A., BELTRA S. ; 1995 – Habitats prioritaires pour les Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II. 36 p.*

- *MOLARD L. ; 1995 – Faucon pèlerin (Falco peregrinus). Cartographie des populations en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Non paginé.*
- *OBSERVATOIRE DES GALLIFORMES DE MONTAGNE ; 2000 – Rapport annuel 2000. 261 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
31-74	Landes oroméditerranéennes franco-ibériques à Genêts épineux
32-136	Matorrals à Genévriers thurifère (Juniperus thurifera) : Amelanchiero ovalis-Juniperetum thuriferae (Archiloque & Borel 1965) De Foucault 1992
41-17	Hêtraies, hêtraies-sapinières neutrophiles des Alpes du sud et de Provence : Trochiscantho-Abietetum Br.Bl. 1961
41-4	Forêts de ravin : Tilio-Acerion
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae)

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
54-12	Végétation des sources incrustantes
61-23	Eboulis calcaires alpins fins
37-81	Adenostylion alliariae Br. Bl. 1925
38-3	Prairies de fauche d'altitude (Polygono-Trisetum flavescentis Br. Bl. & Tüxen 1943 ex Marschall 1947) : Meo athamantici-Trisetetum flavescentis Lacoste 1975
54-231	Tourbières basses alcalines (Caricion davallianae) : marais à Carex davalliana Caricetum davallianae
61-22	Eboulis calcaires alpiens du Thlaspion rotundifolii Br. Bl. 1926
34-325	Formations à Seslaria albicans (= S. caerulea). Seslerion elegantissimae Quézel 1971
36-432	Pelouses à Avoines vivaces des Alpes du Sud
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Hyménoptères	Chalicodoma lefebvrei	Reproduction certaine ou probable				1979
Lépidoptères	Maculinea arion	Reproduction certaine ou probable			1995	2000
Lépidoptères	Zerynthia rumina	Reproduction certaine ou probable			1995	1998
Lépidoptères	Zygaena rhadamanthus	Reproduction certaine ou probable				2000
Oiseaux	Falco peregrinus	Reproduction certaine ou probable		2	1995	1996
Filicinophytes (fougères)	Asplenium jahandiezii					1918
Filicinophytes (fougères)	Asplenium scolopendrium subsp. scolopendrium					1995
Filicinophytes (fougères)	Dryopteris submontana					2000
Monocotylédones	Orchis spitzelii subsp. spitzelii					1994
Dicotylédones	Aquilegia bertolonii	Espèce endémique française				1996
Dicotylédones	Arenaria cinerea					1977
Dicotylédones	Artemisia cf insipida	Espèce endémique française				2001
Dicotylédones	Biscutella brevicaulis	Espèce endémique française				2001
Dicotylédones	Cotoneaster atlanticus					1994
Dicotylédones	Delphinium fissum subsp. fissum					1995
Dicotylédones	Dianthus subacaulis subsp. subacaulis					1996
Dicotylédones	Hesperis laciniata					Non daté
Dicotylédones	Hormathophylla halimifolia					1997
Dicotylédones	Moehringia intermedia					1995
Dicotylédones	Myosotis minutiflora					2001
Dicotylédones	Paeonia officinalis subsp. huthii					1996
Dicotylédones	Phyteuma villarsii					1977
Dicotylédones	Thymelaea dioica					1995
Dicotylédones	Viola pyrenaica					2001

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Gastéropodes	Argna ferrari blanci	Reproduction certaine ou probable				2000
Gastéropodes	Chondrina megacheilos caziotana	Reproduction certaine ou probable				2000
Gastéropodes	Cochlostoma macei	Reproduction certaine ou probable				2000
Gastéropodes	Quickella arenaria	Reproduction certaine ou probable				2000
Lépidoptères	Parnassius apollo provincialis	Reproduction certaine ou probable			1995	2000
Lépidoptères	Polyommatus amanda	Reproduction certaine ou probable			1995	1996
Lépidoptères	Pyrgus sidae sidae	Reproduction certaine ou probable				2000
Ostéichthyens ou poissons osseux	Leuciscus soufia	Reproduction certaine ou probable				1995
Oiseaux	Alectoris graeca	Reproduction certaine ou probable			1986	2000
Oiseaux	Aquila chrysaetos	Reproduction certaine ou probable		2	1991	1996
Oiseaux	Circaetus gallicus	Reproduction certaine ou probable		2	1995	1996
Oiseaux	Pernis apivorus	Reproduction certaine ou probable				1995
Oiseaux	Tetrao tetrix	Séjour hors période de repoductio				1992
Mammifères	Barbastella barbastellus	Reproduction certaine ou probable			1995	2001
Mammifères	Hypsugo savii	Reproduction certaine ou probable			1995	2001
Mammifères	Myotis blythii	Passage, migration			1995	2001
Mammifères	Myotis emarginatus	Passage, migration			1995	2001
Mammifères	Myotis myotis	Passage, migration				2001
Mammifères	Nyctalus leisleri	Reproduction certaine ou probable			1995	2001
Mammifères	Rhinolophus ferrumequinum	Passage, migration			1995	2001
Mammifères	Rhinolophus hipposideros	Passage, migration			1995	2001
Filicinophytes (fougères)	Asplenium ramosum					1995
Filicinophytes (fougères)	Botrychium lunaria					2001
Gymnospermes	Juniperus thurifera					1996
Gymnospermes	Taxus baccata					1995
Monocotylédones	Asparagus tenuifolius					1994
Monocotylédones	Carex digitata					1994
Monocotylédones	Carex liparocarpos subsp. liparocarpos					2001
Monocotylédones	Cephalanthera damasonium					1995
Monocotylédones	Cephalanthera longifolia					1967
Monocotylédones	Cephalanthera rubra					1976
Monocotylédones	Coeloglossum viride					1996
Monocotylédones	Corallorrhiza corallorhiza					1996
Monocotylédones	Dactylorhiza fistulosa					1996
Monocotylédones	Dactylorhiza fuchsii subsp. fuchsii					1996
Monocotylédones	Epipactis distans					1994
Monocotylédones	Epipactis helleborine					1967
Monocotylédones	Festuca breistrofferi	Espèce endémique française				1994
Monocotylédones	Festuca cinerea	Espèce endémique française				2001
Monocotylédones	Festuca gracilior					1995
Monocotylédones	Fritillaria involucrata					1996
Monocotylédones	Fritillaria tubiformis	Espèce endémique française				1998
Monocotylédones	Goodyera repens					1994
Monocotylédones	Gymnadenia conopsea					1996
Monocotylédones	Helictotrichon parlatorei	Espèce endémique française				1996
Monocotylédones	Helictotrichon sempervirens	Espèce endémique française				2001
Monocotylédones	Lilium martagon					1995
Monocotylédones	Lilium pomponium					1996
Monocotylédones	Listera ovata					1996
Monocotylédones	Muscari comosum					1994
Monocotylédones	Narcissus tazetta					1996
Monocotylédones	Neottia nidus-avis					1996
Monocotylédones	Ophrys sphegodes					1994

Monocotylédones	*Ophrys sphegodes subsp. araneola*		*1994*
Monocotylédones	*Orchis mascula*		*1996*
Monocotylédones	*Orchis morio*		*1996*
Monocotylédones	*Orchis purpurea*		*1996*
Monocotylédones	*Platanthera bifolia*		*1996*
Monocotylédones	*Poa flaccidula*		*1994*
Monocotylédones	*Ruscus aculeatus*		*1994*
Monocotylédones	*Tulipa australis*		*1996*
Dicotylédones	*Aconitum anthora*		*1994*
Dicotylédones	*Androsace chaixii*	*Espèce endémique française*	*1998*
Dicotylédones	*Angelica sylvestris*		*1995*
Dicotylédones	*Anthemis triumfetti*		*1994*
Dicotylédones	*Anthriscus nitida*		*1996*
Dicotylédones	*Arctium lappa*		*1996*
Dicotylédones	*Asperula rupicola*	*Espèce endémique française*	*2001*
Dicotylédones	*Astragalus danicus*		*2001*
Dicotylédones	*Astragalus depressus subsp. depressus*		*2001*
Dicotylédones	*Astragalus hamosus*		*1994*
Dicotylédones	*Astragalus sempervirens subsp. sempervirens*		*1996*
Dicotylédones	*Astragalus vesicarius subsp. vesicarius*		*1996*
Dicotylédones	*Athamanta cretensis*		*2001*
Dicotylédones	*Atropa belladonna*		*1996*
Dicotylédones	*Bupleurum petraeum*	*Espèce endémique française*	*1996*
Dicotylédones	*Campanula alpestris*	*Espèce endémique française*	*1996*
Dicotylédones	*Campanula macrorhiza*		*2001*
Dicotylédones	*Campanula medium*		*1996*
Dicotylédones	*Campanula stenocodon*	*Espèce endémique française*	*2001*
Dicotylédones	*Carduus nigrescens*		*1996*
Dicotylédones	*Centaurea triumfetti subsp. triumfetti*		*1977*
Dicotylédones	*Cirsium morisianum*		*2001*
Dicotylédones	*Cnicus benedictus*		*Non daté*
Dicotylédones	*Coriaria myrtifolia*		*1967*
Dicotylédones	*Coristospermum ferulaceum*	*Espèce endémique française*	*1996*
Dicotylédones	*Cruciata glabra*		*2001*
Dicotylédones	*Daphne alpina*		*2001*
Dicotylédones	*Daphne cneorum*		*1996*
Dicotylédones	*Daphne mezereum*		*1977*
Dicotylédones	*Erysimum burnatii*		*1994*
Dicotylédones	*Erysimum ruscinonense*	*Espèce endémique française*	*2001*
Dicotylédones	*Euphorbia spinosa subsp. spinosa*		*1998*
Dicotylédones	*Euphorbia taurinensis*		*1994*
Dicotylédones	*Galium obliquum*	*Espèce endémique française*	*2001*
Dicotylédones	*Galium pusillum*		*1977*
Dicotylédones	*Genista hispanica subsp. hispanica*		*1995*
Dicotylédones	*Hieracium lanatum subsp. Liottardi*		*1994*
Dicotylédones	*Hypericum coris*		*2001*
Dicotylédones	*Hyssopus officinalis*		*1967*
Dicotylédones	*Katapsuxis silaifolium subsp. silaifolium*		*1994*
Dicotylédones	*Knautia timeroyi subsp. Collina*		*1996*
Dicotylédones	*Lepidium latifolium*		*1977*
Dicotylédones	*Lithospermum incrassatum*		*1966*
Dicotylédones	*Lithospermum officinale*		*1996*
Dicotylédones	*Lotus delortii*		*1994*
Dicotylédones	*Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa*		*Non daté*
Dicotylédones	*Melampyrum arvense*		*1995*

Dicotylédones	*Minuartia capillacea*		*2001*
Dicotylédones	*Moneses uniflora*		*1996*
Dicotylédones	*Myosotis gallica*	*Espèce endémique française*	*1995*
Dicotylédones	*Myosotis scorpioides*		*1996*
Dicotylédones	*Ononis striata*		*2001*
Dicotylédones	*Oxytropis fetida*	*Espèce endémique française*	*1996*
Dicotylédones	*Pedicularis comosa subsp. comosa*		*2001*
Dicotylédones	*Pedicularis foliosa*		*1996*
Dicotylédones	*Petasites albus*		*1994*
Dicotylédones	*Petasites hybridus subsp. hybridus*		*1994*
Dicotylédones	*Plantago argentea*		*2001*
Dicotylédones	*Potentilla micrantha*		*1994*
Dicotylédones	*Primula marginata*	*Espèce endémique française*	*1977*
Dicotylédones	*Prunella grandiflora*		*2001*
Dicotylédones	*Pulsatilla alpina subsp. apiifolia*		*1996*
Dicotylédones	*Pyrola chlorantha*		*1996*
Dicotylédones	*Saxifraga callosa subsp. callosa*		*1996*
Dicotylédones	*Scrophularia canina subsp. juratensis*		*1996*
Dicotylédones	*Sedum atratum subsp. atratum*		*1996*
Dicotylédones	*Sempervivum calcareum*	*Espèce endémique française*	*2001*
Dicotylédones	*Senecio doria subsp. doria*		*1993*
Dicotylédones	*Seseli galloprovinciale*		*2001*
Dicotylédones	*Silaum silaus*		*1995*
Dicotylédones	*Stachys sylvatica*		*1996*
Dicotylédones	*Ulmus glabra*		*1995*
Dicotylédones	*Valerianella dentata*		*1994*
Dicotylédones	*Verbascum nigrum*		*1995*
Dicotylédones	*Veronica allionii*	*Espèce endémique française*	*2001*
Dicotylédones	*Viola rupestris subsp. rupestris*		*1994*

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document: Juillet 2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale

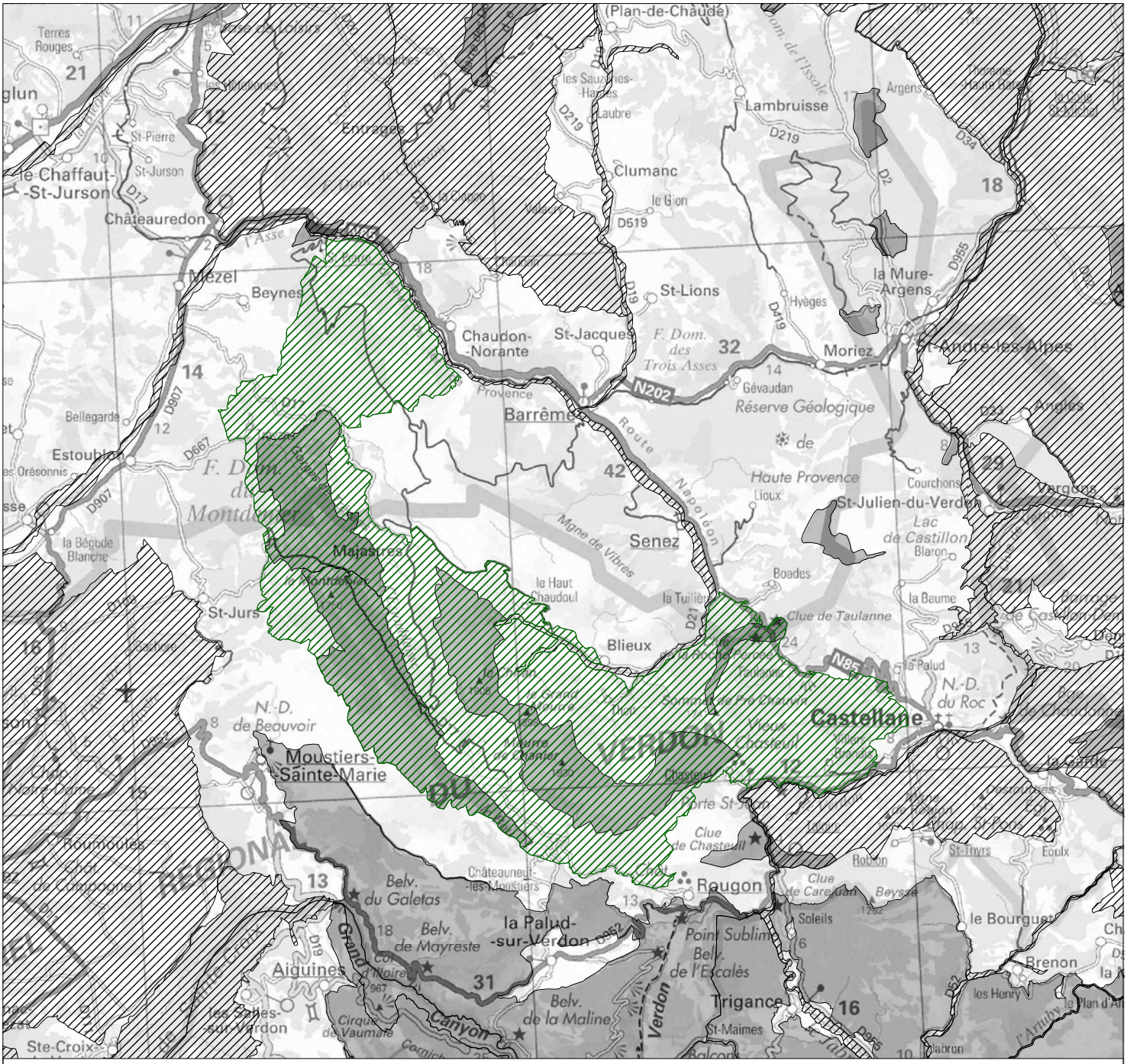
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-136-100	**Massif du mourre de Chanier - serre de Montdenier - gorges de Trévans - pré Chauvin - la font d'Isnard**	**Zone terrestre de type II**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée.Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/07/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-135-100	**MONTAGNES DE ROBION ET DE DESTOURBES - TALOIRE**	**Zone terrestre de type II**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Hugues MERLE
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/2003*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : *04039 Castellane*
04092 La Garde

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *647*
Altitude maximum (m) : *1647*
Superficie (Ha) : *2715.21*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisé dans la partie sud-est du département des Alpes-de-Haute-Provence, au sud de la petite ville de Castellane, le site est totalement inclus dans cette commune. Ce site est formé par les montagnes de Robion (1629 m) à l'ouest, et de Destourbes (1543 m) à l'est, séparées par le torrent de Rayaup. Ces montagnes se caractérisent par des sommets et crêtes rocailleuses, dominants des versants d'adrets et d'ubacs bien tranchés.

Le substrat géologique du site est composé par des terrains sédimentaires calcaires, calcaro-marneux et marneux, du Crétacé, du Jurassique et du Lias. L'ensemble est recouvert d'éboulis actifs, liés à l'érosion des affleurements rocheux présents, d'éboulis anciens ou fixés et de brèches de pentes. Localement apparaissent également des zones de cargneules du Trias et quelques poches de Lias dolomitique.

Le site est soumis à un climat de moyenne montagne dans une zone de transition entre les affinités provençales plus sèches et ensoleillées à l'ouest et celles des Alpes-Maritimes plus humides et avec nébulosité plus abondante, à l'est. Celui-ci reste cependant nettement plus marqué et caractérisé par les influences provençales.

Compris entre 650 m et 1660 m d'altitude, ce splendide site de crêtes et montagnes calcaires, s'inscrit dans les étages de végétation supra-méditerranéen et montagnard.

Les formations végétales qui caractérisent le site sont très diverses et variées, et associent des complexes de pelouses sèches calcicoles, de fourrés à Buis (Buxus sempervirens), de landes à Genêt cendré (Genista cinerea) et Génévrier commun (Juniperus communis) et de garrigues à Lavande à feuilles étroites (Lavandula angustifolia). Les formations végétales des milieux rocheux, composés de falaises calcaires et d'éboulis, sont également bien présentes. Les massifs forestiers sont constitués de Hêtre (Fagus sylvatica), de Sapin (Abies alba) et plus bas en altitude de Pin sylvestre (Pinus sylvestris), de Pin noir (Pinus nigra) et de Chêne pubescent (Quercus humilis).

Milieux remarquables

Le site compte cinq habitats déterminants : les hêtraies et hêtraies-sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du sud à Trochiscanthe à fleurs nues (Trochiscanthes nodiflora) [all. phyto. Fagion sylvaticae – Asso. phyto. Trochiscantho-fagetum (41.17)], les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguro-apennines à Saxifrage à feuilles en

languettes (Saxifraga callosa) et Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) [all. phyto. Saxifragion lingulatae (62.13)], les landes épineuses franco-ibériques à Genêt de Villars (Genista pulchella subsp. villarsii) [all. phyto. Genistion lobelii (31.7456)] qui occupent les crêtes au niveau de replats rocheux ventés, les sources pétrifiantes d'eau dure, qui engendrent des concrétions de tuf [all. phyto. Riccardio pinguis-Eucladion verticillati et Adiantion capilli-veneris (54.12)] et les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugetum procumbentis et Sedetum alsiniaefoliae) (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérothermophiles relictuelles.

Cinq autres habitats remarquables sont également présents avec les landes épineuses oro-méditerranéennes à Astragale toujours verte (Astragalus sempervirens) [all. phyto. Ononidion cenisiae (31.7E)], les pelouses écorchées à Avoine toujours verte (Helictotrichon sempervirens) des Alpes du sud [sous-all. phyto. Ononido cristatae-Helictotrichenion sempervirentis (36.432)], les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Violo biflorae-Cystopteridion fragilis (62.15)], les prairies de fauche d'altitude [all. phyto. Triseto flavescentis-Polygonion bistortae (38.3)], et les hêtraies et hêtraies-pinèdes sèches sur calcaire [all. phyto. Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae (41.16)].

Ce site compte en outre trois autres habitats d'intérêt patrimonial élevé constitués par les prairies sèches méso-xérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) [all. phyto. Mesobromion erecti (34.3265)], les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à Orpins (Sedum pl. sp.) et Joubarbes (Sempervivum pl. sp.) [all. phyto. Alysso alyssoidis-Sedion albi (34.1)] et les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (Achnatherum calamagrostis) [all. phyto. Stipion calamagrostis (61.3)].

Flore

Le site comprend trois espèces végétales déterminantes, dont deux sont protégées au niveau national : la Moehringie de Provence (Moehringia intermedia), caryophyllacée endémique de Haute Provence caractéristique des parois calcaires, et la Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii), petite fougère endémique de la région du Verdon caractéristique des surplombs des parois calcaires humides et ombragées, et une est protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : l'Orpin à feuilles d'alsine (Sedum fragans) petite crassulacée inféodée aux balmes et grottes calcaires.

Par ailleurs, il abrite trente cinq autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée au niveau national : la Primevère marginée (Primula marginata)), plante à floraison spectaculaire et typique des parois calcaires. Parmi les autres espèces végétales à valeur patrimoniale marquée figurent : l'Androsace de Chaix (Androsace chaixii) primulacée endémique des Alpes du sud-ouest inféodées aux sous bois clairs des hêtraies et hêtraies-pinèdes méridionales, l'Astragale toujours verte (Astragalus sempervirens), la Campanule à racines épaisses (Campanula macrorhiza), le Chardon noircissant (Carduus nigrescens), l'Epipactis distante (Epipactis distans), l'Euphorbe épineuse (Euphorbia spinosa), l'Erine des Alpes (Erinus alpinus), le Vélar provençal (Erysimum ruscinonense) crucifère endémique liguro-provençale, la Fritillaire en involucre (Fritillaria involucrata), le Gaillet très grêle (Galium pusillum), le Millepertuis coris (Hypericum coris), la Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) subendémique des Alpes méridionales, la Germandrée lisse (Teucrium lucidum) et la Joubarbe du calcaire (Sempervivum calcareum) endémique de l'ouest des Alpes.

Faune

Le patrimoine faunistique de ce site est d'un intérêt biologique assez marqué. Il renferme neuf espèces animales patrimoniales, dont trois sont déterminantes.

L'avifaune nicheuse locale est représentée par le Faucon pèlerin (Falco peregrinus), la Bondrée apivore (Pernis apivorus), l'Aigle royal (Aquila chrysaetos), le Tétras lyre (Tetrao tetrix), espèce remarquable fragile, emblématique des Alpes, la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio) et le Bruant fou (Emberiza cia).

Chez les Insectes d'intérêt patrimonial présents localement, citons l'Apollon (Parnassius apollo provincialis), espèce alpine remarquable et en régression de Lépidoptères Papilionidés, relicte de l'ère tertiaire, protégée au niveau européen, habitant les rocailles, pelouses et éboulis à Crassulacées et Saxifragacées des étages montagnard à alpin, entre 300 et 2500 m d'altitude, le Criquet des ajoncs (Chorthippus binotatus daimei), sous-espèce déterminante d'Orthoptères Acrididés Gomphocérinés, propre aux Alpes méridionales et répandu au sud jusqu'au Haut Var, donc en limite d'aire sur ce site, liée aux landes claires, la Magicienne dentelée ou Saga aux longues pattes (Saga pedo), espèce déterminante d'Orthoptères Tettigoniidés Saginés, de répartition ponto-méditerranéenne et d'affinité méridionale, protégée au niveau européen par la directive C.E.E. « Habitats », entomophage et se nourrissant principalement de sauterelles et criquets, habitant les pelouses, friches, broussailles, vignes, fruticées claires et prairies mésophiles.

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 englobe la ZNIEFF de type 1 suivante : «04_135_184 - Clue de Chasteuil (partie est) - Barre Rousse».

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements de Pin sylvestre (Pinus sylvestris). Ce

stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

Une grande prudence est de rigueur dans la gestion et l'exploitation des massifs forestiers.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
6 Contraintes du milieu physique

Commentaires :

Le site englobe deux petits massifs de moyenne montagne établis au sud de Castellane. Si les motivations de la délimitation de cette ZNIEFF sont avant tout d'ordre fonctionnel, de façon à inclure des habitats et populations d'espèces à forte valeur patrimoniale, le positionnement de ses limites est établi au mieux sur des repères visuels marqués et sur des éléments topographiques ou géographiques importants : ruptures de pentes, talwegs, crêtes secondaires, réseau routier local, dessertes, lisières, etc.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

10 Ecologique
20 Faunistique
30 Floristique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

Pas de référence bibliographique pour ce site

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
31-74	Landes oroméditerranéennes franco-ibériques à Genêts épineux
41-17	Hêtraies, hêtraies-sapinières neutrophiles des Alpes du sud et de Provence : Trochiscantho-Abietetum Br.Bl. 1961
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae)
65-2	Grottes non exploitées par le tourisme : Entrée de grottes et balmes (Sedetum alsinaefoliae Quézel 1951) : variante à Sedum fragrans et Parietaria judaica

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
54-12	Végétation des sources incrustantes
38-3	Prairies de fauche d'altitude (Polygono-Trisetum flavescentis Br. Bl. & Tüxen 1943 ex Marschall 1947) : Meo athamantici-Trisetetum flavescentis Lacoste 1975
34-325	Formations à Seslaria albicans (= S. caerulea). Seslerion elegantissimae Quézel 1971
36-432	Pelouses à Avoines vivaces des Alpes du Sud
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Orthoptères	Chorthippus binotatus daimei	Reproduction certaine ou probable				1996
Orthoptères	Saga pedo	Reproduction certaine ou probable				1997
Oiseaux	Falco peregrinus	Reproduction certaine ou probable		2		1999
Filicinophytes (fougères)	Asplenium jahandiezii					1930
Dicotylédones	Moehringia intermedia					Non daté
Dicotylédones	Sedum fragrans					1994

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Lépidoptères	Parnassius apollo	Reproduction certaine ou probable				1997
Oiseaux	Aquila chrysaetos	Reproduction certaine ou probable		2		1999
Oiseaux	Emberiza cia	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée			1996
Oiseaux	Lanius collurio	Reproduction certaine ou probable		4		1996
Oiseaux	Pernis apivorus	Reproduction certaine ou probable	Population dispersée			1996
Oiseaux	Tetrao tetrix	Séjour hors période de repoductio			1998	1999
Filicinophytes (fougères)	Asplenium ramosum					1997
Filicinophytes (fougères)	Asplenium ruta-muraria subsp. Dolomiticum					1993
Monocotylédones	Allium lusitanicum					1995
Monocotylédones	Carex digitata					1995
Monocotylédones	Cephalanthera damasonium					1995
Monocotylédones	Dactylorhiza fuchsii subsp. fuchsii					1995
Monocotylédones	Epipactis distans					1995
Monocotylédones	Festuca cinerea	Espèce endémique française				2000
Monocotylédones	Fritillaria involucrata					1995
Monocotylédones	Goodyera repens					2000
Monocotylédones	Helictotrichon sempervirens	Espèce endémique française				1997
Monocotylédones	Hordelymus europaeus					1998
Monocotylédones	Lilium martagon					1995
Monocotylédones	Narcissus poeticus					Non daté
Monocotylédones	Neottia nidus-avis					1977
Dicotylédones	Androsace chaixii	Espèce endémique française				1997
Dicotylédones	Anthriscus nitida					1995

Dicotylédones	*Astragalus sempervirens subsp. sempervirens*		*1997*
Dicotylédones	*Campanula macrorhiza*		*1998*
Dicotylédones	*Carduus nigrescens*		*1997*
Dicotylédones	*Erinus alpinus*		*1995*
Dicotylédones	*Erysimum ruscinonense*	*Espèce endémique française*	*1997*
Dicotylédones	*Euphorbia spinosa subsp. spinosa*		*2000*
Dicotylédones	*Galium pusillum*		*2000*
Dicotylédones	*Genista hispanica subsp. hispanica*		*2000*
Dicotylédones	*Hypericum coris*		*2000*
Dicotylédones	*Ononis striata*		*1998*
Dicotylédones	*Oreoselinum nigrum*		*1995*
Dicotylédones	*Primula marginata*	*Espèce endémique française*	*1997*
Dicotylédones	*Pyrola chlorantha*		*2000*
Dicotylédones	*Saxifraga callosa subsp. callosa*		*2000*
Dicotylédones	*Scrophularia canina subsp. juratensis*		*2000*
Dicotylédones	*Sempervivum calcareum*	*Espèce endémique française*	*2000*
Dicotylédones	*Teucrium lucidum*		*2000*
Dicotylédones	*Viola rupestris subsp. rupestris*		*1997*

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la cartographie associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale

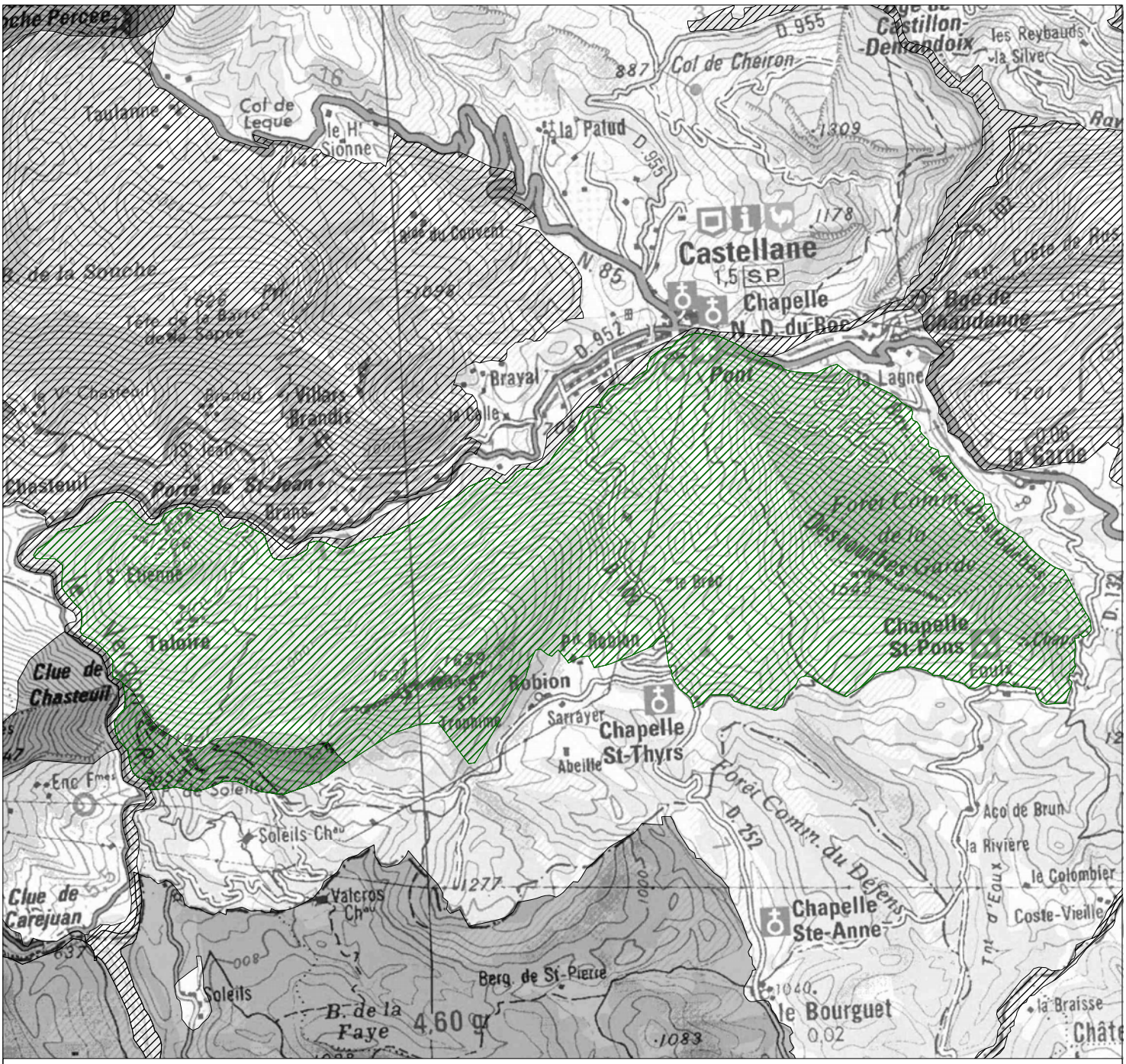
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-135-100	**Montagnes de Robion et de Destourbes - Taloire**	**Zone terrestre de type II**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée.Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/07/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-132-100	**RETENUES DE CASTILLON ET DE CHAUDANNE - LE MOYEN VERDON ENTRE VAUCLAUSE ET LE GRAND CANYON**	**Zone terrestre de type II**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Cédric DENTANT
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) :
04005 Allons
04007 Angles
04039 Castellane
04069 Demandolx
04136 La Mure-Argens
04171 Rougon
04173 Saint-André-les-Alpes
04183 Saint-Julien-du-Verdon

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *631*
Altitude maximum (m) : *987*
Superficie (Ha) : *979.68*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisée dans la partie sud-est du département des Alpes-de-Haute-Provence, ce site essentiellement lacustre s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres, entre Vauclause, Saint-André-les-Alpes et le barrage de Castillon.

La rivière du Verdon qui constitue l'essentiel du site, avec les plans d'eau de retenues aménagées sur son cous, a formé un important lit où se sont développés de multiple habitats de bords de cours d'eau.

Sur le plan géologique, le site est constitué, pour ce qui est du lit du Verdon, de dépôts fluviatiles récents d'âge Quaternaire. Le pourtour du lac de Castillon est composé d'éboulis actifs, de marnes du Néocomien, et localement et là d'affleurements de gypses.

Du point de vue climatique, le site se localise dans une zone de transition entre le climat sec et ensoleillé d'affinités provençales à l'ouest et celui des Alpes-Maritimes plus humide avec nébulosité abondante à l'est.

Etendu entre 650 m et 950 m d'altitude, il s'inscrit dans les étages de végétation supra-méditerranéen et montagnard inférieur.

Ce site présente sur ses bordures des habitats rocheux, comprenant éboulis et falaises. Le cours d'eau associe des bancs de sables et de graviers, dont certains sont végétalisés, des formations riveraines à Saule drapé (Salix elaeagnos) et Saule pourpre (Salix purpurea), et quelques lambeaux de galerie d'Aulne blanc (Alnus incana).
Des forêts de Hêtre (Fagus sylvatica) et Pin sylvestre (Pinus sylvestris) sont également représentées sur les marges du site, ainsi que des pelouses et fruticées xérophiles de différents types.

Milieux remarquables

Un milieu remarquable est présent avec les boisements riverains en galeries d'Aulne blanc (Alnus incana) des rivières montagnardes et submontagnardes des Alpes [all. phyto. Alnion incanae (44.21)]. Cet habitat est de grand intérêt écologique, car en plus d'abriter une faune et une flore particulière, il forme des corridors en contact avec les milieux adjacents aux cours d'eau.

Le site présente par ailleurs un habitat classique des cours d'eau, à savoir les milieux aquatiques d'eau douce de la zone à truite (24.12). Deux autres habitats présentant un intérêt écologique important, sont également présents : les fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé (Salix elaeagnos), Saule pourpre (Salix purpurea) et Myricaire d'Allemagne (Myricaria germanica) [all. phyto. Salicion incanae (44.111 et 24.223)] et la végétation pionnière herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers [all. phyto. Epilobion fleischeri (24.221)].

Flore

Le site comprend au niveau de ses rives et bordures lacustres immédiates deux espèces végétales déterminantes, protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Laîche faux-souchet (Carex pseudocyperus) et la Polygale naine (Polygala exilis). Ces deux dernières poussent au niveau des rives de cours d'eau et berges de plans d'eau, dans les alluvions et sables humides.

Par ailleurs, il abrite dix-sept autres espèces végétales remarquables, dont une est protégée au niveau national : la Petite Massette (Typha minima), hélophyte qui colonise les dépots de vases temporairement immergés au niveau des berges à courant lent ou dans les bras morts.

Les pourtours du lac, assez secs, présentent par ailleurs un important cortège floristique d'affinité méditerranéenne, où se remarquent en particulier des plantes de rocailles chaudes et falaises telles que : l'Astragale à calice renflé (Astragalus vesicarius), le Millepertuis à feuilles de Coris (Hypericum coris), l'Euphorbe épineuse (Euphorbia spinosa) et la très rare Herbe du Mont-Serrat (Thymelaea sanamunda). Parmi les autres espèces à remarquer figurent l'Œillet de Balbisi (Dianthus balbisii), l'Odontites lancéolé (Odontites lanceolatus) ou encore la Céphalanthère à longues feuilles (Cephalanthera longifolia).

Faune

Cinq espèces animales patrimoniales, toutes remarquables, fréquentent ce site.

Citons le Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus), chauve-souris localisée et peu fréquente, pour les Mammifères, le Cincle plongeur (Cinclus cinclus) pour les Oiseaux nicheurs, le Blageon (Leuciscus soufia), poisson grégaire des cours d'eau à fonds graveleux protégée au niveau européen par la directive C.E.E. « Habitats », et l'Omble chevalier (Salvelinus alpinus), espèce autochtone des lacs Léman et du Bourget, introduite à la fin du XIXème siècle dans certains lacs d'altitude du Haut-Dauphiné, typique des lacs profonds et froids aux eaux propres bien oxygénées et aux fonds graveleux et sensible à la pollution, pour les Poissons d'eau douce. Il convient de mentionner également l'observation sur ce site en période de nidification du prestigieux Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus), rapace rare dont la reproduction est extrêmement localisée en France et à ce jour inconnue en région Provence-Azlpes-Côte d'Azur.

Quant aux Invertébrés patrimoniaux, le Scorpion noir des Carpathes (Euscorpius carpathicus) scorpion remarquable de la famille des Chactidés mérite ici d'être signalé.

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 2 n'englobe pas de ZNIEFF de type 1.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
4 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaires :

Le site concerne le cours du moyen Verdon, jusqu'à son entrée dans le grand canyon. Il englobe les retenues de Castillon et de Chaudanne. Sa délimitation est d'ordre fonctionnel et intéresse le cours d'eau principal et ses rives immédiates.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

30 Floristique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fisches of the french mediterranean basin. Biological Conservation, 72 : 137-158.*
- *DUMONT F. ; 1986 – Contribution à l'étude des Scorpions de France. Mémoire de thèse, diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie, Université Paris V (René DESCARTES), Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques. 218 p.*
- *LAMBERT,C., 1911, Excursions botaniques dans le bassin du Verdon (Basses-Alpes), Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres 23:92-98 "1911-1912"*
- *LANNES,J.J., 1885, Extrait du "Catalogue des plantes les plus intéressantes croissant dans la partie supérieure des Hautes-Alpes", Rev. Géogr. Alpine p.33-61*
- *LAURENT,L., 1937, Catalogue raisonné des plantes vasculaires des Basses-Alpes. I, 393 p.*
- *LAURENT,L., 1987, Catalogue raisonné des plantes vasculaires des Basses-Alpes II - 2e tirage*
- *LAURENT,L., DELEUIL,G., 1986, Catalogue raisonné de la flore des Basses-Alpes. III, III:264 p., Univ. de Provence*
- *LAURENT,L., DELEUIL,G., DONADILLE,P., 1992, Catalogue raisonné de la flore des Basses-Alpes. IV, IV:(1:1-110, 2:111-276), Univ. de Provence*
- *LAZARE,J.J., 1984, Contribution à l'étude biosystématique et écologique du complexe orophile Carex sempervirens Vill. (Cyperaceae), Univ. Paris VII, 441 p.*
- *LE,BRUN,P., 1923, Une Graminée nouvelle pour la flore française et quelques localités inédites de plantes peu communespour le Sud-Est de la France, Bull. Soc. Bot. France 70:661-665*
- *OLIVIER,L., 1977, Inventaire des richesses faunistiques et floristiques de la région du Verdon, Université d'Aix-Marseille III, Faculté des Sciences & Techniques de St-Jérôme, 226 p. + cartes*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
Pas d'habitat déterminant connu	

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
44-21	*Forêts d'Aulne blanc des rivières montagnardes et submontagnardes des Alpes : Calamagrosti variae-Alnetum incanae Moor 1958*

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Monocotylédones	*Carex pseudocyperus*					*Non daté*
Dicotylédones	*Polygala exilis*					*Non daté*

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Scorpions	*Euscorpius carpathicus*	*Reproduction certaine ou probable*				*1986*
Ostéichthyens ou poissons osseux	*Leuciscus soufia*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*		*1989*	*1995*
Ostéichthyens ou poissons osseux	*Salvelinus alpinus*	*Reproduction certaine ou probable*				*1994*
Oiseaux	*Cinclus cinclus*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*		*1998*
Mammifères	*Myotis emarginatus*	*Passage, migration*				*2001*
Monocotylédones	*Cephalanthera longifolia*					*1995*
Monocotylédones	*Epipactis helleborine*					*1995*
Monocotylédones	*Listera ovata*					*1995*
Monocotylédones	*Orchis militaris*					*1997*
Monocotylédones	*Orchis purpurea*					*1995*
Monocotylédones	*Typha minima*					*1874*
Dicotylédones	*Astragalus vesicarius subsp. vesicarius*					*Non daté*
Dicotylédones	*Atropa belladonna*					*1977*
Dicotylédones	*Dianthus balbisii*					*Non daté*
Dicotylédones	*Erinus alpinus*					*Non daté*
Dicotylédones	*Euphorbia spinosa subsp. spinosa*					*Non daté*
Dicotylédones	*Hypericum coris*					*Non daté*
Dicotylédones	*Knautia timeroyi subsp. Collina*					*Non daté*
Dicotylédones	*Odontites lanceolatus*					*1911*
Dicotylédones	*Senecio doria subsp. doria*					*Non daté*
Dicotylédones	*Teucrium lucidum*					*Non daté*
Dicotylédones	*Thymelaea sanamunda*					*Non daté*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale

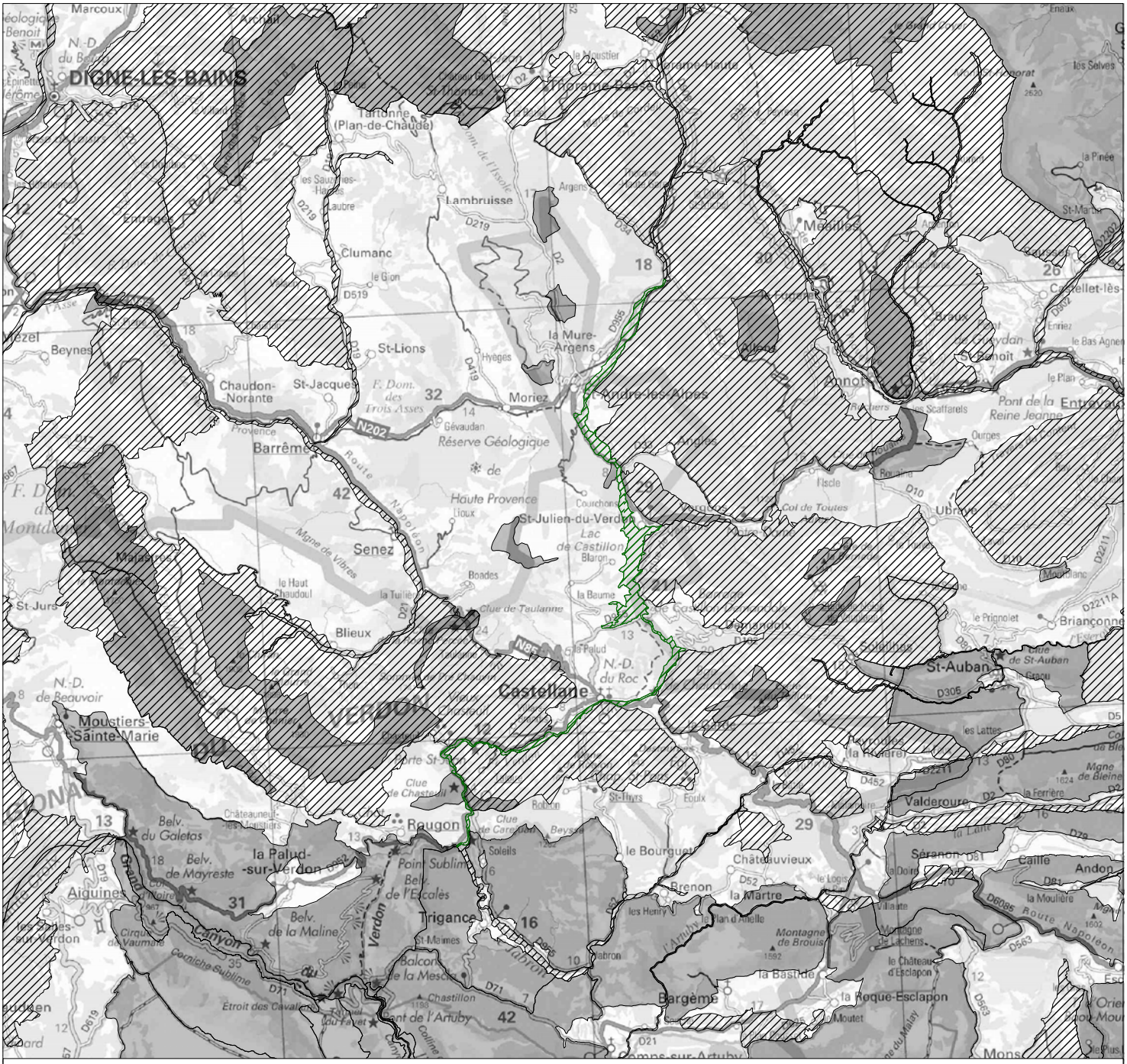
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional

Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-132-100	**Retenues de Castillon et de Chaudanne - le moyen Verdon entre Vauclause et le grand canyon**	**Zone terrestre de type II**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée.Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/07/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-100-187	**CANYON DE L'ARTUBY**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Hugues MERLE
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Evolution de zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : *04144 La Palud-sur-Verdon*
04171 Rougon

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *573*
Altitude maximum (m) : *789*
Superficie (Ha) : *18.68*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, en limite du département du Var, au sud-ouest de la petite ville de Castellane, le site est établi sur la commune de Rougon. Ce petit site s'étend à l'extrémité nord des Gorges de l'Artuby. Il est essentiellement compris sur la rive gauche de l'Artuby et est caractérisé par la présence de falaises abruptes surmontées de pentes escarpées.

D'origine sédimentaire, le substrat géologique du site est relativement homogène. Il est principalement constitué par les strates sédimentaires de calcaires blancs massifs du Portlandien (Jurassique), à l'origine de puissantes falaises. Celles-ci sont bordées à l'est et à l'ouest de calcaires et marnes vertes du Crétacé.

Du point de vue climatique, le site est soumis à un climat de moyenne montagne nettement marqué par les influences supra-méditerranéennes à l'origine d'un ensoleillement important et d'une sécheresse estivale accusée.

Etendu entre 700 m et 800 m d'altitude, le site s'inscrit dans les étages de végétation supra-méditerranéen et montagnard inférieur.

Constituée de pentes raides et de falaises abruptes, plus ou moins délitées, le site est caractérisé par des formations végétales chasmophytiques des parois rocheuses, des vires herbeuses et des faciès d'embroussaillement. En partie amont au contact du plateau apparaissent les garrigues à Buis (Buxus sempervirens) et des boisements de Chêne vert (Quercus ilex).

Milieux remarquables

Le site compte quatre habitats déterminants : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguro-apennines à Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) et Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) [all. phyto. Saxifragion lingulatae (62.13)], les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugetum procumbentis et Sedetum alsiniaefoliae) (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérothermophiles relictuelles, les sources pétrifiantes d'eau dure, qui engendrent des concrétions de tuf [all. phyto. Riccardio pinguis-Eucladion verticillati et Adiantion capilli-veneris (54.12)], les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis [all. phyto. Tilion platyphylli et Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani (41.4)].

Plusieurs autres habitats remarquables ou représentatifs sont également présents avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Violo biflorae-Cystopteridion fragilis (62.15)], les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à Orpins (Sedum pl. sp.) et Joubarbes (Sempervivum pl. sp.) [all. phyto. Alysso alyssoidis-Sedion albi (34.1)] et les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (Achnatherum calamagrostis) [all. phyto. Stipion calamagrostis (61.3)].

Flore

Le site possède une flore d'intérêt exceptionnel et compte six espèces végétales déterminantes, dont trois sont protégées au niveau national : la Moehringie de Provence (Moehringia intermedia), caryophyllacée endémique de Haute Provence caractéristique des parois calcaires, la Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii) petite fougère endémique de la région du Verdon caractéristique des surplombs des parois calcaires humides et ombragées, et la Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) campanulacée endémique à aire de répartition très localisée. Trois autres espèces végétales déterminantes sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Fougère scolopendre ou Langue de cerf (Asplenium scolopendrium), la Dauphinelle fendue (Delphinium fissum), rare renonculacée des rocailles et éboulis xériques, et l'Orpin à feuilles d'alsine (Sedum fragans), crassulacée inféodée aux balmes et grottes calcaires.

Par ailleurs, il abrite trente autres espèces végétales remarquables, dont les plus significatives sont : le Gui du Genévrier oxycédre (Arceuthobium oxycedri), la Campanule à racine épaisse (Campanula macrorhiza), la Campanule carillon (Campanula medium), l'Astragale nain (Astragalus depressus), le Millepertuis coris (Hypericum coris), la Centaurée à bractées en peigne (Centaurea pectinata), le Vélar provençal (Erysimum ruscinonense) crucifère endémique liguro-provençale, le spectaculaire Lis turban (Lilium pomponium), la Mathiole fructiculeuse (Matthiola fruticulosa), la Renoncule à feuilles de graminée (Ranunculus gramineus), la Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa), spectaculaire plante rupicole des parois calcaires, et la Germandrée lisse (Teucrium lucidum).

Faune

Cinq espèces animales patrimoniales, dont deux déterminantes, habitent ou habitaient récemment ce canyon.

Citons ainsi le Loup (Canis lupus), l'Aigle royal (Aquila chrysaetos), autrefois nicheur sur le site, le Pigeon colombin (Columba oenas), la Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio), et le rare Criquet hérisson (Prionotropis hystrix azami), espèce déterminante d'Orthoptères Pamphagidés, endémique de quelques pelouses, steppes et rocailles xérothermiques de Provence.

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 1 n'est pas incluse dans une ZNIEFF de type 2.
Elle complète et prolonge une ZNIEFF de type 1 qui englobe la partie varoise du canyon de l'Artuby.

La fréquentation touristique importante liée à la présence du belvédère de La Mescla, facilement accessible par la route des crêtes en rive gauche peut avoir des conséquences directes sur la flore, la faune et ses habitats (cueillette, piétinement du sol et des plantes, pollution visuelle et sonore liée aux nombreux passages et aux détritus abandonnés sur place).

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
6 Contraintes du milieu physique

Commentaires :

Ce petit site établi à l'extrémité nord du canyon de l'Artuby, jouxte et complète une ZNIEFF établie sur le département du Var, qui englobe l'essentiel de cette profonde gorge. Ses limites s'appuient sur le pourtour départemental et la route qui borde le plateau.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

30 Floristique
20 Faunistique
10 Ecologique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *ORSINI P. ; 1994 – Les Oiseaux du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
41-4	Forêts de ravin : Tilio-Acerion
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae)
65-2	Grottes non exploitées par le tourisme : Entrée de grottes et balmes (Sedetum alsinaefoliae Quézel 1951) : variante à Sedum fragrans et Parietaria judaica

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
54-12	Végétation des sources incrustantes
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Orthoptères	Prionotropis hystrix azami	Reproduction certaine ou probable				1999
Mammifères	Canis lupus	Passage, migration				2000
Filicinophytes (fougères)	Asplenium jahandiezii					1993
Filicinophytes (fougères)	Asplenium scolopendrium subsp. scolopendrium					1975
Dicotylédones	Delphinium fissum subsp. fissum					1923
Dicotylédones	Moehringia intermedia					1997
Dicotylédones	Phyteuma villarsii					1993
Dicotylédones	Sedum fragrans					1966

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Oiseaux	Aquila chrysaetos	Reproduction certaine ou probable				2001
Oiseaux	Columba oenas	Reproduction certaine ou probable		2	1993	2000
Oiseaux	Lanius collurio	Reproduction certaine ou probable		2		1993
Filicinophytes (fougères)	Asplenium ruta-muraria subsp. Dolomiticum					1985
Gymnospermes	Taxus baccata					1967
Monocotylédones	Barlia robertiana					1997
Monocotylédones	Cephalanthera rubra					1967
Monocotylédones	Dactylorhiza fuchsii subsp. fuchsii					1993
Monocotylédones	Epipactis helleborine					1967
Monocotylédones	Goodyera repens					1967
Monocotylédones	Himantoglossum hircinum					1993
Monocotylédones	Lilium pomponium					1996
Monocotylédones	Ruscus aculeatus					Non daté
Dicotylédones	Arceuthobium oxycedri					1975
Dicotylédones	Atropa belladonna					1966
Dicotylédones	Campanula macrorhiza					1998
Dicotylédones	Campanula medium					1967
Dicotylédones	Centaurea pectinata					1997
Dicotylédones	Chaenorrhinum origanifolium subsp. origanifolium					Non daté
Dicotylédones	Erinus alpinus					1953
Dicotylédones	Erysimum ruscinonense	Espèce endémique française				1997
Dicotylédones	Euphorbia flavicoma subsp. flavicoma					Non daté
Dicotylédones	Hypericum coris					1997
Dicotylédones	Linum campanulatum					Non daté

Dicotylédones	*Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa*		*1997*
Dicotylédones	*Myricaria germanica*		*Non daté*
Dicotylédones	*Ranunculus gramineus*		*1977*
Dicotylédones	*Sanicula europaea*		*1967*
Dicotylédones	*Saxifraga callosa subsp. callosa*		*1993*
Dicotylédones	*Scrophularia canina subsp. juratensis*		*Non daté*
Dicotylédones	*Scrophularia lucida*		*Non daté*
Dicotylédones	*Sempervivum calcareum*	*Espèce endémique française*	*1977*
Dicotylédones	*Teucrium lucidum*		*Non daté*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

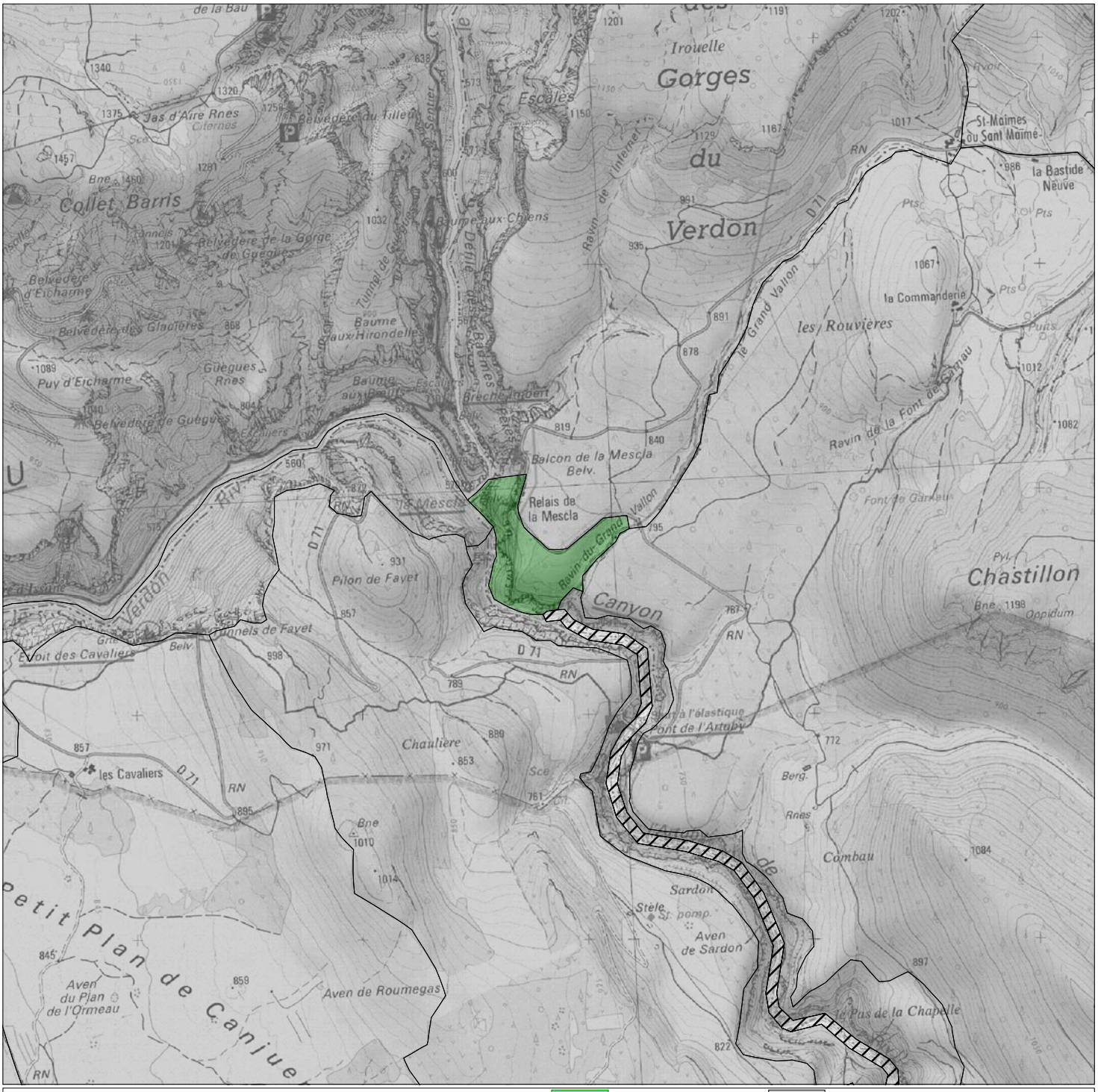
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-100-18	**Canyon de l'Artuby**	**Zone terrestre de type I**



0 0.5 1 km

ZNIEFF type I type II

Autres ZNIEFF type I type II

© IGN SCAN 25 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/11/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-100-186	**GRAND CANYON DU VERDON ET PLATEAUX DE SA BORDURE NORD**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Hugues MERLE
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/1988*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Evolution de zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : *04135 Moustiers-Sainte-Marie*
04144 La Palud-sur-Verdon
04171 Rougon

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *470*
Altitude maximum (m) : *1553*
Superficie (Ha) : *7473.31*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisé sur la bordure sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, à l'ouest de la petite ville de Castellane, le site est établi sur la commune de Rougon, La Palud-sur-Verdon, et Moustiers-Sainte-Marie. Cet immense site est formé par le prestigieux grand canyon du Verdon et les plateaux de sa bordure nord. Entaillé par de nombreuses gorges et ravins, il comprend également la Cime de Barbin et le Sommet du Fournas, culminant respectivement à 1561 et 1139 m.

Le substrat géologique de ce site, à la géomorphologie complexe, est relativement homogène. En effet, il est essentiellement composé de terrains sédimentaires calcaires et marneux, d'age Tertiaire et Secondaire. L'ensemble de ces formations est partiellement recouvert d'éboulis actifs, liés à l'érosion des affleurements rocheux présents, d'éboulis anciens ou fixés et de cailloutis cryoclastiques. Les terrains marneux plus récents (oligo-miocène) sont très facilement érodables. Les fameuses parois calcaires abruptes des gorges elles-mêmes, sont constituées par les calcaires blancs du Portlandien-Berriasien (Jurassique).

Du point de vue climatique, le site est soumis à un climat de moyenne montagne nettement marqué par les influences supra-méditerranéennes à l'origine d'un ensoleillement important et d'une sécheresse estivale accusée.

Etendu entre 420 m et 1750 m d'altitude, ce vaste site de moyennes montagnes et de gorges calcaires est compris aux étages de végétation supra-méditerranéen et montagnard.

La végétation du site est très diverse et variée. Elle associe des formations liées aux milieux rupestres de falaises et d'éboulis, qui en sont l'une des caractéristiques majeures, et un complexe de pelouses, de prairies, de fruticées à Buis (Buxus sempervirens) et de landes à Genêts et Genévriers. Elle comprend également ponctuellement des secteurs de zones humides et d'importants boisements constitués de Hêtre (Fagus sylvatica) et à plus basse altitude de Pin sylvestre (Pinus sylvestris), de Pin noir (Pinus nigra) et de Chêne pubescent (Quercus humilis). Au fond des gorges, dans les secteurs les plus chauds et les plus abrités apparaissent de petits massifs de Chêne vert (Quercus ilex).
Ce site d'intérêt exceptionnel possède une grande richesse spécifique faunistique et floristique.

Milieux remarquables

Le site compte cinq habitats déterminants : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguro-

apennines à Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) et Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) [all. phyto. Saxifragion lingulatae (62.13)], les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugetum procumbentis et Sedetum alsiniaefoliae) (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en particulier des plantes xérothermophiles relictuelles, les sources pétrifiantes d'eau dure, qui engendrent des concrétions de tuf [all. phyto. Riccardio pinguis-Eucladion verticillati et Adiantion capilli-veneris (54.12)], les hêtraies et hêtraies-sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du sud à Trochiscanthe à fleurs nues (Trochiscanthes nodiflora) [all. phyto. Fagion sylvaticae – Asso. phyto. Trochiscantho-fagetum (41.17)] et les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis [all. phyto. Tilion platyphylli et Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani (41.4)].

Trois autres habitats remarquables sont également présents avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Violo biflorae-Cystopteridion fragilis (62.15)], les prairies mésophiles de fauche, de plaine et de moyenne altitude, à Fromental (Arrhenatherum elatius) [all. phyto. Arrhenatherion elatioris (38.22)] et les hêtraies et hêtraies-pinèdes sèches sur calcaire [all. phyto. Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae (41.16)].

Ce site compte également plusieurs autres habitats d'intérêt patrimonial marqué comprenant en particulier les pelouses pionnières calcicoles écorchées sur dalles rocheuses calcaires à Orpins (Sedum pl. sp.) et Joubarbes (Sempervivum pl. sp.) [all. phyto. Alysso alyssoidis-Sedion albi (34.1)].

Flore

Le site possède une flore d'intérêt exceptionnel et compte dix espèces végétales déterminantes, dont quatre sont protégées au niveau national : la Pivoine velue (Paeonia officinalis subsp. huthii), plante spectaculaire des bois clairs, lisières et landes, la Moehringie de Provence (Moehringia intermedia), caryophyllacée endémique de Haute Provence caractéristique des parois calcaires, la Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii) petite fougère endémique de la région du Verdon caractéristique des surplombs des parois calcaires humides et ombragées, et la Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) campanulacée endémique à aire de répartition très localisée. Quatre autres espèces végétales déterminantes sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : la Fougère scolopendre ou Langue de cerf (Asplenium scolopendrium), la Dauphinelle fendue (Delphinium fissum), rare renonculacée des rocailles et éboulis xériques, la Sabline cendrée (Arenaria cinerea), caryophyllacée endémique de Provence inféodée aux pelouses rocailleuses calcaires, et l'Orpin à feuilles d'alsine (Sedum fragans), crassulacée inféodée aux balmes et grottes calcaires.
Les trois autres espèces végétales déterminantes du site sont : le Grand Mélinet (Cerinthe major), la Marguerite à feuilles de graminée (Leucanthemum graminifolium) composée endémique du sud et du centre de la France, et la Thymélée dioïque (Thymelea dioica).

Par ailleurs, il abrite cinquante deux autres espèces végétales remarquables, dont les plus significatives sont : l'Androsace à grand calice (Androsace maxima), le Gui du Genévrier oxycédre (Arceuthobium oxycedri), la Campanule à racine épaisse (Campanula macrorhiza), la Campanule carillon (Campanula medium), l'Astragale nain (Astragalus depressus), l'Astragale toujours verte (Astragalus sempervirens), le Millepertuis coris (Hypericum coris), le Chardon de la Sainte-Baume (Carduus litigiosus), la Centaurée à bractées en peigne (Centaurea pectinata), le Vélar provençal (Erysimum ruscinonense) crucifère endémique liguro-provençale, le Gaillet très grêle (Galium pusillum), le spectaculaire Lis turban (Lilium pomponium), la Mathiole fructiculeuse (Matthiola fruticulosa), la Renoncule à feuilles de graminée (Ranunculus gramineus), la Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa), spectaculaire plante rupicole des parois calcaires, et la Germandrée lisse (Teucrium lucidum).

Faune

Le Grand Canyon du Verdon et ses plateaux limitrophes présentent un intérêt faunistique très élevé pour la faune. Cinquante quatre espèces animales patrimoniales dont quinze sont déterminantes y ont été recensé.

Les Mammifères locaux d'intérêt patrimonial comprennent le Cerf élaphe (Cervus elaphus), le Loup (Canis lupus), le Rhinolophe euryale (Rhinolophus euryale), le Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), chauve-souris remarquable en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile et assez rare en montagne, le Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), espèce remarquable et menacée, en régression partout en France, la Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri), espèce remarquable forestière relativement fréquente, le Vespère de Savi (Hypsugo savii), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite les milieux forestiers surtout riverains de l'eau pour la chasse et les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, le Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus), espèce remarquable localisée et peu fréquente, le Grand Murin (Myotis myotis), espèce remarquable plutôt commune mais localement en régression, le Petit Murin (Myotis blythi), la Barbastelle (Barbastella barbastellus), espèce forestière remarquable et vulnérable, en régression, d'affinité médio-européenne, très résistante au froid. Au niveau du peuplement avien nicheur, mentionnons des espèces telles que le Faucon pèlerin (Falco peregrinus), le Faucon hobereau (Falco subbuteo), la Bondrée apivore (Pernis apivorus), L'Aigle royal (Aquila chrysaetos), le Circaète Jean-le-blanc (Circaetus gallicus), la Caille des blés (Coturnix coturnix), le Pigeon biset sauvage (Columba livia), le Grand-duc d'Europe (Bubo bubo), le Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis), la Huppe fasciée (Upupa epops), le Torcol fourmilier (Jynx torquilla), l'Hirondelle rousseline (Hirundo daurica), le Cincle plongeur (Cinclus cinclus), le Tichodrome échelette (Tichodroma muraria), le Crave à bec rouge (Pyrrhocorax pyrrhocorax), la Pie-grièche méridionale (Lanius meridionalis), la Pie-

grièche écorcheur (Lanius collurio), le Gobemouche gris (Muscicapa striata), la Fauvette orphée (Sylvia hortensis), le Traquet oreillard (Oenanthe hispanica), le Monticole bleu (Monticola solitarius), le Monticole de roche (Monticola saxatilis), le Moineau soulcie (Petronia petronia), le Bruant fou (Emberiza cia), le Bruant ortolan (Emberiza hortulana), le Bruant proyer (Miliaria calandra), qui nichent sur ce site. Le Vautour fauve (Gyps fulvus), récemment réintroduit, est également présent sur le site. Celui-ci est encore fréquenté par le Toxostome (Chondrostoma toxostoma) et le Blageon (Leuciscus soufia), deux Poissons remarquables d'affinité méridionale (le premier étant sensiblement plus localisé et plus rare), ainsi que par l'Apron (Zingel asper), espèce déterminante devenue très rare et menacée d'extinction en France, propre aux cours d'eau clairs, assez rapides, peu profonds.

Chez les Insectes, citons l'Apollon (Parnassius apollo provincialis), espèce alpine remarquable et en régression de Lépidoptères Papilionidés, relicte de l'ère tertiaire, protégée au niveau européen, habitant les rocailles, pelouses et éboulis à Crassulacées et Saxifragacées des étages montagnard à alpin, entre 300 et 2500 m d'altitude, le Semi-Apollon (Parnassius mnemosyne), espèce déterminante dite « vulnérable » de Lépidoptères Papilionidés, protégée au niveau européen, à la répartion fragmentée et assez localisée, qui habite les clairières et lisières de bois, entre 500 et 2200 m d'alttude, et dont la chenille vit sur la Corydale à bulbe plein (Corydalis solida), la Proserpine (Zerynthia rumina), espèce ouest-méditerranéenne déterminante et en régression de Lépidoptères Papilionidés, dont la chenille vit sur l'Aristoloche Aristolochia pistolochia et dont l'adulte fréquente les pentes sèches, éboulis et coteaux pierreux, chauds et ensoleillés jusqu'à 1500 m d'alttude, l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion), Lépidoptère Lycénidé Polyommatiné vulnérable et déterminant, en régression, plutôt localisé, protégé au niveau européen (directive CEE « Habitats «), menacé par la destruction de son habitat (les bois clairs et ensoleillés, les prairies, les zones buissonneuses et les friches sèches à Serpolet jusqu'à 1800 m d'alttude), l'Azuré des Orpins (Scolitantides orion lariana), Lépidoptère Lycénidé Polyommatiné remarquable des rocailles, pentes et talus secs et ensoleillés, riches en orpins, jusqu'à 1000 m d'alttude, papillon d'affinité méridionale à aire de distribution morcelée, l'Ecaille chinée (Euplagia quadripunctaria), espèce remarquable de Lépidoptères Arctiidés, d'affinité méridionale, protégée au niveau européen, des bois clairs et lieux chauds, ensoleillés et rocailleux sur substrat calcaire, souvent à proximité de l'eau, le Sphinx bourdon ou Sphinx bombyliforme ou Sphinx des Scabieuses (Hemaris tityus tityus), espèce déterminante de Sphingidés, assez localisée et se raréfiant dans certaines régions, qui fréquente les versants au fort recouvrement herbacé, les forêts claires, les broussailles, les friches, les prairies ensoleillées et richement fleuries, les jardins et les marais, jusqu'à 2000 m d'alttude, dont l'adulte butine en particulier les fleurs de Bugles dont la chenille vit notamment sur les Knauties et les Scabieuses et surtout sur la Succise (Scabiosa succisa), le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus), espèce remarquable de l'ordre des Coléoptères et de la famille des Lucanidés, plutôt forestière, l'Athous Athous puncticollis, espèce déterminante dite « sensible » de Coléoptères Elatéridés Athoinés (Taupins), endémique franco-italien ici en limite d'aire, uniquement présent en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en France, recherchant les milieux forestiers et souffrant des incendies, le Charançon Polydrusus (Eustolus) griseomaculatus, espèce déterminante de Coléoptères Curculionidés, endémique provençale des départements du Vaucluse, où on ne la rencontre qu'au Mont Ventoux, des Alpes de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes, le Saphane brun (Saphanus piceus), espèce déterminante dite « sensible » de Coléoptères Cérambycidés Aséminés, très rare, localisée et en limite d'aire sud-occidentale en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, d'affinité montagnarde et liée aux aulnaies et aux forêts de conifères, le Dolichopode d'Azam (Dolichopoda azami), espèce cavernicole déterminante et vulnérable d'Orthoptères Rhaphidophoridés, endémique franco-italien, assez répandue, d'affinité méridionale et localisée en France à son quart sud-est (Isère, Drôme, Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes, Var et Alpes-Maritimes), troglophile, hygrophile et lucifuge, liée aux grottes, aux galeries de mines, aux cavités sombres et humides, souterraines ou non, aux fentes des rochers, aux coins obscurs et humides des maisons. Les Arachnides sont représentés par le Scorpion noir des Carpathes (Euscorpius carpathicus) scorpion remarquable de la famille des Chactidés.

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 1 n'est pas incluse dans une ZNIEFF de type 2.

La fréquentation touristique, très importante et liée à l'accessibilité aisée en voiture des plateaux dominants les gorges (routes des crêtes, routes en rive droite et rive gauche, point sublime…) permettant l'observation de panoramas grandioses, peut avoir des conséquences directes sur la flore et ses habitats (cueillette, piétinement du sol et des plantes, pollution visuelle et sonore liée aux nombreux passages et aux détritus abandonnés sur place). De plus les activités de loisirs de plein air (randonné, canyoning, escalade…) ne doivent pas se développer au détriment de la flore et de la faune très riches liées aux gorges.

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements de Pin sylvestre (Pinus sylvestris). Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

2 Répartition et agencement des habitats

1 Répartition des espèces (faune, flore)

3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes

6 Contraintes du milieu physique

Commentaires :

Un ensemble d'habitats remarquables et de populations d'espèces animales et végétales de très forte valeur patrimoniale caractérisent ce site exceptionnel. Ses limites s'appuient sur les repères topographiques et géographiques majeurs. Au sud, le périmètre suit le cours du Verdon, lequel coïncide avec le pourtour départemental. A l'est, il enchaîne sur des crêtes marquées qui font également limite avec le département du Var. Au nord et à l'ouest, il longe en particulier le réseau de dessertes et de routes locales.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

20 Faunistique

30 Floristique

10 Ecologique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *CHANGEUX T., PONT D. ; 1995 - Current status of the riverine fisches of the french mediterranean basin. Biological Conservation, 72 : 137-158.*
- *DUMONT F. ; 1986 – Contribution à l'étude des Scorpions de France. Mémoire de thèse, diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie, Université Paris V (René DESCARTES), Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques. 218 p.*
- *GALLARDO M. ; 1986 – L'avifaune de la région du Grand Canyon du Verdon. Faune de Provence (C.E.E.P.), n°7 : 18-29.*
- *HAQUART A., BELTRA S. ; 1995 – Habitats prioritaires pour les Chiroptères en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Remarques et conseils de gestion. Commentaire de la liste des Chiroptères retenus dans l'annexe II. 36 p.*
- *MOLARD L. ; 1995 – Faucon pèlerin (Falco peregrinus). Cartographie des populations en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Non paginé.*
- *ORSINI P. ; 1994 – Les Oiseaux du Var. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
41-17	Hêtraies, hêtraies-sapinières neutrophiles des Alpes du sud et de Provence : Trochiscantho-Abietetum Br.Bl. 1961
41-4	Forêts de ravin : Tilio-Acerion
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae)
65-2	Grottes non exploitées par le tourisme : Entrée de grottes et balmes (Sedetum alsinaefoliae Quézel 1951) : variante à Sedum fragrans et Parietaria judaica

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
54-12	Végétation des sources incrustantes
38-22	Pelouses de fauche de basse altitude. Formations typiques médio-européennes : Gaudinio-Arrhenatheretum elatioris Br. Bl. 1931 narcissetosum Br. Bl. 1952
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Orthoptères	Dolichopoda azami	Reproduction certaine ou probable				1997
Coléoptères	Athous puncticollis	Reproduction certaine ou probable				1996
Coléoptères	Polydrusus griseomaculatus	Reproduction certaine ou probable			1996	1997
Coléoptères	Saphanus piceus	Reproduction certaine ou probable				1996
Lépidoptères	Hemaris tityus	Reproduction certaine ou probable				1997
Lépidoptères	Maculinea arion	Reproduction certaine ou probable				1998
Lépidoptères	Parnassius mnemosyne	Reproduction certaine ou probable				1996
Lépidoptères	Zerynthia rumina	Reproduction certaine ou probable				1998
Ostéichthyens ou poissons osseux	Zingel asper	Reproduction certaine ou probable				1995
Oiseaux	Falco peregrinus	Reproduction certaine ou probable		2		1995
Oiseaux	Hirundo daurica	Reproduction certaine ou probable		2		1997
Oiseaux	Oenanthe hispanica	Reproduction certaine ou probable		2	1986	1998
Oiseaux	Petronia petronia	Reproduction certaine ou probable				1997
Mammifères	Canis lupus	Reproduction certaine ou probable				1999
Mammifères	Rhinolophus euryale	Passage, migration				1995
Filicinophytes (fougères)	Asplenium jahandiezii					1993
Filicinophytes (fougères)	Asplenium scolopendrium subsp. scolopendrium					1975
Dicotylédones	Arenaria cinerea					1977
Dicotylédones	Delphinium fissum subsp. fissum					1923
Dicotylédones	Leucanthemum graminifolium					1977
Dicotylédones	Moehringia intermedia					1997
Dicotylédones	Paeonia officinalis subsp. huthii					1996
Dicotylédones	Phyteuma villarsii					1993
Dicotylédones	Sedum fragrans					1966
Dicotylédones	Thymelaea dioica					1997

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Scorpions	Euscorpius carpathicus	Reproduction certaine ou probable				1986
Coléoptères	Lucanus cervus	Reproduction certaine ou probable				1996
Lépidoptères	Euplagia quadripunctaria	Reproduction certaine ou probable				1996
Lépidoptères	Parnassius apollo provincialis	Reproduction certaine ou probable			1996	1998
Lépidoptères	Scolitantides orion	Reproduction certaine ou probable				1998

Ostéichthyens ou poissons osseux	*Chondrostoma toxostoma*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*			*1995*
Ostéichthyens ou poissons osseux	*Leuciscus soufia*	*Reproduction certaine ou probable*	*Population abondante et dense*			*1995*
Oiseaux	*Alcedo atthis*	*Reproduction certaine ou probable*				*1995*
Oiseaux	*Aquila chrysaetos*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*	*1986*	*1999*
Oiseaux	*Bubo bubo*	*Reproduction certaine ou probable*				*1986*
Oiseaux	*Cinclus cinclus*	*Reproduction certaine ou probable*			*1995*	*2000*
Oiseaux	*Circaetus gallicus*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*	*1995*	*1998*
Oiseaux	*Columba livia*	*Reproduction certaine ou probable*				*1997*
Oiseaux	*Coturnix coturnix*	*Reproduction certaine ou probable*				*1993*
Oiseaux	*Emberiza cia*	*Reproduction certaine ou probable*		*3*	*1996*	*1998*
Oiseaux	*Emberiza hortulana*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*		*1998*
Oiseaux	*Falco subbuteo*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*	*1986*	*1998*
Oiseaux	*Gyps fulvus*	*Reproduction certaine ou probable*				*2001*
Oiseaux	*Jynx torquilla*	*Reproduction certaine ou probable*				*1996*
Oiseaux	*Lanius collurio*	*Reproduction certaine ou probable*		*18*	*1993*	*1998*
Oiseaux	*Lanius meridionalis*	*Reproduction certaine ou probable*				*1997*
Oiseaux	*Miliaria calandra*	*Reproduction certaine ou probable*		*5*		*1998*
Oiseaux	*Monticola saxatilis*	*Reproduction certaine ou probable*				*1986*
Oiseaux	*Monticola solitarius*	*Reproduction certaine ou probable*			*1986*	*1997*
Oiseaux	*Muscicapa striata*	*Reproduction certaine ou probable*			*1986*	*1996*
Oiseaux	*Pernis apivorus*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*	*1995*	*1998*
Oiseaux	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	*Reproduction certaine ou probable*		*20*	*1986*	*1998*
Oiseaux	*Sylvia hortensis*	*Reproduction certaine ou probable*		*2*		*1998*
Oiseaux	*Tichodroma muraria*	*Reproduction certaine ou probable*		*4*	*1986*	*2000*
Oiseaux	*Upupa epops*	*Reproduction certaine ou probable*			*1995*	*1996*
Mammifères	*Barbastella barbastellus*	*Reproduction certaine ou probable*				*1995*
Mammifères	*Cervus elaphus*	*Reproduction certaine ou probable*				*1996*
Mammifères	*Hypsugo savii*	*Reproduction certaine ou probable*			*1995*	*2001*
Mammifères	*Myotis blythii*	*Passage, migration*			*1995*	*2001*
Mammifères	*Myotis emarginatus*	*Passage, migration*			*1995*	*2001*
Mammifères	*Myotis myotis*	*Passage, migration*				*2001*
Mammifères	*Nyctalus leisleri*	*Reproduction certaine ou probable*				*1995*
Mammifères	*Rhinolophus ferrumequinum*	*Passage, migration*			*1995*	*2001*
Mammifères	*Rhinolophus hipposideros*	*Passage, migration*			*1995*	*2001*
Filicinophytes (fougères)	*Asplenium ruta-muraria subsp. Dolomiticum*					*1985*
Gymnospermes	*Taxus baccata*					*1967*
Monocotylédones	*Barlia robertiana*					*1997*
Monocotylédones	*Cephalanthera damasonium*					*1967*
Monocotylédones	*Cephalanthera longifolia*					*1993*
Monocotylédones	*Cephalanthera rubra*					*1967*
Monocotylédones	*Dactylorhiza fuchsii subsp. fuchsii*					*1993*
Monocotylédones	*Epipactis helleborine*					*1967*
Monocotylédones	*Festuca gracilior*					*1996*
Monocotylédones	*Goodyera repens*					*1967*
Monocotylédones	*Himantoglossum hircinum*					*1993*
Monocotylédones	*Lilium pomponium*					*1996*
Monocotylédones	*Muscari comosum*					*1996*
Monocotylédones	*Muscari neglectum*					*1996*
Monocotylédones	*Neottia nidus-avis*					*1998*
Monocotylédones	*Orchis militaris*					*1996*
Monocotylédones	*Orchis morio*					*1996*
Monocotylédones	*Orchis purpurea*					*1997*
Monocotylédones	*Platanthera bifolia*					*1997*
Monocotylédones	*Ruscus aculeatus*					*Non daté*
Dicotylédones	*Androsace maxima subsp. maxima*					*Non daté*
Dicotylédones	*Angelica sylvestris*					*1993*

Dicotylédones	*Arceuthobium oxycedri*		*1975*
Dicotylédones	*Armeria arenaria subsp. Bupleuroides*		*1932*
Dicotylédones	*Astragalus depressus subsp. depressus*		*1996*
Dicotylédones	*Astragalus sempervirens subsp. sempervirens*		*Non daté*
Dicotylédones	*Atropa belladonna*		*1966*
Dicotylédones	*Campanula macrorhiza*		*1998*
Dicotylédones	*Campanula medium*		*1967*
Dicotylédones	*Carduus nigrescens*		*1996*
Dicotylédones	*Centaurea pectinata*		*1997*
Dicotylédones	*Chaenorrhinum origanifolium subsp. origanifolium*		*Non daté*
Dicotylédones	*Erinus alpinus*		*1953*
Dicotylédones	*Erysimum ruscinonense*	*Espèce endémique française*	*1997*
Dicotylédones	*Euphorbia flavicoma subsp. flavicoma*		*Non daté*
Dicotylédones	*Euphorbia spinosa subsp. spinosa*		*1998*
Dicotylédones	*Galium pusillum*		*1997*
Dicotylédones	*Genista hispanica subsp. hispanica*		*1998*
Dicotylédones	*Hypericum coris*		*1997*
Dicotylédones	*Linum campanulatum*		*Non daté*
Dicotylédones	*Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa*		*1997*
Dicotylédones	*Myricaria germanica*		*Non daté*
Dicotylédones	*Pyrola chlorantha*		*1998*
Dicotylédones	*Ranunculus gramineus*		*1977*
Dicotylédones	*Sanicula europaea*		*1967*
Dicotylédones	*Saxifraga callosa subsp. callosa*		*1993*
Dicotylédones	*Scrophularia canina subsp. juratensis*		*Non daté*
Dicotylédones	*Scrophularia lucida*		*Non daté*
Dicotylédones	*Sempervivum calcareum*	*Espèce endémique française*	*1977*
Dicotylédones	*Teucrium aureum*		*1997*
Dicotylédones	*Teucrium lucidum*		*Non daté*
Dicotylédones	*Verbascum nigrum*		*Non daté*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

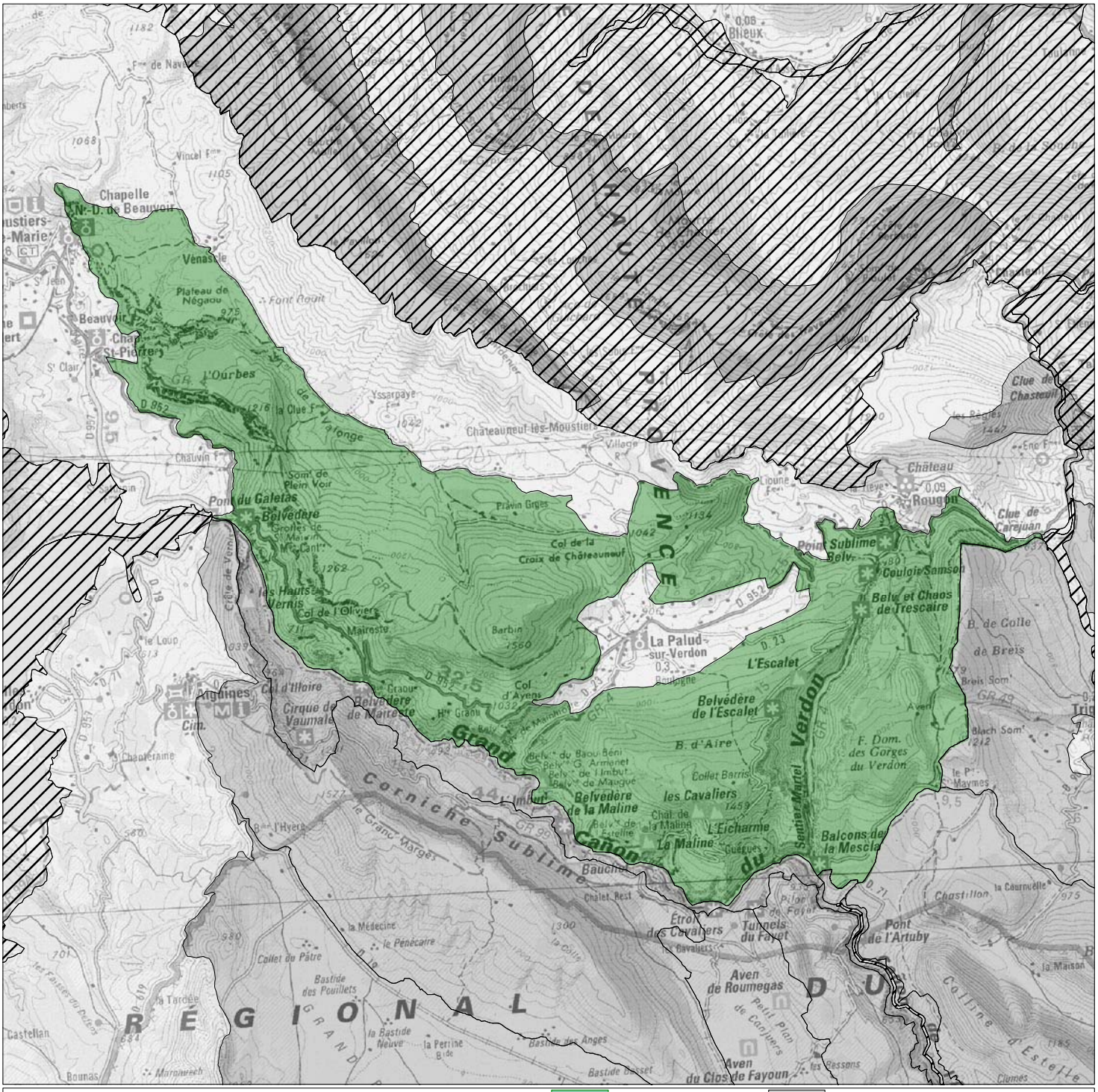
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-100-18	**Grand canyon du Verdon et plateaux de sa bordure nord**	**Zone terrestre de type I**



Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

Date de création du document : 28/11/2008

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML
Validation scientifique régionale : CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-100-185	**CLUE DE CHASTEUIL (PARTIE OUEST) - LES RÉGLÉS**	**Zone terrestre de type I**

Nom du (des) rédacteur(s) :
Hugues MERLE
Jean-Charles VILLARET
Luc GARRAUD
Stéphane BELTRA

Année de description : *01/01/2003*
Année de mise à jour : *01/01/2003*

Actualisation de l'inventaire 1988 :
Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : *04039 Castellane*
04171 Rougon

Département concerné : *ALPES DE HAUTE-PROVENCE*

Altitude minimum (m) : *647*
Altitude maximum (m) : *1442*
Superficie (Ha) : *176.54*

COMMENTAIRES GENERAUX

Description

Localisé dans la partie sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, au sud-ouest de la petite ville de Castellane, le site est établi sur les communes de Rougon et de Castellane. Ce site est localisé à l'ouest du cours du Verdon, en amont des grandes gorges. Il concerne la partie ouest de la Clue de Chasteuil, le versant rocailleux et les falaises calcaires, orientés à l'est, de la Montagne "Les Réglés" (1441 m). Pour sa partie est, il est constitué par un versant sud rocailleux et embroussaillé et par les parois calcaires de Barre Rousse qui le surplombent.

Le substrat géologique du site est composé de terrains sédimentaires du Crétacé, du Jurassique et du Lias, associant des calcaires, des calcaires marneux, des calcaires dolomitiques et des dolomies. Des poches de gypses triasiques apparaissent ponctuellement. L'ensemble de ces formations est partiellement recouvert d'éboulis actifs, liés à l'érosion des affleurements rocheux présents, et d'éboulis anciens ou fixés.

Du point de vue climatique, le site est soumis à un climat de moyenne montagne nettement marqué par les influences supra-méditerranéennes à l'origine d'un ensoleillement important et d'une sécheresse estivale accusée.

Compris entre 650 m et 1450 m d'altitude, ce site est inclus dans les étages de végétation supra-méditerranéen et montagnard.

La végétation du site est très diverse et variée. Elle comprend un complexe de pelouses, de prairies sèches, de fourrés à Buis (Buxus sempervirens) et de landes à Genêt cendré (Genista cinerea) et genévriers, associé à des formations végétales des falaises calcaires et des éboulis. Elle comprend également des boisements constitués de Pin sylvestre (Pinus sylvestris), de Pin noir (Pinus nigra) et de Chêne pubescent (Quercus humilis). En contrebas apparaissent des lambeaux de chênaies vertes.

Milieux remarquables

Le site compte trois habitats déterminants : les formations végétales des rochers et falaises calcaires ensoleillées liguro-apennines à Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) et Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) [all. phyto. Saxifragion lingulatae (62.13)], les sources pétrifiantes d'eau dure, qui engendrent des concrétions de tuf [all. phyto. Riccardio pinguis-Eucladion verticillati et Adiantion capilli-veneris (54.12)] et les entrées de grottes et les balmes thermophiles à annuelles [asso. phyto. Anthrisco caucalidis-Asperugetum procumbentis et Sedetum alsiniaefoliae) (65)], milieux très ponctuels constitués surtout par une végétation de petites plantes à cycle végétatif bref, dont de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale et en

particulier des plantes xérothermophiles relictuelles.
Un autre habitat remarquable est également présent avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Violo biflorae-Cystopteridion fragilis (62.15)].

Ce site compte en outre deux autres habitats d'intérêt patrimonial élevé constitués par les prairies sèches méso-xérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) [all. phyto. Mesobromion erecti (34.3265)] et les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (Achnatherum calamagrostis) [all. phyto. Stipion calamagrostis (61.3)]

Flore

La flore, d'une grande valeur patrimoniale, comporte trois espèces végétales déterminantes toutes protégées au niveau national et caractéristiques des parois et rochers calcaires : la Moehringie de Provence (Moehringia intermedia), caryophyllacée endémique de Haute Provence, la Doradille du Verdon (Asplenium jahandiezii) petite fougère endémique de la région du Verdon caractéristique des surplombs des parois calcaires humides et ombragées, et la Raiponce de Villars (Phyteuma villarsii) campanulacée égalemnt très localisée.

Par ailleurs, il abrite neuf autres espèces végétales remarquables : l'Astragale toujours verte (Astragalus sempervirens), la Campanule à racine épaisse (Campanula macrorhiza), le Chardon noircissant (Carduus nigrescens), l'Euphorbe épineuse (Euphorbia spinosa), l'Erine des Alpes (Erinus alpinus), le Millepertuis coris (Hypericum coris), la Germandrée lisse (Teucrium lucidum), la Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa) spectaculaire plante rupicole des parois calcaires, et la Joubarbe du calcaire (Sempervivum calcareum) endémique de l'ouest des Alpes.

Faune

Aucune espèce animale patrimoniale n'est connue sur ce site. Des prospections complémentaires seraient à entreprendre.

Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF

Cette ZNIEFF de type 1 n'est pas incluse dans une ZNIEFF de type 2.

La fréquentation touristique, très importante et liée au passage de la D 952 en fond de gorges peut avoir des conséquences directes sur la flore et ses habitats (cueillette, piétinement du sol et des plantes, pollution visuelle et sonore liée aux nombreux passages et aux détritus abandonnés sur place).

La pression pastorale, qui tend actuellement à se réduire, conduit dans les pelouses sèches à l'installation d'une végétation ligneuse comprenant des landes et des fourrés, précurseur de l'installation de boisements de Pin sylvestre (Pinus sylvestris). Ce stade végétal ultime présente quelques inconvénients : risques d'incendies accrus, banalisation du paysage, diminution de la biodiversité, réduction de l'espace pastoral et de sa valeur.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

2 Répartition et agencement des habitats
1 Répartition des espèces (faune, flore)
3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
6 Contraintes du milieu physique

Commentaires :

Le site concerne un défilé rocheux de pentes escarpées, dans lequel s'insinue un cours d'eau. Ses limites englobent les gorges proprement dites. A l'aval, elles longent le cours d'eau. A l'amont, elles incluent les zones rocheuses des gorges et s'appuient sur les ruptures de pente les plus accusées, ainsi que sur les lignes de crêtes secondaires les plus marquées.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

30 Floristique
10 Ecologique

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- *LAURENT,L., 1937, Catalogue raisonné des plantes vasculaires des Basses-Alpes. I, 393 p.*
- *LAURENT,L., 1987, Catalogue raisonné des plantes vasculaires des Basses-Alpes II - 2e tirage*
- *LAURENT,L., DELEUIL,G., 1986, Catalogue raisonné de la flore des Basses-Alpes. III, III:264 p., Univ. de Provence*
- *LAURENT,L., DELEUIL,G., DONADILLE,P., 1992, Catalogue raisonné de la flore des Basses-Alpes. IV, IV:(1:1-110, 2:111-276), Univ. de Provence*

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
62-13	Falaises calcaires liguro-apennines Saxifragion lingulatae Quézel 1950 (= S. callosae)

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
54-12	Végétation des sources incrustantes
34-325	Formations à Seslaria albicans (= S. caerulea). Seslerion elegantissimae Quézel 1971
62-151	Falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Filicinophytes (fougères)	Asplenium jahandiezii					1973
Dicotylédones	Moehringia intermedia					1997
Dicotylédones	Phyteuma villarsii					1997

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Dicotylédones	Astragalus sempervirens subsp. sempervirens					1997
Dicotylédones	Campanula macrorhiza					1997
Dicotylédones	Carduus nigrescens					1997
Dicotylédones	Erinus alpinus					1997
Dicotylédones	Euphorbia spinosa subsp. spinosa					1997
Dicotylédones	Hypericum coris					1997
Dicotylédones	Saxifraga callosa subsp. callosa					1997
Dicotylédones	Sempervivum calcareum	Espèce endémique française				1997
Dicotylédones	Teucrium lucidum					1997

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

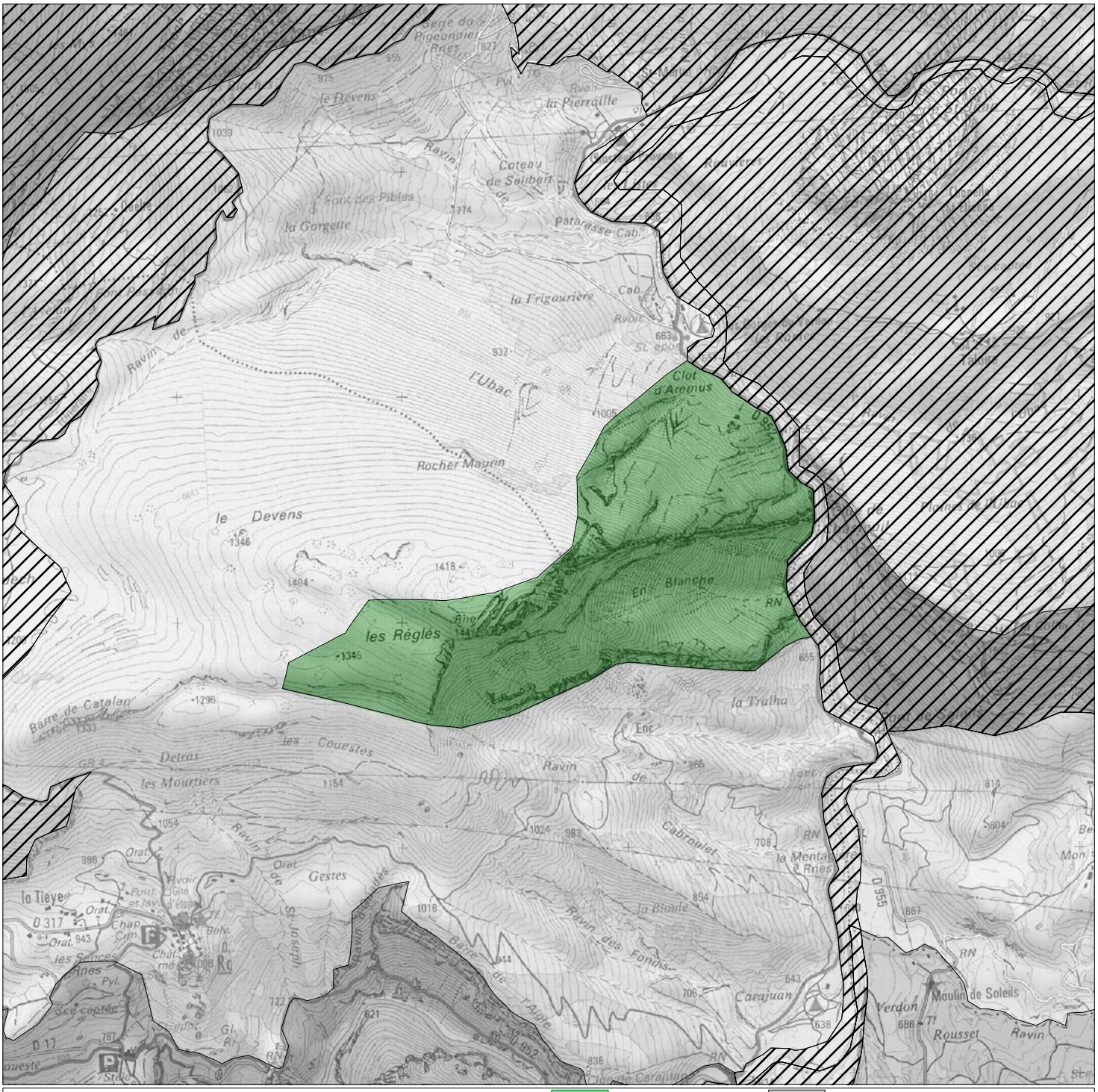
Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur
ZNIEFF actualisées

Programme cadre et validation nationale
Ministère chargé de l'Environnement
Muséum National d'Histoire Naturelle

Réalisation par le Comité de pilotage régional
Animateurs: DIREN - CONSEIL REGIONAL
Opérateurs techniques: CBNP - CBNA - CEEP - COM - LEML
Validation scientifique régionale: CSRPN

Région Provence Alpes Côte d'Azur

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 04-100-18	**Clue de Chasteuil (partie ouest) - les Réglés**	**Zone terrestre de type I**



0 0.5 1 km

ZNIEFF type I type II — Autres ZNIEFF type I type II — © IGN SCAN 25 ®

Cette page est extraite de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (actualisées) de Provence Alpes Côte d'Azur. Voir la fiche descriptive associée. Tous les documents (fiches, cartes, notes techniques) sont accessibles sur le site Internet de la DIREN PACA : www.paca.ecologie.gouv.fr

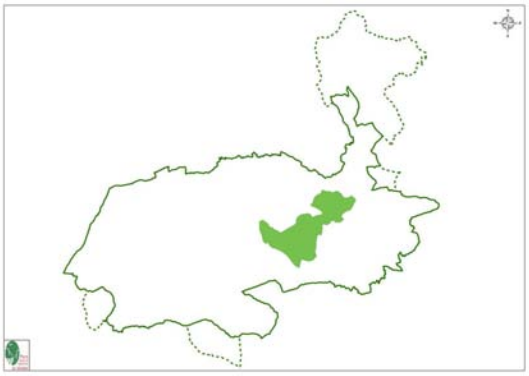
Date de création du document : 28/11/2008

1.12 - Fiches descriptives des sites d'intérêt écologique majeur et zones de sensibilité écologique identifiés dans la charte du Parc naturel régional du Verdon

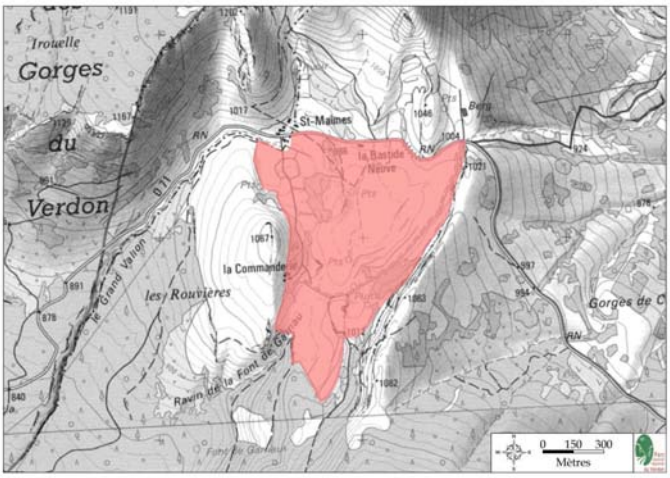
SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°11	**PLAN DE SAINT-MAIMES** DEPARTEMENT : VAR COMMUNE(S) : Trigance **Entité territoriale : Massifs karstiques du Verdon /s.u. Grandes Gorges du Verdon**

CARACTERISTIQUES DU SITE SUPERFICIE : environ 73 ha
STATUT FONCIER :
NATURE DU SITE : pelouses steppiques

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DELIMITATION



PRESENTATION DU SITE

Le plan de Saint-Maimes auquel se rattache le site est similaire en plus réduit aux plans de Canjuers (grand plan et petit plan). Il est constitué de parcours à moutons sur steppe avec un bas fond légèrement inondable, entourés d'affleurements calcaires. C'est le seul milieu de cette qualité situé hors zone militaire.



D. CHAVY -2005

Site abritant une importante station à *Serratula lycopifolia* (protection nationale)
Avifaune remarquable

INTERET ECOLOGIQUE

• **FAUNE**

Avifaune nicheuse exceptionnelle au regard de la faible surface du site :

• Caille des Blés (*Coturnix coturnix* -2 à 3 couples), Torcol fourmilier (*Jynx torquilla* -1 couple), Petit Duc scops (*Otus scops*- 2 couples), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus* - 1 couple), Huppe fasciée (*Upupa epops* -1 couple), Alouette lulu (*Lullula arborea* -3 couples), Pipit rousseline (*Anthus campestris* -1 à 2 couples), Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica* -1 couple), Merle de roche (*Monticola saxatilis* -1 couple), Fauvette orphée (*Sylvia hortensis* -1 couple), Bruant jaune (*Emberiza citrinella* -2 couples), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana* -3 couples), Bruant proyer (*Emberiza calandra* -3 couples).

• Utilisation du site comme zone de chasse par le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) et le Circaète Jean le Blanc (*Circaetus gallicus*).

• Lieu de nourrissage d'une vingtaine de Craves à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrohocorax*).

• **FLORE**

Le site abriterait la plus grande station de France de ***Serratula lycopifolia*** (entre 100 à 1000 pieds !), **espèce protégée au niveau national**.

• **AUTRES INTERETS**

☒ pédagogique ☐ historique, culturel
☐ géologique ☐ non précisé

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• Aucun statut de protection réglementaire

GESTION ET PROTECTION

• Actuellement, gestion par pâturage modéré (moutons et chèvres) très favorable à la bonne conservation des milieux et qui évite l'embroussaillement du site.

EVOLUTION -SENSIBILITÉ

• Du fait de sa proximité avec la Départementale 71 (le site est longé par celle-ci sur environ 1 km), risque d'augmentation de la fréquentation automobile sur la partie Nord (augmentation du parking en bordure du site et pénétration régulière de personnes pendant la nidification).

PRECONISATIONS

• Maintien et valorisation de l'activité de pâturage sur le site (pâturage léger par un petit troupeau de moutons et un troupeau de chèvres)

• Contrôle de l'embroussaillement

• Valoriser la présence du gîte panda

MOYENS-PARTENARIATS

• Convention de partenariat

• Partenaires : propriétaires, usagers, commune, C.E.E.P, PNRV…

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

ORSINI. P. (1998), *Les Oiseaux du canton de Comps*, C.E.E.P, 4p.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

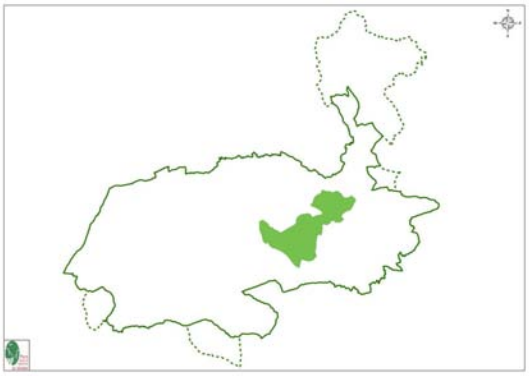
— Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence –890 chemin de bouenhoure 13090 Aix en Provence cedex 1. Tél : 04 42 23 95 60

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie
Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

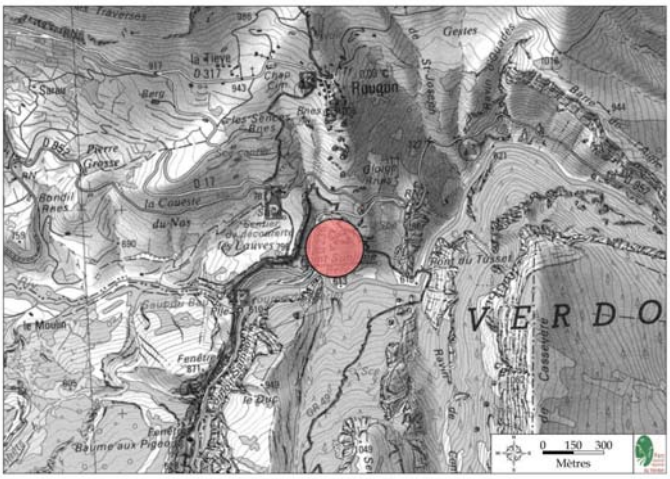
SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°10	**LE POINT SUBLIME** DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE-PROVENCE COMMUNE(S) : Rougon **Entité territoriale : Massifs karstiques du Verdon /s.u. Grandes Gorges du Verdon**

CARACTERISTIQUES DU SITE SUPERFICIE :
STATUT FONCIER : communal
NATURE DU SITE :

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DELIMITATION



DESCRIPTION DES MILIEUX

Le Point Sublime marque l'entrée du Verdon dans le défilé des Grandes Gorges.



A. ROBERT -2004

Site abritant *Genista villarsii* et *Scorzonera austriaca*
Panorama grandiose sur l'entrée des gorges

INTERET ECOLOGIQUE

• **FLORE ET VEGETATION**

• Site abritant des landes en coussinets à Genêt de Villars (*Genista pulchella* subsp. *Villarsii*) (31.7456)*(Habitat d'intérêt communautaire)

• Espèces remarquables :

- *Genista pulchella* subsp. *villarsii** (espèce rare toujours localisée)
- *Iberis saxatilis* (espèce peu commune)
- *Serratula nudicaulis* (espèce peu commune)
- *Scorzonera austriaca* (espèce rare)

• **AUTRES INTERETS**

☒ pédagogique ☐ historique, culturel
☒ géologique ☐ non précisé

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• Site Natura 2000 FR 9301616 " Grand Canyon du Verdon et Plateau de la Palud "
• ZNIEF de type II n°04 36 Z 00
• Site classé des Gorges du Verdon
• Périmètre de l'Opération Grand Site

GESTION ET PROTECTION

• Programme d'actions à venir dans le cadre de l'Opération Grand Site
• Site classé des Gorges du Verdon

EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

• Fréquentation touristique très importante : forte érosion et décapage de la végétation (roche à nue, patinée) due au piétinement intensif, nombreuses sentes.

PRECONISATIONS

• Mieux canaliser la fréquentation en améliorant la signalétique sur le site et en identifiant un chemin de découverte clairement balisé.
• Programme d'actions de l'Opération Grand Site

MOYENS-PARTENARIATS

• Opération Grand Site
• Partenariats : commune de Rougon, PNRV, DIREN, Organisme de gestion de l'OGS

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

FOUCAUT L. 2000, *Zones sensibles, Habitats et espèces*, PNRV.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél :04 42 66 66 00 http://www.paca.ecologie.gouv.fr

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

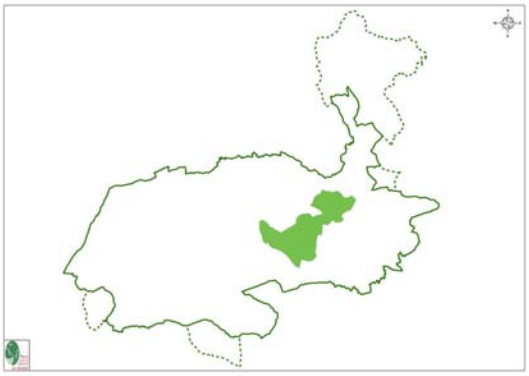
MARAIS DE LA PALUD SUR VERDON
PETITES GRAU

SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°8

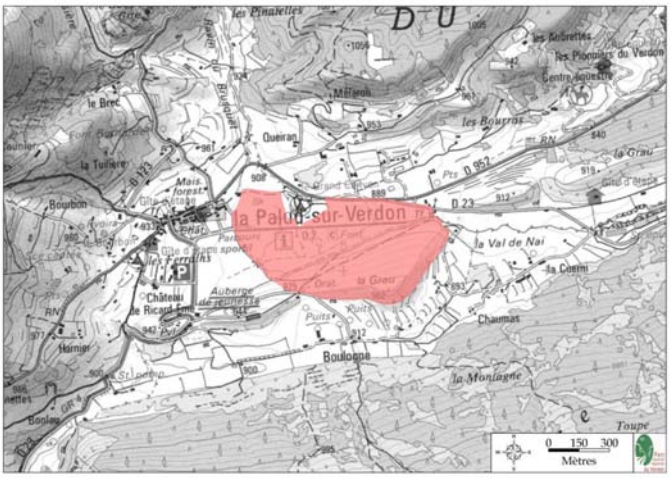
DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE-PROVENCE
COMMUNE(S) : La Palud sur Verdon
Entité territoriale : Massifs karstiques du Verdon /s.u. Grandes Gorges du Verdon

CARACTERISTIQUES DU SITE SUPERFICIE : environ 41 ha
STATUT FONCIER : Communal/privé
NATURE DU SITE : marais, landes, pelouses

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DELIMITATION



DESCRIPTION DES MILIEUX

Le Marais de la Palud est situé au sortir du village à droite de la D 952 au pied des petites "Grau ". Le marais, à la faveur d'un substrat marneux, est alimenté par les eaux du ruisseau du vallon de la Taulière, lequel prend sa source à quelques 100 m au-dessus du village, près de la route de Châteauneuf-les-Moustiers.

Le marais ayant donné son nom au village (le mot "Palud " signifiant), la commune a décidé de préserver le marais dans son état le plus naturel possible.



D. CHAVY -2004 -Faon dans les hautes herbes



D. CHAVY -2004

Seul marais à cette altitude sur le territoire du Parc (position biogéographique originale)
Site intéressant en matière de restauration des habitats et pour son potentiel pédagogique

INTERET ECOLOGIQUE

• FLORE –VEGETATION

Sur une surface restreinte, le site offre une diversité d'habitats intéressante, le marais occupant la dépression située au pied d'un petit coteau calcaire sec.

Bien que ne présentant pas un cortège floristique remarquable, le marais de la Palud est intéressant d'une part parce que les zones humides sur le territoire du Parc sont peu fréquentes et toujours fragmentaires ; d'autre part parce qu'il constitue le seul marais à cette altitude, la végétation marquant une transition sous l'influence plus nette d'un climat montagnard.

Le coteau des petites " Grau " possède quant à lui une grande diversité d'espèces annuelles des pelouses.

• FAUNE

Le site présente un intérêt entomologique potentiel (Odonates, Lépidoptères, Orthoptères). Il est également propice aux Faisan, Caille des blés et Perdrix (zone refuge, alimentation, couvaison). Les chevrettes utilisent également le couvert des prairies pour camoufler les faons de quelques jours (cf. photo).

• AUTRES INTERETS

- ■ pédagogique
- ☐ historique, culturel
- ☐ géologique
- ☐ non précisé

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

- Site classé des Gorges du Verdon
- Site Natura 2000 FR 9301616 " Grandes Gorges du Verdon et Plateau de la Palud "
- ZNIEFF de type II n° 04 36 Z 00
- Réserve Géologique de Haute-Provence

GESTION ET PROTECTION

- Absence de gestion globale sur le site

EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

- Site sensible au drainage, labours, plantations (peupliers)
- Dynamique de colonisation par les ligneux (saules)

PRECONISATIONS

- Mise en place d'un plan de gestion
- Suivi hydrogéologique du site, remédier à l'assèchement du marais et lutter contre la colonisation par les ligneux des parties les plus humides.
- Valorisation pédagogique (ex : création d'un sentier de découverte)

MOYENS-PARTENARIATS

- Outil : plan de gestion, conventions de gestion
- Partenariat :Commune, propriétaires, PNRV, CPIE Alpes de Haute-Provence, Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence, Alpes de Lumières, Conseil Général des Alpes de Haute-Provence (ENS)…

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BARGAGNA C. 1983, *Le Marais de la Palud sur Verdon*, rapport de stage pour la formation à l'animation, ALPES DE LUMIERE.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— Commune de la Palud sur Verdon –Mairie 04120 La Palud sur Verdon. Tél : 04 92 77 38 02

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie
Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

— CPIE Alpes de Haute-Provence –Château de Drouille 04100 Manosque. Tél : 04 92 87 58 81.

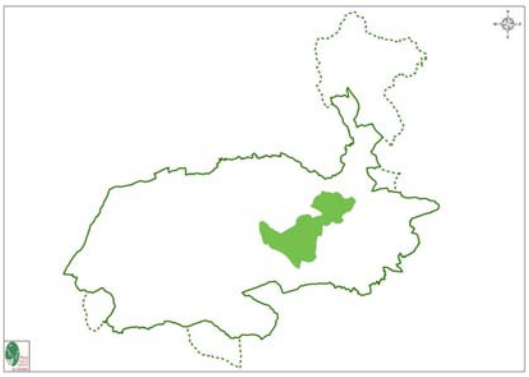
— Maison des Gorges du Verdon -04120 La Palud sur Verdon. Tél : 04 92 77 32 02.

— DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél :04 42 66 66 00
http://www.paca.ecologie.gouv.fr

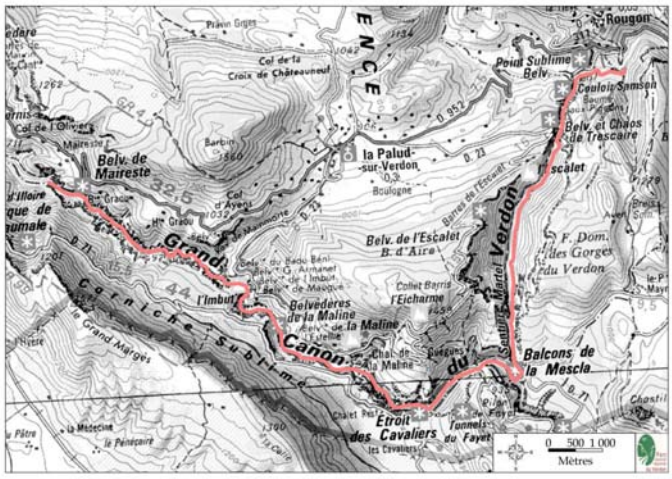
SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°9	**GRANDES GORGES DU VERDON** DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE PROVENCE-VAR COMMUNE(S) : La Palud sur Verdon, Rougon, Aiguines, Trigance **Entité territoriale : Massifs karstiques du Verdon /s.u. Grandes Gorges du Verdon**

CARACTERISTIQUES DU SITE SUPERFICIE : 19 km (aller)
STATUT FONCIER : communal
NATURE DU SITE : Lit majeur du Verdon

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DELIMITATION



PRESENTATION DU SITE

Le site est calqué sur la répartition actuelle connue de l'Apron dans le Verdon, soit en amont du secteur de Pont de Tusset à la Rue d'eau en aval (CSP 2003).



C. PEUGET -CSP -2001

Site abritant l'Apron et repris dans le Programme LIFE II Apron

INTERET ECOLOGIQUE

• **FAUNE**

Les inventaires réalisés par le Conseil Supérieur de la Pêche ont révélé la présence de l'**Apron** (*Zingel asper*), espèce piscicole d'intérêt communautaire.

Il s'agit d'une espèce endémique du bassin du Rhône, menacée à l'échelle européenne. En l'espace d'un siècle, son aire de répartition s'est réduite à seulement 17% du linéaire occupé initialement. Ainsi, le programme LIFE "Stratégie de Conservation de l'Apron" a confirmé la faiblesse des effectifs, représentés via seulement deux principales populations (populations " sources ") recensées dans les bassins de l'Ardèche et de la Durance (entre 1000 et 3000 individus par bassin). D'autres observations ont révélé la présence de cette espèce notamment dans le Rhône, la Drome, la Loue et le Verdon. Mais ces populations sont encore mal connues et présentent des effectifs réduits.

Sur le territoire du Parc, la présence de l'Apron est également attestée sur une partie du cours de l'Asse (données CSP) et a conduit à la désignation d'un arrêté préfectoral de protection de biotope. Un second programme LIFE devrait permettre d'améliorer la connaissance de la population d'aprons sur le Verdon.

Il faut également mentionner la présence dans le Verdon du Chabot (*Cottus gobio*), et du Blageon (*Leuciscus* soufia) espèce d'intérêt communautaire.

• **AUTRES INTERETS**

☐ pédagogique ☐ historique, culturel
☐ géologique ■ non précisé

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• ZNIEFF de type II n° 0436Z00
• pSIC FR 9301616 " Grand Canyon du Verdon et Plateau de la Palud "
• Périmètre de l'Opération Grand Site
• Périmètre du SAGE
• Site classé des Gorges du Verdon
• Périmètre de la Réserve Géologique de Haute Provence

GESTION ET PROTECTION

• Site classé des Gorges du Verdon
• Périmètre de la Réserve Géologique de Haute Provence

EVOLUTION -SENSIBILITÉ

Bien que la biologie et les exigences écologiques de l'espèce soient encore imparfaitement connues, les premières données issues du programme LIFE permettent de mettre en avant les facteurs anthropiques pouvant influer sur les populations.

En l'occurrence sur le Verdon :
• Artificialisation du fonctionnement hydraulique (activité hydro-électrique induisant de brusques variations de débit d'eau, débit réservé)
• Risque d'exondation et de destruction physique des frayères, stress (fortes variations de débit et en cas de pression importante de certaines activités sportives d'eau vive, comme la randonnée aquatique)
• Sensibilité à toute modification de la dynamique et morphologie du cours d'eau
• Sensibilité aux rejets polluants

PRECONISATIONS

• Améliorer la connaissance de l'espèce sur le Verdon (programme LIFE)

• Mise en œuvre du SAGE

• Mise en place d'un statut de protection réglementaire, en concertation avec les propriétaires et usagers (préconisations issues du programme LIFE).

MOYENS-PARTENARIATS

• SAGE, Schéma du Tourisme durable

• Outil de protection réglementaire envisageable : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

• Partenaires : propriétaires, usagers, Conseil Supérieur de la Pêche, Etat, Région, Départements, Professionnels du Tourisme…

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Réserves Naturelles de France (2001), *Guide de gestion pour la conservation de l'Apron du Rhône*

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— Conseil Supérieur de la Pêche –Brigade Départementale du Var, rue des Déportés 83170 Brignoles. Tél : 04 94 59 93 89. bd83@csp.environnement.gouv.fr

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie

Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

— DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél :04 42 66 66 00 http://www.paca.ecologie.gouv.fr

COURS DU MOYEN VERDON

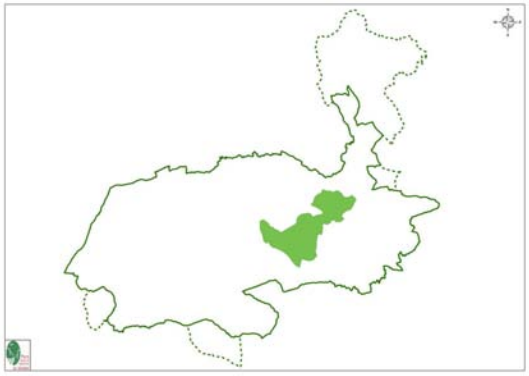
ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°6

DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE PROVENCE/VAR
COMMUNE(S) : Aiguines, Trigance, Moustiers-Sainte-Marie, La Palud sur Verdon, Rougon, Castellane
Entité territoriale : Massifs karstiques du Verdon /s.u. Grandes Gorges du Verdon

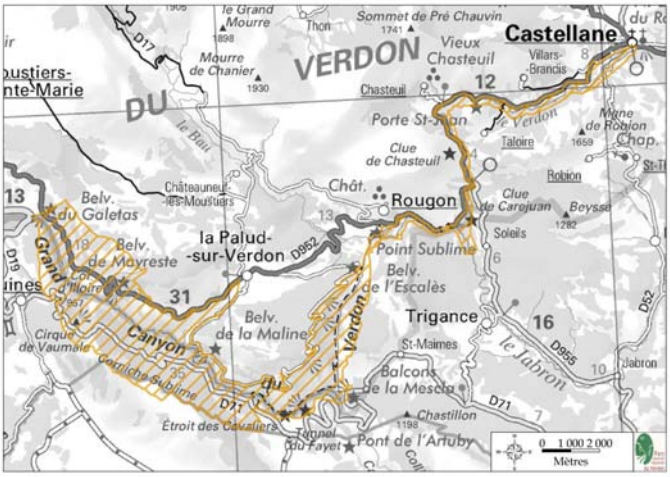
CARACTERISTIQUES DE LA ZONE

SUPERFICIE : 3883 ha
STATUT FONCIER : privé, communal
NATURE DU SITE : Forêts, landes, prairies, cours d'eau

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DELIMITATION



DESCRIPTION DE LA ZONE

Les Grandes Gorges du Verdon possèdent une notoriété mondiale à l'origine d'un afflux touristique très important en été. Entre son débouché aval au pont du Galetas et l'entrée dans les gorges au niveau de Rougon, le cours du Moyen Verdon s'insère dans le plus haut canyon d'Europe.

La présente zone n'est pas restreinte aux gorges à proprement parler et englobe la partie aval de Castellane, avant que le Verdon ne s'insinue dans l'étroit défilé des gorges. En effet, le lit du Verdon présente alors un lit caillouteux plus large qui permet le développement d'une ripisylve intéressante et d'espèces faunistiques absentes dans les gorges à proprement dites.


Maison Régionale de l'Eau

·Entomofaune très riche avec 5 espèces d'intérêt communautaire
·Espèces floristiques endémiques du Verdon ou subendémiques
·Hêtraie du Grand Margès remarquable de part sa biodiversité
·Présence de l'Apron, espèce d'intérêt communautaire
·Avifaune remarquable (Vautour fauve…)

INTERET ECOLOGIQUE

• **FLORE-VEGETATION**

• 15 habitats d'intérêt communautaire dont **4 prioritaires** au titre de la directive Habitats. La Hêtraie du Grand Margès est notamment remarquable par sa biodiversité.

• Stations à **Asplenium de Jahandiez** (*Asplenium jahandiezii*), **espèce d'intérêt communautaire, endémique des gorges du Verdon** et protégée au niveau national, ***Phyteuma villarsii*** (espèce endémique –protection nationale)**,** ***Saxifraga callosa*** **subsp.** ***callosa*** et ***Aquilegia bertoloniii*** (protection nationale)…

• **FAUNE**

- **Présence des 5 espèces de coléoptères relevant de l'Annexe II de la directive Habitats** : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Pique Prune (Osmoderma eremita) et le Taupin violet (*Limoniscus violaceus*) ;

- **Présence de 3 espèces de papillons relevant de l'Annexe II de la directive Habitats** : Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea telejus*), Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*), Echaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) et de 5 espèces relevant de l'Annexe IV de la directive Habitats et protégées au niveau national : Apollon (*Parnassius apollo*), Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*), Azuré du Serpollet (*Maculinea arion*), Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes*), Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*).

• **Avifaune remarquable**, comptant de nombreuses espèces nicheuses inscrites à l'Annexe I de la directive Oiseaux comme le Vautour fauve (*Gyps fulvus* –espèce réintroduite en 1999), l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Grand Duc d'Europe (*Bubo bubo*), le Tétras-lyre (*Tetrao tetrix*), Gélinotte des Bois (*Bonasia bonasia*), Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), le Monticole bleu (*Monticola solitarius*)…

Observation de plus en plus régulière du **Vautour Percnoptère** (*Neophron percnopterus*) et du **Vautour moine** (*Aegypius monachus*).

• Présence de **l'Apron**, espèce endémique du Bassin Rhône Méditerranée, relevant de **l'Annexe II de la directive Habitats**

• Faune vertébrée riche : chamois (*Rupicapra rupicapra*), au moins 16 espèces de chauves-souris.

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• ZNIEFF de type II n° 0436Z00
• pSIC FR 9301616
• Périmètre de l'Opération Grand Site
• Périmètre du SAGE
• Site classé des Gorges du Verdon
• Périmètre de la Réserve Géologique de Haute Provence
• Projet de Réserve Naturelle Régionale sur le site de Saint-Maurin

GESTION ET PROTECTION

EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

• Fermeture des milieux ouverts par les ligneux
• Forte pression touristique sur les milieux naturels
• Rejets polluants non maîtrisés
• Recul des espaces agricoles
• Nombreuses activités consommatrices d'espace

PRECONISATIONS

• Elaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 FR 9301616
• Mise en œuvre du SAGE, contrat de rivière
• Schéma des Activités de Pleine Nature
• Outils de protection réglementaire, contractuelle

MOYENS-PARTENARIATS

• Outils envisageables : contrats Natura 2000, Réserve biologique forestière, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, OGS, SAGE, Schéma des Activités de Pleine Nature, CAD, conventions de gestion…

• Partenariats : communes, propriétaires, agriculteurs, usagers, gestionnaires, professionnels du tourisme, PNRV, LPO, GCP, C.E.E.P., ONF, CRPF, CSP, ONCFS, DIREN, EDF, ADASEA, Chambres d'Agriculture, CERPAM, Conseil Régional, Départements, SIVU d'entretien des berges du Verdon…

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

• Fiche de présentation du pSIC FR 9301616

• CBNA 2001, *Inventaire et cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR 9301616,* DIREN PACA.

• C.E.E.P 2002, *Inventaires faunistiques sur les espaces alluviaux et les milieux rupestres du Moyen Verdon*, PNRV.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél :04 42 66 66 00 http://www.paca.environnement.gouv.fr

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

— Ligue pour la Protection des Oiseaux –Délégation PACA 5 Bd Saint-Machel 04120 Castellane. Té : 04 92 83 69 55/http://verdon.lpo.fr

MASSIF DU MOURRE DE CHANIER, PRAOUX MASSIF DU CHIRAN

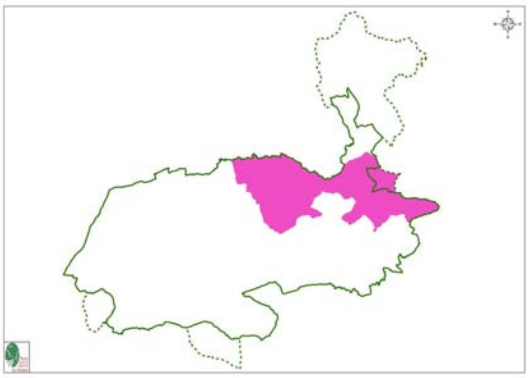
ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°9

DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE PROVENCE
COMMUNE(S) : Rougon, La Palud sur Verdon, Majastres, Blieux, Castellane
Entité territoriale : Préalpes /s.u. Montdenier-Castellane

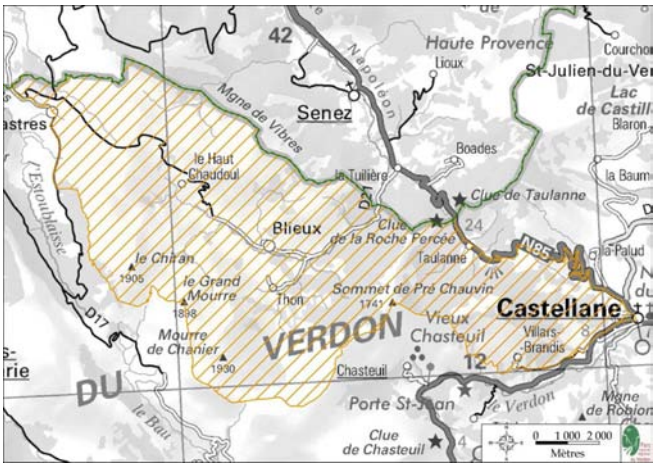
CARACTERISTIQUES DE LA ZONE

SUPERFICIE : 9265 ha
STATUT FONCIER : privé, communal
NATURE DU SITE : pelouses d'altitude

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



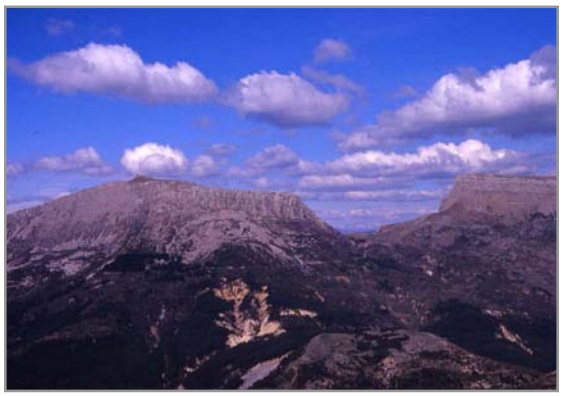
DELIMITATION



DESCRIPTION DE LA ZONE

Massif de Chanier : zone comprenant les pelouses, falaises, éboulis situés entre le Portail de Blieux et les crêtes Sud-Est du Mourre de Chanier et englobant le haut vallon de Praoux.

Massif du Chiran : comprenant les pelouses situées autour de l'Observatoire du Chiran.



D. CHAVY -2004 –Portail de Blieux

Zone très intéressante par la diversité des groupements de pelouses

Redécouverte en France au sein de cette zone de l'Armoise insipide (*Artemisia insipida*)

Population importante d'Apollon (*Parnassius appollo*), papillon protégé au niveau national

INTERET ECOLOGIQUE

• **FLORE-VEGETATION**

L'intérêt majeur de cette zone réside :

• d'une part en la présence de groupements végétaux relictuels de type subalpin et d'orophytes qui sont en position d'isolat biogéographique à la limite méridionale de leur aire de répartition

• d'autre part en la variété de pelouses méditerranéo-montagnardes permettant l'existence d'un cortège de taxons de type méditerranéen, méditerranéo-montagnard, et eurasiatique.

Nombreux Habitats remarquables (d'intérêt communautaire), dont :

• Pelouses à *Nardus stricta* (36.311) : formation d'affinité subalpine présente uniquement entre le Grand Mourre de Chanier et le Petit Mourre

• Pelouses acidiphiles orophiles des Alpes méridionales à Flouve odorante (36.311). Combes à neige à *Alopecurus alpinus* et *Ranunculus kuepferi* riches en espèces déalpines.

• Pelouses calcicoles sur lithosols à *Carex austro-alipina* (36.431)

• Pelouse calcicole orophile méso-xérophile des Alpes sur sols peu évolués à *Sesleria coerula* (Chiran) (36.432)

• Prairies de fauche de montagne

• Bas marais alcalins (54.2)

• Eboulis calcaires montagnards à éléments fins et grossiers (61. 231 & 61.3123)

• Falaises calcaires des Alpes ligures et des Apennins à Saxifrage à feuilles en languettes (62.13)

• Falaises calcaires subalpines à Buplèvre des rochers (62.151).

Intérêt floristique :

• Nombreuses espèces protégées : ***Aquilegia bertolonii*** **(espèce d'intérêt communautaire)**, *Dianthus subacaulis*, *Gagea villosa*, *Gentiana lutea*, *Paeonia officinalis*, *Saxifraga callosa* subsp. *callosa*. ; ainsi que *Tulipa sylvestris* subsp. *silvestris* et *Fritillaria tubiformis* (cueillette réglementée –en limite d'aire) présentes sur les pelouses sommitales.

• ***Artemisia insipida*** Villars., **espèce redécouverte en France** en juin 2001 (Chiran) par A. FERRANDO.

• **FAUNE**

• Présence d'une population de **Perdrix bartavelle** (*Alectoris graeca*) qui atteint ici ses limites les plus méridionales

• Population relictuelle de **Marmotte** (*Marmota marmota*)

• Population importante de ***Parnassius apollo*** (Annexe II et IV de la Directive habitats)

• Présence potentielle de la **Vipère d'Orsini** (*Vipera ursinii*), à rechercher.

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• ZNIEFF de type I n° 0437Z02
• ZNIEFF de type II n° 0437Z00
• pSIC Natura 2000 FR 9301540
• Périmètre de la Réserve Géologique de Haute-Provence.

GESTION ET PROTECTION

• Pâturage en estives (à partir de fin juin)
• Protocole de suivi de *Artemisia insipida* mis en place en 2001 par le Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance.

EVOLUTION ET MENACES

• Motos cross, quads qui empruntent les chemins pour se rendre au sein du massif et sillonnent les crêtes

• Risque d'érosion à terme des sentiers et dégradation du tapis végétal liés à une fréquentation pédestre en nette augmentation (notamment au printemps)

• Cueillette sauvage des espèces vernales remarquables.

PRECONISATIONS

• Prévoir une signalétique dissuasive rappelant l'interdiction de circulation des véhicules sur les pistes et chemins.

• Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 FR 9301540.

• Limiter le passage (fréquence) de manifestations sportives pédestres telles que marathons…

• Signalétique sensibilisant le public à la présence de chiens de protection au printemps sur les alpages et à la cueillette des espèces remarquables.

MOYENS-PARTENARIATS

• Outils : contrats Natura 2000, signalétique…

• Partenariats : éleveurs, groupements pastoraux, DDAF, ONF, CERPAM…

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

• FOUCAUT L. 2000, *Zones sensibles*, Habitats et espèces végétales.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie.
Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

RAVIN D'ANGOUIRE
PLATEAU DE VESNACLE

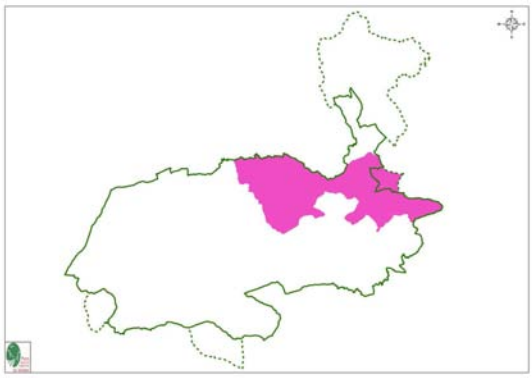
ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°7

DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE PROVENCE
COMMUNE(S) : Moustiers-Sainte-Marie
Entité territoriale : Préalpes /s.u. Montdenier-Castellane

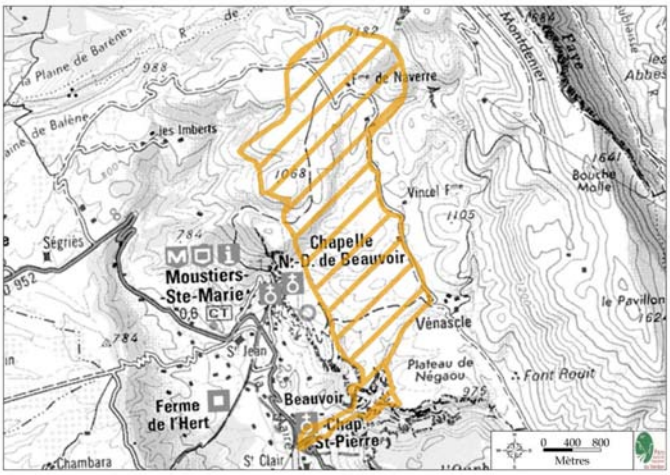
CARACTERISTIQUES DE LA ZONE

SUPERFICIE : 710 ha
STATUT FONCIER : privé, Etat
NATURE DU SITE : landes, pelouses, falaises, cours d'eau

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DELIMITATION



DESCRIPTION DE LA ZONE

Périmètre délimité au Sud-Est par le ravin d'Angouire et au Nord-Est par le Riou, englobant dans la partie Nord-Ouest la plaine de Brétès et dominant sur son flan Ouest la chapelle Notre-Dame.



Sources d'Angouire –PNRV

- **Habitat de tuf**
- **Stations à Genêt de Villars**
- **Avifaune très riche**

INTERET ECOLOGIQUE

• FLORE-VEGETATION

Le Ravin d'Angouire héberge un habitat d'intérêt communautaire (tuf) toujours très localisé qui occupe dans ce secteur une superficie remarquable (5000 m2).

Habitat remarquable :

• Sur le plateau : landes en coussinets à *Genista pulchella* subsp. *pulchella* et *G. pulchella* subsp. *villarsii* (31.7456 –habitat d'intérêt communautaire)

Espèces remarquables :

• *Genista pulchella* subsp. *pulchella* et *G. pulchella* subsp. *villarsii*.

• FAUNE

• Nidification de l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), de la Huppe fasciée (*Upupa epops*). Terrain de chasse de l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), du Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*).

• Présence de plusieurs colonies de Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

• AUTRES INTERETS

☐ pédagogique ■ historique, culturel
☐ géologique ☐ non précisé

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• pSIC Natura 2000 FR 9301616 (pour partie)
• Périmètre de la Réserve Géologique de Haute-Provence.

GESTION ET PROTECTION

• Pâturage ovin de printemps
• Pas de statut de protection

EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

• Non déterminé

PRECONISATIONS

• Suivi des stations de *Genista pulchella*.

• Veiller à limiter la fermeture des milieux par le buis sur le plateau

• Suivi des activités touristiques dans le ravin d'Angouire (canyonning), gestion de la fréquentation.

MOYENS-PARTENARIATS

• Outils : contrats Natura 2000, conventions…

• Partenariats : commune, éleveurs, C.E.E.P….

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

• FOUCAUT L. 2000, *Zones sensibles*, Habitats et espèces végétales.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie.
Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

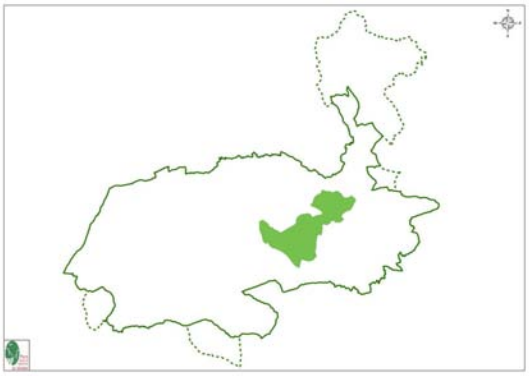
— DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél :04 42 66 66 00
http://www.paca.ecologie.gouv.fr

SITE D'INTERET ÉCOLOGIQUE MAJEUR N°7	**SITE DE SAINT-MAURIN** DEPARTEMENT : ALPES DE HAUTE-PROVENCE COMMUNE(S) : La Palud sur Verdon **Entité territoriale : Massifs karstiques du Verdon /s.u. Grandes Gorges du Verdon**

CARACTRISTIQUES DU SITE

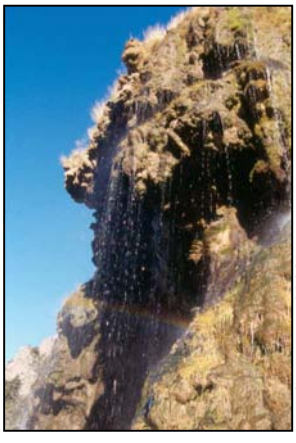
SUPERFICIE : environ 23 ha
STATUT FONCIER : EDF, ONF, commune de la Palud
NATURE DU SITE : Zone de tufs

ENTITE TERRITORIALE CONCERNEE



DESCRIPTION DU SITE

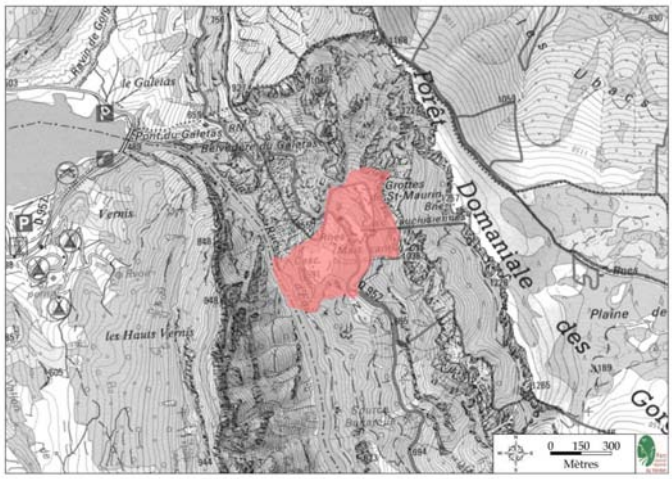
Exposé au Sud-Ouest au pied du plateau de Barbin, le site de Saint-Maurin domine la rive droite du Verdon. Etagé en versant, le site se caractérise par son étagement en terrasses modelées dans les dépôts de tuf. Le site abrite plusieurs exsurgences dont la plus importante et spectaculaire émerge directement en pied de falaise.



DC –PNRV 2003

Le site de Saint-Maurin, de part ses cascades tufeuses, ses milieux ouverts de prairies et pelouses, contraste avec la végétation alentours plus aride (formations à genêt cendré et à buis).

DELIMITATION



Site remarquables par ses habitats tufeux et le développement de la forêt de ravin, 2 habitats très rares dans le Verdon, prioritaire au titre de la directive Habitats

INTERET ECOLOGIQUE

- **FLORE ET VEGETATION**

• 10 habitats d'intérêt communautaire (directive CEE n°92-43)
• dont 3 habitats **prioritaires (**codes EUR 15 : 6110, 9180 et 7220)
• Belles formations de tufs et forêts de ravin
• 1 espèce protégée au niveau national (*Moehringia intermedia*)
• 1 espèce protégée au niveau régional (*Asplenium scolopendrium*)

- **FAUNE**

• Coléoptères : 4 nouvelles espèces identifiées pour le département des Alpes de Haute-Provence en 1996
• Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) nicheur sur le site (1 couple) ainsi que l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) –espèces Annexe I directive Oiseaux)
• Gîte de transit pour le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) –espèce Annexe I de la directive Habitats.
• Site de chasse potentiellement favorable pour l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le Grand Duc d'Europe (*Bubo bubo*)
• Site de nidification potentiellement favorable pour le Vautour fauve (*Gyps fulvus*).

STATUTS ET ZONAGES ACTUELS

• Site Natura 2000 FR 9301616 " Grandes Gorges du Verdon et Plateau de la Palud "
• ZNIEF de type II n°04 36 Z 00
• Site classé des Gorges du Verdon
• Périmètre de protection de la Réserve Géologique de Haute-Provence
• Périmètre de l'Opération Grand Site

GESTION ET PROTECTION

• Elaboration d'un plan de gestion en 2003
• Classement du site en Réserve Naturelle Régionale courant 2004 avec constitution d'un comité de gestion
• 1ères actions de gestion sous maîtrise d'ouvrage de la commune programmées pour fin 2004 (mise en œuvre du plan de gestion)
• Délégation de la gestion du site par les 3 propriétaires au Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence : convention prévue avant la fin 2004.

EVOLUTION ET SENSIBILITÉ

• Dégradation du site due à une fréquentation mal maîtrisée (érosion dans les tufs, camping sauvage, feux…)
• Fermeture progressive du site par les ligneux (dynamique végétale)

PRECONISATIONS

• Mise en œuvre et suivi du plan de gestion
• Mise en place d'un comité de gestion à la suite du comité de pilotage ayant permis l'élaboration du plan de gestion.

MOYENS-PARTENARIATS

• Comité de gestion
• Convention de gestion entre le C.E.E.P et les 3 propriétaires
• Réserve Naturelle Régionale
• Partenariats : Commune, ONF, EDF, Conseil Régional PACA, C.E.E.P., PNRV, CG 04, CPIE, Maison des Gorges, Comité Scientifique du Parc, ONCFS…

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

CHAVY (2004), *Plan de gestion du site de Saint-Maurin*, PNRV.

POUR EN SAVOIR PLUS

• ORGANISMES A CONSULTER :

— Commune de la Palud sur Verdon.
Tél : 04 92 77 38 02

— Parc naturel régional du Verdon –Domaine de Valx BP 14 04360 Moustiers-Sainte-Marie
Tél : 04 92 74 68 00. http://www.parcduverdon.fr

— Office National des Forêt. Maison Forestière de Chaudanne 04120 Castellane.
Tél : 04 92 89 07 07.

— EDF –GEH HP –Zone artisanale Les Bastides blanches 04220 Sainte-Tulle. Tél : 04 92 70 68 32

— Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence –890 chemin de bouenhoure 13090 Aix en Provence cedex 1. Tél : 04 42 23 95 60

— DIREN PACA –Le Tholonet BP 120 13603 Aix en Provence cedex 1. Tél : 04 42 66 66 00
http://www.paca.ecologie.gouv.fr

1.13 - Fiches descriptives des Espaces naturels sensibles des Alpes-de-Haute-Provence

CONSEIL GÉNÉRAL
ALPES DE HAUTE-PROVENCE

ATLAS DES ESPACES NATURELS SENSIBLES DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE



TOME 1

PRESENTATION

95. SITE POTENTIEL DE LA PRAIRIE DE ROUMOULES 9.7 ha

Oliveraies et murets en pierre sèches réhabilités par l'ONF et un syndicat oléicole sur un coteau présentant un aspect paysager fort par le point de vue sur le village, le plateau et les montagnes. L'ouverture au public est envisageable sur le site.

Localisation : le site est situé sur la commune de Roumoules, à l'est du village au-dessus des adrechs.

L'absence d'espèces rares entraîne **une valeur écologique faible.**

La **valeur paysagère** du site est **moyenne.**

La **capacité d'ouverture au public est forte,** car le site est facilement aménageable.

Le site est **faiblement sensible** car peu fragile.

Fiche détaillée page 291 du tome 2



96. SITE POTENTIEL DE RANCOUMAS 90.9 ha

Grande zone de forêt préservée des pressions touristiques des gorges et anciennes prairies à conserver. Le belvédère donnant sur l'Escalès est privé.

Localisation : sur la commune de Rougon (Parc naturel régional du Verdon), le site est en rive gauche du Verdon, à partir du Pont de Tusset.

La valeur écologique est moyenne.

Les **valeurs paysagères et patrimoniales sont fortes**.

La **capacité d'ouverture au public est moyenne** car le site est difficile d'accès.

Le site est **faiblement sensible** grâce à son isolement des flux touristiques.

Fiche détaillée page 294 du tome 2



89. SITE PRIORITAIRE DU POINT SUBLIME 44.6 ha

Plateau calcaire à végétation rase, très fréquenté pour son point de vue exceptionnel sur l'entrée des gorges du Verdon et le couloir Samson. Le site subit une forte dégradation en raison de l'absence d'équipements.

Localisation : sur la commune de Rougon (Parc naturel régional du Verdon), le site se trouve en bordure de la D952 en contrebas du village.

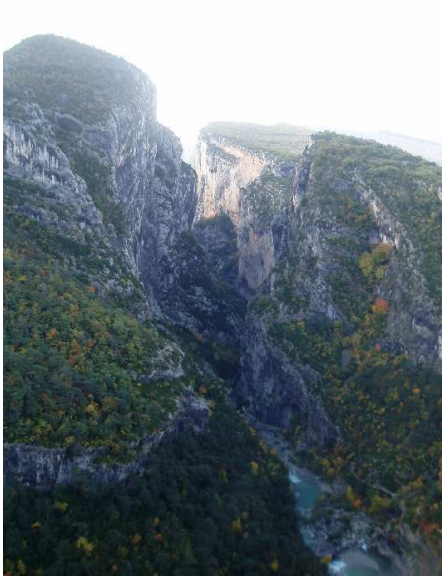
La valeur écologique est moyenne : absence de milieux remarquables mais proximité de l'aire de nourrissage des Vautours.

La valeur paysagère est forte car le site est classé et remarquable d'un point de vue paysager.

L'importante fréquentation motivée par l'intérêt paysager du site entraîne une **forte capacité d'ouverture au public**.

Le site est **très sensible** en raison de la fréquentation particulièrement importante et désordonnée.

Fiche détaillée page 273 du tome 2



90. SITE POTENTIEL DU PONT DU CHATELET 7,5 ha

Gorge sur l'Ubaye, pont et plateau classés à valeur paysagère importante, seul accès au hameau de Fouillouse.

Localisation : sur la commune de saint-Paul sur Ubaye, le site longe la D25 après Serenne.

La valeur écologique est moyenne.

Le pont du Châtelet donne une **valeur paysagère forte** au site.

La **capacité d'ouverture au public est forte** car le site est aménagé.

Le site est **faiblement sensible.**

Fiche détaillée page 276 du tome 2



71. SITE PRIORITAIRE DU MARAIS DE CHATEAU-GARNIER 63.9 ha

Marais et prairies humides abritant l'une des rares populations départementales du papillon azuré de la sanguisorbe. Ce site fait l'objet de conventions de gestion entre le CEEP et les propriétaires. Une réflexion est menée afin de restaurer un fonctionnement hydraulique fortement altéré par des travaux de drainage.

Localisation : sur la commune de Thorame-Basse, au bord de la D2.

La présence de l'Azurée de la Sanguisorbe entraîne **une forte valeur écologique.**

La valeur paysagère est moyenne.

La capacité d'ouverture au public est moyenne car le site est fragile.

Le site est fortement sensible car rare, fragile et à gérer.

Fiche détaillée page 219 du tome 2



72. SITE POTENTIEL DU MARAIS DE LA PALUD SUR VERDON 21.4 ha

Marais à proximité de la Palud sur Verdon et du camping intéressant car en charnière du climat méditérrannéen et montagnard. L'intèrêt pédagogique est important et le risque d'extension urbaine à maîtriser.

Localisation : sur la commune de La Palud sur Verdon (Parc naturel régional du Verdon), à l'est du village au niveau du camping.

La valeur écologique est faible.

Le site présente une **valeur paysagère moyenne** liée à sa rareté dans ce secteur.

La capacité d'ouverture au public est forte car le site est facilement ouvrable au public.

Le site est **moyennement sensible,** car relativement rare à cette altitude.

Fiche détaillée page 222 du tome 2



11. SITE POTENTIEL DU BELVEDERE DE MAYRESTE 2.7 ha

Belvédère très fréquenté sur la route de Moustiers à La Palud à forte valeur paysagère grâce à son point de vue sur les gorges.

Localisation : le long de la D952 en direction de Moustiers, sur la commune de La Palud sur Verdon (Parc naturel régional du Verdon).

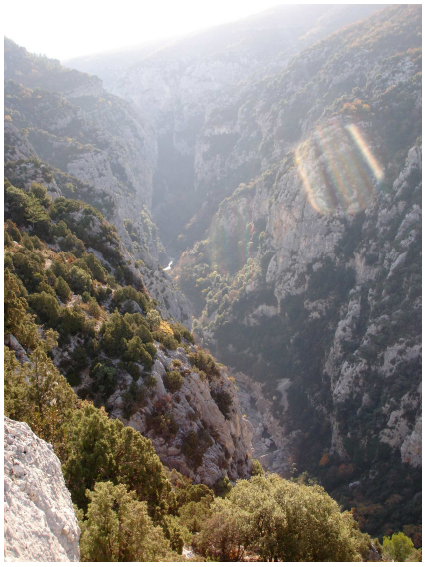
La valeur écologique est moyenne car les milieux ne sont pas exceptionnels.

La valeur paysagère est forte de part le point de vue exceptionnel

Une **forte capacité d'ouverture au public** est possible car le site est très fréquenté.

Le site est **moyennement sensible.**

Fiche détaillée page 39 du tome 2



12. SITE POTENTIEL DU BOIS DE L'UBAC 331 ha

Grande forêt de Hêtres non fréquentée représentative pour le département de ces peuplements. Présence du Sabot de Vénus.

Localisation : au bord de la D951 à l'ouest de Gigors, sur les communes de Faucon du Caire, Gigors et Turriers.

La valeur écologique est moyenne et principalement liée à la présence du Sabot de Vénus.

La forêt représentative entraîne **une valeur paysagère moyenne**.

Le site n'est actuellement pas fréquenté et isolé, le potentiel d'**ouverture au public est faible.**

Le site est **faiblement sensible** en raison de l'isolement de la forêt.

Fiche détaillée page 42 du tome 2



55. SITE PRIORITAIRE DES GUEGUES 3,7 ha

Pelouses calcaires pâturées avec un risque de fermeture par reforestation, présence d'une ancienne bergerie. Forte valeur paysagère de la D71 (Var).

Localisation : en contre-bas de la D23 au niveau de Collet Barris, sur la commune de La Palud sur Verdon (Parc naturel régional du Verdon).



La **valeur écologique est moyenne** car fonction du maintien de l'ouverture du site.

Le site présente une **forte valeur paysagère et patrimoniale.**

La capacité d'ouverture au public est moyenne car l'accès se fait par un sentier.

Le site est **moyennement sensible** en raison des risques de fermeture du milieu.

Fiche détaillée page 171 du tome 2

56. SITE POTENTIEL DE LA HETRAIE DE PONTIS 2,9 ha

Forêt de gros hêtres à division basale présentant une vue sur le lac de Serre-ponçon et de beaux éboulis rocheux. Fréquentation estivale du site.

Localisation : sur la commune de Pontis, la hêtraie se trouve en entrée de Pontis sur la D7 en venant du lac.



La **valeur écologique est faible** car il n'y a pas d'espèces intéressantes.

La valeur paysagère est forte car le port des hêtres est remarquable.

La capacité d'ouverture au public est moyenne car le site est fréquenté mais peu étendu.

Le site est **faiblement sensible** en raison de la bonne représentation des hêtraies dans le département.

Fiche détaillée page 174 du tome 2

35. SITE POTENTIEL DU COL DE L'OLIVIER 51 ha

Falaise et forêt de chêne vert. Plus haute répartition de l'olivier du Verdon. Site très fréquenté et non organisé sur la route de Moustiers à La Palud.

Localisation : sur la commune de La Palud sur Verdon, sur la D 952 en direction de Moustiers.

L'absence de milieux rares donne **une valeur écologique faible** au site.

La valeur paysagère est moyenne.

La **capacité d'ouverture au public est moyenne** car le site est peu aménagé.

Le site est **moyennement sensible** car peu riche.



Fiche détaillée page 111 du tome 2

36. SITE PRIORITAIRE DU COL DE VARS 274.8 ha

Col avec glacier rocheux menacé par des projets de carrière et par la fréquentation estivale importante. Présence de prairies de fauche à conserver par le maintien de pratiques agricoles adaptées.

Localisation : sur les communes de Saint Paul sur Ubaye, en limite des Hautes-Alpes sur la D902.

La présence des bas-marais entraîne **une forte valeur écologique.**

Les valeurs paysagères et patrimoniales sont fortes.

Le site est moyennement valorisable pour le public car très fréquenté sur la route des grandes alpes.

Des menaces d'aménagement entraînent **une forte sensibilité.**



Fiche détaillée page 114 du tome 2

29. SITE POTENTIEL DE LA CLUE DE BAYONS 462 ha

Clue à forte valeur écologique par la présence du Dracocéphale mais peu fréquenté de part son isolement.

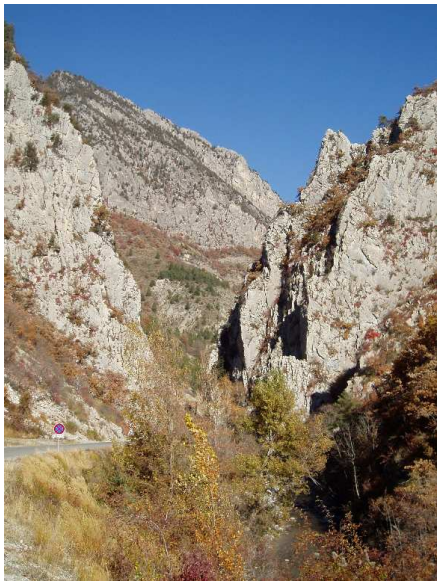
Localisation : sur les communes de Bayons et de Clamensane, le site se situe au bord de la D1.

La valeur écologique est forte, notamment par la présence du Drocéphale.

La beauté de la clue entraîne **une valeur paysagère forte.**

La **capacité d'ouverture au public est moyenne** car le site est difficilement accessible.

Le site est **moyennement sensible.**



Fiche détaillée page 93 du tome 2

30. SITE POTENTIEL DE LA CLUE DE CHASTEUIL 33.1 ha

Clue à forte valeur écologique et paysagère. Le long de la D952, la série du Jurassique est fossilifère et d'un grand intérêt pédagogique.

Localisation : sur la commune de Castellane (Parc naturel régional du Verdon), le site se trouve sur la D952 entre Castellane et Rougon.

La valeur écologique est moyenne car liée aux formations géologiques sans espèces végétales.

Le début des grandes gorges du Verdon entraîne **une valeur paysagère forte.**

La **capacité d'ouverture au public est moyenne** car le site est difficilement accessible.

Le site est **faiblement sensible** car non fréquenté.



Fiche détaillée page 96 du tome 2

15. SITE PRIORITAIRE DE CARAJUAN 17,6 ha

Une des plus belles ripisylve du Verdon avec un large lit majeur et des atterrissements. Le site est très fréquenté comme embarcadère et débarcadère pour les sports d'eau vive.

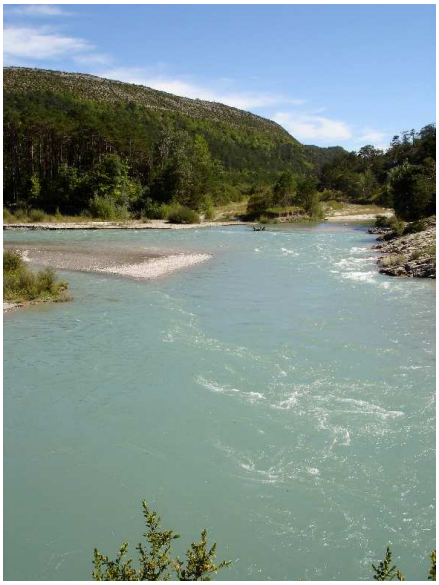
Localisation : sur la commune de Rougon (Parc naturel régional du Verdon), sur la D 952, au niveau du camping.

La valeur écologique est forte de part l'importance de la ripisylve.

La valeur paysagère est moyenne car non particulière.

Le site est actuellement fréquenté, la capacité d'**ouverture au public est forte.**

Le site est **moyennement sensible** en raison de son caractère inondé.



Fiche détaillée page 51 du tome 2

16. SITE POTENTIEL DU CARBONIFERE ET TRIAS DE SAINT-GENIEZ 14,9 ha

Site exceptionnel aux intérêts multiples. Un des très rares sites du département à gisement et mine du Carbonifère avec également une ancienne exploitation de gypse et d'albâtre. Cadre paysager remarquable.

Localisation : sur la commune de Saint-Geniez, le site est situé en bordure de la D3 à l'est de Saint Geniez.

La valeur géologique est forte par la présence de mines du carbonifère.

La valeur paysagère est moyenne en raison du patrimoine minier.

La **capacité d'ouverture au public** est **moyenne** car le site est fragile.

Le site est **moyennement sensible eu égard à la faible** fréquentation.



Fiche détaillée page 54 du tome 2

9. SITE POTENTIEL DE BASSE SERRE 13,8 ha

Zone de marnage ou d'expansion en période de hautes-eaux du Verdon intéressant vis à vis de la faune (batracien) et de la flore. Proximité de la zone du parcours sportif de St André.

Localisation : zone humide se trouvant au sud du parcours sportif de St André les Alpes (Parc naturel régional du Verdon), le long de la N202.

La valeur écologique est moyenne et à confirmer.

Le paysage peu marquant entraîne une **valeur paysagère faible**.

La proximité de Saint André entraîne **une capacité d'ouverture au public forte.**

Le site est **faiblement sensible** en raison de l'absence de fréquentation.



Fiche détaillée page 33 du tome 2

10. SITE POTENTIEL DE LA BASTIDE DU COUVENT 149 ha

Ancienne réserve volontaire composée de milieux variés : zones humides, forêts, prairies. Une construction se trouve au milieu du site.

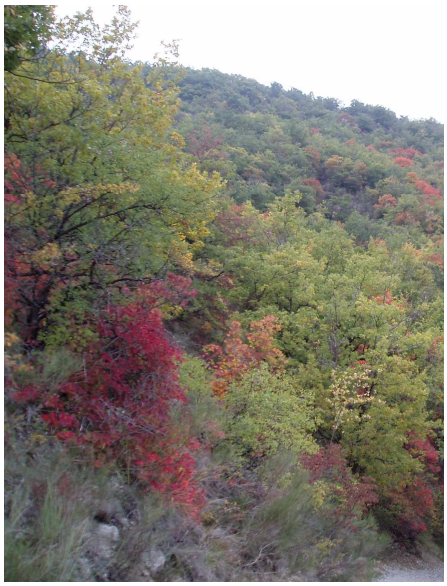
Localisation : situé sur la commune de Castellane (Parc naturel régional du Verdon), le site se trouve en retrait de la N85 en direction du col des Lèques.

La valeur écologique est moyenne car les milieux sont variés mais non exceptionnels.

La valeur paysagère est moyenne de part l'isolement du site.

Une **forte capacité d'ouverture au public** est possible pour la mise en valeur des milieux.

Le site est **moyennement sensible** en raison de la fragilité des zones humides.



Fiche détaillée page 36 du tome 2

13. SITE PRIORITAIRE DES CADIERES DE BRANDIS 229 ha

Formation géologique de falaise et de chaos rocheux fréquentée depuis Villars-Brandis. La richesse écologique est importante (présence potentielle de la vipère d'orsini).

Localisation : sur la commune de Castellane (Parc naturel régional du Verdon), le site se trouve en retrait de la N85 au niveau du col des Lèques.

La valeur écologique est forte car le milieu possède des espèces rares.

La valeur paysagère est forte aussi grâce à l'impact visuel du site.

Une **forte capacité d'ouverture au public** est possible car la fréquentation est déjà existante.

Le site est **moyennement sensible** en raison de la marche d'approche obligatoire.

Fiche détaillée page 45 du tome 2



14. SITE PRIORITAIRE DU CANYON D'ANGOUIRE 37,7 ha

Canyon fréquenté en saison touristique d'intérêt paysager par la présence de sources pétrifiantes et de bassines. Site à enjeux écologiques forts.

Localisation : sur la commune de Moustiers sainte Marie (Parc naturel régional du Verdon), le site se trouve en retrait de la D952.

La valeur écologique est forte par la présence de plantes rupicoles rares et des cascades de tufs.

La valeur paysagère est moyenne compte tenu de l'isolement du site.

Une **forte capacité d'ouverture au public** est possible mais à organiser pour l'activité canyon.

Le site est **fortement sensible** en raison de sa fragilité.

Fiche détaillée page 48 du tome 2



101. SITE POTENTIEL DU ROCHER DE DROMONT 33.6 ha

Chapelle, rocher et éboulis à grande valeur paysagère de part les falaises et le point de vue sur les Monges et la Durance. Au pied des falaises se côtoient terrains agricoles et garrigue.

Localisation : sur la commune de Saint Geniez, le site se trouve à l'est, sur la D3 à partir du parking de Chabert.

La valeur écologique est faible car le site ne présente pas de milieux rares.

La valeur paysagère est forte, notamment par le point de vue sur les Monges.

La **capacité d'ouverture au public est moyenne.**

Le site est **moyennement sensible** en raison de la fréquentation ponctuelle du site.



Fiche détaillée page 309 du tome 2

102. SITE PRIORITAIRE DES SOURCES DE SAINT-MAURIN 15 ha

Sources pétrifiantes ayant édifié d'imposants travertins. Le site subit une fréquentation anarchique provocant une dégradation du tuf. Il fait l'objet d'une convention de gestion entre le CEEP, la commune, l'ONF et EDF et d'un projet de classement en réserve naturelle régionale.

Localisation : sur la commune de La Palud sur Verdon (Parc naturel régional du Verdon) , le site borde la D952 entre Moustiers Sainte-Marie et La Palud sur Verdon.

Les sources pétrifiantes donnent une **forte valeur écologique au site.**

La **valeur paysagère est forte** sur la route des gorges du Verdon.

Le site est en partie aménagé pour l'accueil, sa **capacité d'ouverture au public est moyenne.**

Le site est **fortement sensible** car les formations de travertins sont très fragiles.



Fiche détaillée page 312 du tome 2

I.14 - Fiches descriptives des zones humides identifiées dans le cadre du SAGE du Verdon

<u>Lieu dit</u> : Taulanne



Sous-bassin versant :
Site n'appartenant pas au bassin versant du Verdon
(mais à celui de l'Asse)

Type de zone humide :
Prairies / boisements alluviaux / mare asséchée

Superficie : 1,43 ha

Zone humide « prioritaire »

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Valeurs hydrologiques : **autoépuration, régulation hydraulique, expansion des crues**
- Fonctions écologique : **mosaïque d'habitats** (prairies, roselière, boisements alluviaux) intéressante pour la faune (oiseaux, insectes, amphibiens, gibier etc.)
- Valeur socio-économique : **fauche, pâturage**

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- Diversité d'habitats et diversité floristique
- **Un habitat d'intérêt communautaire** : 38.2 Prairies à fourrages des plaines (6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude)
- Présence de 3 espèces floristiques inscrites au Livre Rouge des espèces menacées (niveau régional) : la Prêle des marais *(Equisetum palustre)*, la Mélampyre des champs *(Melampyrum arvense)*, et l'Orchis de Fuchs *(Dactylorhiza fuchsii)*

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- Fermeture du milieu dans certains secteurs
- Mare asséchée (arrivée d'eau coupée)
- Présence de déchets encombrants (carcasses de voitures notamment)

<u>Orientations d'actions</u> :
- Débroussaillage et maintien d'activités agricoles extensives pour conserver une diversité de milieux
- Remise en eau de la mare
- Nettoyage du site

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Taulanne

Autre nom : Ca17

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 1,43

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Valeurs hydrologiques (autoépuration, régulation hydraulique, expansion des crues)
- Fonctions écologique : mosaïque d'habitats (prairies, roselière, boisements alluviaux) intéressante pour la faune (oiseaux, insectes, amphibiens, gibier etc.)
- Valeur socio-économique : fauche, pâturage

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Diversité d'habitats et diversité floristique
- Présence de 3 espèces floristiques inscrites au Livre Rouge des espèces menacées (niveau régional) : la Prêle des marais (Equisetum palustre), la Mélampyre des champs (Melampyrum arvense), et l'Orchis de Fuchs (Dactylorhiza fuchsii)
- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : 38.2 Prairies à fourrages des plaines (6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Fermeture du milieu dans certains secteurs
- Mare asséchée (arrivée d'eau coupée)
- Présence de déchets encombrants (carcasses de voitures notamment)

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Rouvrir l'arrivée d'eau pour la mare : étant donnée qu'elle est déjà creusée, il serait écologiquement intéressant de la restaurer afin de créer un nouveau milieu
- Débroussailler la prairie (élimination des jeunes ligneux : saules et aubépines)
- Retirer les carcasses de voitures

ZONE HUMIDE "PRIORITAIRE"

Auteur de la fiche : CARONE Florence

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 21/06/2006

Lieu dit : Saint Maimes



Sous-bassin versant :
Jabron

Type de zone humide :
Prairies humides

Superficie : 10,02 ha

Zone humide prioritaire

Fonctions et valeurs majeures :
- Fonctions hydrologiques : autoépuration, régulation hydraulique
- Fonctions écologiques : habitats d'espèces hygrophiles
- Valeur socio-économique : pâturage
- Intérêt paysager

Intérêt patrimonial majeur :
- Présence **d'un habitat d'intérêt communautaire** : 38.2 Prairies à fourrage des plaines (6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude)
- Présence d'une **espèce floristique protégée au niveau national** : la Serratule à feuilles de lycope (*Serratula lycopifolia*) ; entre 100 et 1000 pieds (présence attestée par le Conservatoire Botanique National de Porquerolles)

Facteurs influençant la zone humide :
- **Pâturage** (ovins et caprins)

Orientations d'actions :
- Maintenir le pâturage, éviter la fermeture du milieu (action en cours en partenariat avec le Parc naturel régional du Verdon)

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Saint Maimes

Autre nom : Tr6

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 10,02

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : marais et landes humides de plaines et plateaux

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions hydrologiques : autoépuration, régulation hydraulique
- Fonctions écologiques : habitats d'espèces hygrophiles
- Valeur socio-économique : pâturage
- Intérêt paysager

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : 38.2 Prairies à fourrage des plaines (6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude)
- Présence d'une espèce floristique protégée au niveau national : la Serratule à feuilles de lycope (Serratula lycopifolia) ; entre 100 et 1000 pieds (présence attestée par le Conservatoire Botanique National de Porquerolles)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Pâturage (ovins et caprins)

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Maintenir le pâturage, éviter la fermeture du milieu (action en cours dans le cadre de la charte forestière de l'Artuby)

ZONE HUMIDE "PRIORITAIRE"

Auteur de la fiche : CARONE Florence

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 23/07/2007

<u>Lieu dit</u> : Château de Soleils



Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
Prairies humides / bas marais alcalin

Superficie : 1,46 ha

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Fonctions hydrologiques : **autoépuration, régulation hydraulique**
- Fonctions écologiques : **habitats** d'espèces hygrophiles

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- Pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux recensés à ce jour
- Diversité d'habitats

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- **Fermeture du milieu**

<u>Orientations d'actions</u> :
- Evaluer les activités agricoles existantes et leur efficacité ; si elles sont adaptées, maintenir des pratiques agricoles extensives, et limiter la fermeture du milieu

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Château de Soleils

Autre nom :

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 1,46

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions hydrologiques : autoépuration, régulation hydraulique
- Fonctions écologiques : habitats d'espèces hygrophiles
- Valeur socio-économique : pâturage

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : 54.2 - Bas marais alcalins (7230 - Tourbières basses alcalines)
- Présence de 2 espèces floristiques inscrites au Livre rouge des espèces menacées (niveau régional) : la Laîche millet (Carex panicea), le Séneçon doria (Senecio doria)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Fermeture du milieu dans certains secteurs

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Evaluer les activités agricoles existantes ; si elles sont adaptées, maintenir des pratiques agricoles extensives, et limiter la fermeture du milieu

Auteur de la fiche : CARONE Florence

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 26/07/2007

<u>Lieu dit</u> : Le Moulineau



Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
Prairies humides / bas marais alcalin

Superficie : 0,32 ha

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Fonctions hydrologiques : **autoépuration, régulation hydraulique**
- Fonctions écologiques : **habitats** d'espèces hygrophiles

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- **Présence d'un habitat d'intérêt communautaire** : 54.2 - Bas marais alcalins (7230 - Tourbières basses alcalines)
- Présence de **3 espèces floristiques inscrites au Livre rouge des espèces menacées** (niveau régional) : la Laîche millet (*Carex panicea*), le Séneçon doria (*Senecio doria*), et l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*)

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- **Fermeture du milieu**

<u>Orientations d'actions</u> :
- Limiter la fermeture du milieu

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Le Moulineau

Autre nom :

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 0,32

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions hydrologiques : autoépuration, régulation hydraulique
- Fonctions écologiques : habitats d'espèces hygrophiles

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire : 54.2 - Bas marais alcalins (7230 - Tourbières basses alcalines)
- Présence de 3 espèces floristiques inscrites au Livre rouge des espèces menacées (niveau régional) : la Laîche millet (Carex panicea), le Séneçon doria (Senecio doria), et l'Epipactis des marais (Epipactis palustris)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Fermeture du milieu

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Limiter la fermeture du milieu

Auteur de la fiche : CARONE Florence
Organisme : PNR du Verdon
Coordonnées : 04-92-74-68-00
Date d'établissement de la fiche : 26/07/2007

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Encastel

Autre nom : R3

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 0,23

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions écologiques (diversité floristique et faunistique), boisement caractéristique des milieux humides au milieu d'un grand ensemble forestier de pins

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux recensés à ce jour

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Prendre en compte ces boisements dans la gestion forestière

Auteur de la fiche : DEMASEURE Marie-Charlotte

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 12/06/2006

<u>Lieu dit</u> : Encastel



Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
Boisements marécageux

Superficie : 0,23 ha

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Fonctions écologiques (diversité floristique et faunistique), boisement caractéristique des milieux humides au milieu d'un grand ensemble forestier de pins

<u>- Intérêt patrimonial majeur</u> :
Pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux recensés à ce jour

<u>Orientations d'actions</u> :
- Intégration à la gestion forestière

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Source du Tusset

Autre nom : R5

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 0,12

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions hydrologiques (rôle épuratoire des roselières)
- Fonctions écologiques (diversité d'habitats forêt / roselière intéressante pour l'avifaune)

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux recensés à ce jour

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Fermeture du milieu

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Débroussaillement

Auteur de la fiche : DEMASEURE Marie-Charlotte

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 13/06/2006

<u>Lieu dit</u> : Source du Tusset



Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
Source / roselière

Superficie : 0,2 ha

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Valeurs hydrologiques : autoépuration
- Fonctions écologiques : diversité d'habitat, roselière intéressante pour les oiseaux

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- Pas d'espèces ou d'habitats patrimoniaux recensés à ce jour

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- Fermeture du milieu

<u>Orientations d'actions</u> :
- Débroussaillement

<u>Lieu dit</u> : La Bastide du Couvent (3 plans d'eau)





Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
2 mares et 1 étang

Superficie : 0,82 ha au total

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Fonctions écologiques : présence d'eau permanente, belle diversité d'habitats aquatiques (typhaie, cariçaie, eaux douces stagnantes et végétation aquatique flottante, jonchaie…)
- Fonctions paysagères
- Fonctions économiques : pompage pour irrigation

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- **Habitats aquatiques**, plusieurs points d'eau situés proximité les uns des autres, un étang de grande superficie
- Présence de **2 espèces floristiques inscrites au Livre Rouge des espèces menacées** (niveau régional) : la Laîche des marais *(Carex acutiformis)*, et la Prêle des marais *(Equisetum palustre)*

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- Plans d'eau relativement isolés
- Une des mares fait l'objet de pompage, l'autre semble asséchée
- Entretien de l'étang

<u>Orientations d'actions</u> :
Continuer à entretenir les plans d'eau

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : La Bastide du Couvent - etang

Autre nom : Ca11

Nom du grand ensemble : Mares de la Bastide du Couvent **Code :** 3

Superficie de la zone humide (ha) : 0,56

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides ponctuelles

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions écologiques : présence d'eau permanente, habitats aquatiques pour poissons, amphibiens, entomofaune ; connexion avec deux autres mares situées à proximité; grande roselière intéressante pour l'avifaune
- Fonctions paysagères
- Valeurs ludiques (pêche ?)

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Grande superficie, habitats
- Présence d'une espèce floristique inscrite au Livre rouge des espèces menacées (niveau régional) : la Prêle des marais (Equisetum palustre)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Site relativement isolé, difficile d'accès
- Pas de menaces particulières
- Entretien

ORIENTATIONS D'ACTIONS

Auteur de la fiche : CARONE Florence

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 21/06/2006

Stucture de gestion	Adresse	Téléphone	Personne ressource
	Cannes		Congrégation des Sisterciens

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : La Bastide du Couvent - mare 1

Autre nom : Ca10

Nom du grand ensemble : Mares de la Bastide du Couvent **Code :** 3

Superficie de la zone humide (ha) : 0,21

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides ponctuelles

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions écologiques : présence d'eau permanente, belle diversité d'habitats aquatiques (typhaie, cariçaie, eaux douces stagnantes et végétation aquatique flottante, jonchaie…) , connexion possible avec deux autres mares à proximité immédiate du site (quelques centaines de mètres) dont un grand étang
- Fonctions paysagères
- Fonctions économiques : pompage pour irrigation

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Richesse faunistique : présence d'amphibiens (présence de tétards), entomofaune (nombreux odonates…)
- Présence d'une espèce floristique inscrite au Livre rouge des espèces menacées (niveau régional) : la Laîche des marais (Carex acutiformis)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Pompage et risque d'assèchement à long terme

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Limiter le pompage dans la mare

Auteur de la fiche : CARONE Florence
Organisme : PNR du Verdon
Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 21/06/2006

Stucture de gestion	Adresse	Téléphone	Personne ressource
	Cannes		Congrégation des Sisterciens

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : La Bastide du Couvent - mare2

Autre nom : Ca12

Nom du grand ensemble : Mares de la Bastide du Couvent **Code :** 3

Superficie de la zone humide (ha) : 0,05

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides ponctuelles

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Fonctions hydrologiques : autoépuration
- Mare moins intéressante que les deux autres plans d'eau de la Bastide du Couvent: petite superficie, assèchement, moins de diversité au niveau des habitats
- Connexions toutefois avec les deux autres sites

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Habitat potentiellement intéressant pour amphibiens, odonates

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Assèchement

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Remise en eau ?

Auteur de la fiche : CARONE Florence
Organisme : PNR du Verdon
Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 21/06/2006

Stucture de gestion	Adresse	Téléphone	Personne ressource
	Cannes		Congrégation des Sisterciens

<u>Lieu dit</u> : Saint Maurin



Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
Source pétrifiante

Superficie : 6,60 ha

Zone humide « prioritaire »

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
Valeurs multiples :
- **écologiques** (habitats, faune, flore, géologie)
- **paysagères**
- **historiques et culturelles**
- **pédagogiques**

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- **3 habitats d'intérêt communautaire** (Natura 2000):
6420 – Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes
7220 – Sources pétrifiantes avec formation de travertins (habitat prioritaire)
9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du « Tilio acerion » (habitat prioritaire)
- **1 espèce floristique endémique protégée au niveau national** : la Moehringie du Verdon ou Sabline du Verdon *(Moehringia intermdia)*

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- Fermeture du milieu dans certains secteurs
- Fréquentation

<u>Orientations d'actions</u> :
Le site de Saint Maurin fait l'objet d'un **plan de gestion** dont les objectifs sont les suivants:
- lutter contre la dégradation du site due à une fréquentation anarchique et trop forte sur certains milieux
- informer et sensibiliser le public à la préservation du site, valoriser le site sur le plan pédagogique
- maintenir, voir augmenter la diversité biologique sur le site,
- préserver le patrimoine ethno-historique
- évaluer les actions mises en œuvre
- améliorer les connaissances sur le site.

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Saint Maurin

Autre nom : LP

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 6,6

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

Intérêt floristique et phytosociologique, faunistique, historique et culturel, paysager, géologique, et pédagogique

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Présence de 3 habitats d'intérêt communautaire :
6420 – Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes
7220 – Sources pétrifiantes avec formation de travertins (habitat prioritaire)
9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du « Tilio acerion » (habitat prioritaire)
- 1 espèce floristique endémique protégée au niveau national : la Moehringie du Verdon ou Sabline du Verdon (Moehringia intermdia)

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Fermeture du milieu dans certains secteurs
- Fréquentation

ORIENTATIONS D'ACTIONS

Le site de Saint Maurin fait l'objet d'un plan de gestion dont les objectifs sont les suivants :
- lutter contre la dégradation du site due à une fréquentation anarchique et trop forte sur certains milieux
- informer et sensibiliser le public à la préservation du site, valoriser le site sur le plan pédagogique
- maintenir, voir augmenter la diversité biologique sur le site,
- préserver le patrimoine ethno-historique
- évaluer les actions mises en œuvre
- améliorer les connaissances sur le site.

ZONE HUMIDE "PRIORITAIRE"

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Auteur de la fiche : CARONE Florence
Organisme : PNR du Verdon
Coordonnées : 04-92-74-68-00
Date d'établissement de la fiche : 24/07/2006

<u>Lieu dit</u> : Marais de la Palud



Sous-bassin versant :
Verdon

Type de zone humide :
Prairie / Roselière /
Boisements alluviaux

Superficie : 21,34 ha

<u>Fonctions et valeurs majeures</u> :
- Valeurs hydrologiques : **autoépuration, régulation hydraulique**
- Fonctions écologique : **mosaïque d'habitats** (prairies, roselières, boisements) intéressante pour la faune (oiseaux, insectes, amphibiens, gibier etc.)
- **Valeur paysagère**
- **Intérêt pédagogique**

<u>Intérêt patrimonial majeur</u> :
- **Un habitat d'intérêt communautaire** : 38.2 Prairies à fourrage des plaines (6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude)
- **Diversité d'habitats**, milieux propice à la faune

<u>Facteurs influençant la zone humide</u> :
- **Drainage**
- **Fermeture du milieu** par les saules

<u>Orientations d'actions</u> :
- Suivi hydrogéologique du site et lutte contre la colonisation par les ligneux
- Valorisation pédagogique

FICHE DE SYNTHESE DE LA ZONE HUMIDE

Nom de la zone humide : Marais de La Palud

Autre nom : LP 7

Nom du grand ensemble :

Superficie de la zone humide (ha) : 21,34

Longueur d'une zone humide bordant un cours d'eau (km) :

Typologie SDAGE : zones humides de bas-fond en tête de bassin versant

EVALUATION GENERALE DU SITE

FONCTIONS ET VALEURS MAJEURES (hydrologiques, biologiques, socio-économiques...

- Valeurs hydrologiques : autoépuration, régulation hydraulique
- Fonctions écologique : mosaïque d'habitats (prairies, roselières, boisements) intéressante pour la faune (oiseaux, insectes, amphibiens, gibier etc.)
- Valeur paysagère
- Intérêt pédagogique

INTERET PATRIMONIAL MAJEUR (faune, flore, habitats...)

- Un habitat d'intérêt communautaire : 38.2 Prairies à fourrage des plaines (6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude)
- Diversité d'habitats, milieux propice à la faune

BILAN DES MENACES ET DES FACTEURS INFLUENCANT LA ZONE HUMIDE

- Drainage
- Fermeture du milieu par les saules

ORIENTATIONS D'ACTIONS

- Suivi hydrogéologique du site et lutte contre la colonisation par les ligneux
- Valorisation pédagogique

Auteur de la fiche : DEMASEURE Marie-Charlotte

Organisme : PNR du Verdon

Coordonnées : 04-92-74-68-00

Date d'établissement de la fiche : 09/06/2006