

Offre de Stage

Etude du potentiel de réactivation des réservoirs sédimentaires du haut-Verdon

Contexte du stage

Pour ce stage, vous intégrerez l'EPAGE Verdon, émanation du Syndicat mixte Parc naturel régional du Verdon couvrant l'ensemble du bassin versant pour les compétences de gestion du grand cycle de l'eau (SAGE Verdon) et de la GEMAPI. Le terrain d'étude se situe sur des communes non-adhérentes au Parc du Verdon.

Sur le secteur du haut Verdon, en amont de la retenue de Castillon, secteur du bassin ayant conservé un régime naturel, on observe des fluctuations importantes de débit et de transport solide. Un plan de gestion sédimentaire a été réalisé en 2016, afin d'établir un diagnostic et des propositions de gestion, en lien avec les fréquentes demandes d'intervention des communes (sentiment que le Verdon s'exhausse, qu'il faut curer). Pour l'instant le stock alluvial reste conséquent du fait de l'importance du stock hérité mais essentiellement concentré dans les zones de tressage (86 %). En dehors de ces secteurs l'incision est déjà présente par endroits et sur un linéaire conséquent, traduisant ainsi ce déficit sédimentaire. Trois tressages sont présents mais certainement en début de métamorphose, entament ou déconnectant alors une grande partie du stock alluvial.

Or, le plan de gestion sédimentaire a permis de démontrer qu'il existe un certain nombre de réservoirs sédimentaires sur les versants qui ne contribuent plus à la rivière par déconnexion naturelle (enrésinement) ou anthropique (digue, route...).

La première fiche action de ce plan de gestion intitulée « *Étude et travaux pour activer des réservoirs sédimentaires* » prévoit de réaliser au préalable une analyse fine de chacun des sites pré-identifiés, afin de préciser certains éléments manquants (volume injectable, nature des matériaux, accessibilités et possibilités d'exploitation forestière, enjeux susceptibles d'être impactés...), de retenir les réservoirs sédimentaires les plus favorables au couplage versant-lit, et de construire un plan décennal de soutien de la fourniture sédimentaire.

Mission

Le (la) stagiaire aura pour mission de mettre en œuvre la première fiche action du Plan de gestion sédimentaire.

Description

Il s'agit dans un premier temps d'analyser la faisabilité de l'opération puis dans un second temps de construire une stratégie d'injection. Un effort de synthèse et de vulgarisation devra être porté sur le rendu de l'étude.

La **validation de la faisabilité** passe, pour chacun des neuf sites pré-ciblés, par l'analyse fine de la granulométrie, du volume injectable, des possibilités techniques d'exploitation (sécurité), de la géologie locale et notamment la lithologie, de l'hypsométrie des versants et de la couverture végétale présente. Une part importante de la mission consistera aussi à vérifier le bénéfice attendu sur la rivière en aval du réservoir. Seuls les réservoirs contribuant aux secteurs en métamorphose ou en incision seront retenus. L'enjeu étant de ne pas « sur-charger » des secteurs de rivière en équilibre dynamique voir en exhaussement (risque inondation).

À l'issue de l'analyse, chacun des réservoirs sédimentaires sera donc caractérisé au regard des possibilités effectives de recharge et de la qualité des matériaux. Les coûts devront être également mis en avant. On validera ainsi les réservoirs sédimentaires les plus favorables aux opérations de couplage sédimentaire latéral.

Un temps d'analyse supplémentaire sera porté sur l'**évaluation des risques liés aux versants** et à la réactivation des processus (ruissellement, érosion, torrentiel, mouvement de terrain...).

La **stratégie d'injection** doit permettre de programmer les travaux et suivis à mettre en œuvre sur le long terme : type de recharge, méthodologie à appliquer, hiérarchisation dans le temps et dans l'espace, critères de déclenchement en fonction de l'évolution effective de l'incision du lit,

Compétences, connaissances et aptitudes

Stage de fin d'étude Master 2 ou ingénieur bac+5 en **géomorphologie**, des connaissances en foresterie serait un plus, tout comme une sensibilité aux contextes de piémont et de moyenne montagne.

Savoirs :

- Savoirs fondamentaux : géomorphologie (processus d'érosions des versants, phénomènes torrentiels, couplage versant/lit...), hydromorphologie (dynamique sédimentaire des rivières en tresses, recharge sédimentaire...), géologie (stratigraphie)
- Savoirs annexes : foresterie, écologie des milieux forestiers et montagnards, géotechnie, risques naturels (mouvements de terrain, inondation)

Savoir-faire :

- Granulométrie, lithologie et calcul de volumes
- Caractérisation des couvertures végétales
- Cartographie et traitements SIG (QGIS)
- Rédaction de rapports et fiches de synthèses formalisées

Savoir-être :

- Rigueur méthodologique, organisation et autonomie
- Goût pour le travail de terrain
- Force de propositions
- Qualités relationnelles, travail en équipe et avec des partenaires techniques et institutionnels
- Capacité rédactionnelle
- Esprit de synthèse
- Curiosité

Conditions :



Durée : 6 mois à partir de mars 2022



Stage basé à Saint-André-les-Alpes, siège de l'équipe rivière (le siège du syndicat mixte se situant à Moustiers-Sainte-Marie). En cas d'évolution de la pandémie, le recours au télétravail temporaire pourra être envisagé depuis le domicile du stagiaire sur le territoire et nécessitera une bonne connexion Internet.



Permis B et véhicule personnel indispensables (remboursement des frais de déplacement dans la limite des financements alloués), véhicule de service partagé utilisé prioritairement par le technicien rivière



Activité amenant à des déplacements sur l'ensemble du bassin versant et plus particulièrement sur le haut Verdon (Allos, Colmars, Villars-Colmars, Beauvezer, Thorame-Haute, La Mure-Argens)



Travail sur le terrain, bonne condition physique requise



Travail sur écran, utilisation quotidienne de l'outil informatique (ordinateur mis à disposition)

Facilités informatiques : OUI (poste attribué)



Stage indemnisé



40h hebdomadaires et RTT. Activité normalement exercée en journée mais exceptionnellement en soirée ou week-end

Dépôt des candidatures

Maitre de stage :

Baptiste Roulet, chargé de projet pour la restauration hydromorphologique - 04 92 74 68 00

Merci d'adresser votre candidature (lettre de motivation + CV + copie des diplômes) avant le **31 janvier 2022** à :

Monsieur le Président du Syndicat Mixte de gestion du
Parc naturel régional du Verdon
A l'attention de Baptiste ROULET
Domaine de Valx
04 360 MOUSTIERS SAINTE MARIE

Par courrier ou par mail à broulet@parcduverdon.fr