

Estimation des volumes des alluvions stockés dans la plaine alluviale du Cher

Ce sujet de stage est proposé dans le cadre du programme de recherche « Réajustements morpho-sédimentaires du Cher aux contraintes anthropiques actuelles et passées - Résilience et perspectives de restauration ».

Problématique

Affluent de rive gauche de la Loire, le Cher est un cours d'eau méandriforme de faible énergie dont les conditions morphologiques sont dégradées en raison d'une part, d'une incision marquée du lit survenue au cours des dernières décennies suite aux extractions inconsidérées de matériaux pratiquées dans le lit mineur, et d'autre part, de la densité des aménagements (protections de berges en particulier) interdisant ou limitant les possibilités de mobilité latérale de la rivière. Ces deux derniers facteurs sont possiblement à l'origine de l'état écologique médiocre ou moyen de la rivière sur une majeure partie de son cours moyen, alors même que la Directive Cadre sur l'Eau impose que soit atteint à l'horizon 2021 le bon état écologique sur les cours d'eau des pays membres de l'Union Européenne.

Si la suppression des protections de berge devrait permettre à la rivière de recouvrer une dynamique latérale active, on ignore cependant quels volumes de sédiments grossiers (sables et graviers) pourraient être réinjectés sur le long terme par érosion latérale. L'objectif de ce stage est de synthétiser l'état des connaissances actuelles sur les volumes de sédiments fins et grossiers stockés dans la plaine alluviale du Cher moyen. Une telle estimation permettrait de mieux définir les objectifs de restauration de la rivière ainsi que de prioriser les secteurs possibles de restauration.

Sites d'études

Cher moyen de Montluçon à Vierzon.

Méthodologie

Les données provenant de la Banque de données du Sous-Sol (BRGM), d'archives diverses (CEREMA, DREAL, ...) et de relevés de terrain seront synthétisées et spatialisées au sein d'un SIG. La base de données ainsi constituée contiendra notamment les informations suivantes : description du log stratigraphique, altitude de surface, géologie du substratum, altitude de la ligne d'eau d'étiage de la rivière au droit du log, distance du log au lit mineur. Sur les zones disposant d'une densité suffisante, une interpolation sera réalisée afin de proposer une estimation des volumes de sédiments grossiers stockés dans la plaine alluviale.

Références bibliographiques

Dépret T., Gautier E., Hooke J., Grancher D., Virmoux C., Brunstein D., 2015. Hydrological controls on the morphogenesis of low-energy meanders (Cher River, France). *Journal of Hydrology* 531, 877-891.

Dépret T., Gautier E., Hooke J., Grancher D., Virmoux C., Brunstein D., 2017. Causes of planform stability of a low-energy meandering gravel-bed river (Cher River, France). *Geomorphology* 285, 58-81.

Détails

- Rémunération : 577.5 euros / mois.
- Durée : 6 mois (à compter du 01/01/2019 ou du 01/02/2019).
- Frais de terrain pris en charge.
- Permis B recommandé.
- Lieu du stage : Laboratoire de Géographie Physique, UMR 8591, Meudon
- Encadrement : Emmanuèle Gautier (Université Paris 1), Thomas Dépret (CNRS).
- Profils : licence 3, master 1 Géographie, Sciences de la terre ou de l'Environnement.