

SUJET MASTER 2 :
Restitution de l'interface substrat- alluvions et de l'épaisseur des alluvions de la plaine alluviale de l'Oise dans la zone de l'anticlinal de Bray

Contexte :

Les alluvions des fonds de vallées de la Seine constituent à la fois des archives précieuses de l'évolution quaternaire du Bassin parisien et une ressource géologique : elles sont en effet largement aménagées pour la navigation et la construction, et exploitées pour l'eau ou les granulats. Si de nombreuses études hydrogéologiques ou géotechniques font références aux alluvions, il n'existe pas de cartographie de la profondeur de ces alluvions. Ce manque de connaissance est un frein à la fois pour la bonne gestion des plaines alluviales et pour la compréhension de l'adaptation des rivières aux changements climatiques, par exemple lors de la montée ou l'abaissement du niveau de la mer. Dans le Bassin parisien, de nombreux sondages ont été forés et sont accessibles, constituant une base de données sous-exploitée.

Dans la **vallée de l'Oise** au nord de Paris, les observations sur quelques sondages suggèrent **des hétérogénéités de l'épaisseur** des alluvions dont l'origine pourrait être lithologique (le substrat géologique varie de la craie du Mésozoïque aux séries calcaires à clastiques du Cénozoïque) et/ou tectonique, en lien avec le décalage de séries crayeuses associées avec l'anticlinal de Bray.

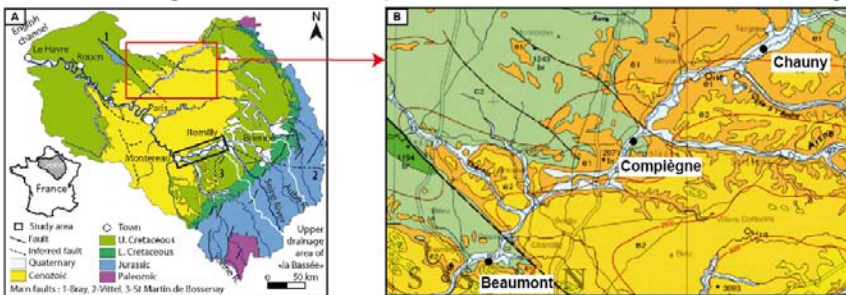


Figure 1 : (A) Carte de localisation (Deleplancque et al., 2018). (B) Zone d'étude dans l'Oise.

Descriptif du stage :

L'objectif du stage est de **contraindre la géométrie de la vallée incisée quaternaire de l'Oise et des dépôts de plaine alluviale sus-jacents**. Il s'agit d'effectuer une **synthèse des données de forages** (principalement BSS) complétée par de la **reconnaissance de terrain** (couplée à de la prospection géophysique), une **étude SIG** et des **sondages carottés**. La géométrie du substrat sera restituée par méthode **géostatistique (co-krigeage)**, permettant d'estimer les incertitudes. Les impacts de la lithologie, la déformation (anticlinal de Bray) ou des formes d'érosion transitoires le long des cours d'eau sur le volume des alluvions seront discutés à l'issue de ce stage.

Ce stage s'inscrit dans le cadre du nouveau référentiel géologique de la France (RGF) porté par le BRGM. Les données numériques produites seront valorisées dans afin d'améliorer la connaissance géologique en 3D de la France.

Profil de l'étudiant(e) recherché(e) :

- Formation en sédimentologie et géomorphologie
- Connaissances en logiciel SIG en cartographie géologique et en modélisation
- Goût pour le travail de terrain et le croisement des techniques (synthèse de documents, géophysique, description de sondages).

Informations pratiques:

- Laboratoire d'accueil : Centre de Géosciences, 35 rue Saint-Honoré Fontainebleau (accès depuis Paris Gare de Lyon, possibilité d'hébergement à la cité universitaire)
- Gratification : 550 €/mois pendant 6 mois (janvier-juin 2020)
- Contact : Jean-Louis Grimaud (jean-louis.grimaud@mines-paristech.fr)