

Appel à candidature. Post-doctorat
Poste à pourvoir à partir du 1er ou du 15 Juillet 2020 pour une durée de 12 mois

« Les terrasses et méandres de la basse vallée de Seine : analyse morphométrique, sédimentologique et géochronologique »

Contexte

Dans le cadre d'une convention signée entre le MESRI et l'Université de Rouen-Normandie, l'équipe IDEES-Rouen (UMR 6266) propose une étude pluridisciplinaire sur la vallée de la Seine. Dans ce contexte, IDEES-Rouen recrute un.e post-doctorant.e pour une durée de 11 mois afin de réaliser une étude transversale des terrasses alluviales quaternaires de la basse vallée de la Seine, associant 1) l'analyse morphométrique, 2) la reconnaissance et la cartographie des unités alluviales, 3) la caractérisation sédimentologique des dépôts alluviaux, et 4) la datation des héritages de la paléo-Seine. Le.la post-doctorant.e s'appuiera sur les travaux et dirigés par C. Nehme et menés par l'équipe IDEES-Rouen¹ sur le karst de la craie et son développement en relation avec l'incision de la Seine.

Le climat et la nature du substratum (pente, lithologie, structure) jouent un rôle majeur dans l'évolution du système fluvial de la paléo-Seine^{2,3}. En basse vallée de Seine, les dépôts alluvionnaires plio-quaternaires sont contrôlés par les alternances de phases glaciaires et interglaciaires (forçage climato-eustatique). De plus, la géométrie et l'orientation des incisions de la paléo-Seine et de ses affluents sont contrôlées principalement par la nature lithologique, par la fracturation, par la morphologie du toit du substratum géologique (pentes et cuesta) et surtout par les plissements à grand rayon de courbure (forçage tectonique, surrection lente au rythme de 0,07 à 0,1 mm/a à l'échelle du Pléistocène moyen) qui dominent le bassin versant et la baie de Seine. Les premières évidences continentales de la présence de la vallée de la Seine sont représentées par les Sables de Lozère, dates du Pliocène supérieur- Pléistocène inférieur. En revanche, en baie de Seine, l'âge des terrasses conservées de la paléo-Seine est inférieur à 800 000 ans et aucun témoin plus ancien ne semble archivé. A l'échelle du Pléistocène moyen, la paléo-Seine a enregistré l'étagement d'au moins trois terrasses alluviales, dans la baie de Seine¹. La comparaison de ces terrasses avec les terrasses de la vallée de la basse Seine a permis de proposer une première chronologie des étapes dans l'évolution de la paléo-Seine. Chacune de ces terrasses de la paléo-Seine serait caractérisée par au moins un cycle glaciaire-interglaciaire. Toutefois, pour la basse vallée de Seine, la chronologie détaillée et fine ainsi que la reconstitution de l'évolution spatio-temporelle de la paléo-Seine plio-quaternaire, ne sont pas clairement établies. Les synthèses chronologiques du Quaternaire normand^{4,5} montrent que les formations alluviales et les terrasses associées n'ont jusqu'alors fait l'objet que de très rares datations directes. Pourtant, les méthodes radiométriques (OSL et ESR) sont de plus en plus couramment employées pour dater les formations alluviales quaternaires.

La personne recrutée aura plusieurs objectifs spécifiques :

1) État de l'art : revue de la bibliographie.

Le.la post-doctorant.e partira des synthèses stratigraphiques classiques et des publications plus récentes ainsi que des cartes géologiques (ex. BRGM) qui en sont partiellement issues.

2) Analyse morphométrique du relief et réalisation d'une cartographie des terrasses alluviales de la basse vallée de Seine.

L'état de l'art débouchera sur une synthèse des connaissances chronostratigraphiques associée à une cartographie des unités alluviales identifiées intégrées dans un SIG. Le.la post-doctorant.e

mettra en place une analyse morphométrique avec une caractérisation géométrique et spatiale des formes héritées fluviales (emboîtement/étagement des terrasses, paléo-méandres).

3) *Reconnaissance des unités alluviales à partir du terrain (jusqu'à l'embouchure de la Seine) et identification des formations pouvant être datées.*

En partant de l'état de l'art, le/la post-doctorant.e réalisera de nouvelles reconnaissances de terrain. Il/elle bénéficiera de l'appui de l'équipe IDEES-Rouen et des collaborations déjà établies avec le SRA, INRAP ou l'ONF. Il s'agira alors d'identifier les formations accessibles (coupes « naturelles », carrières) pouvant être datées à l'aide des méthodes radiométriques adaptées (OSL, ESR). Ceci permettra de préciser le cadre chronologique de mise en place des formes héritées et des dépôts investigués.

4) *Caractérisation sédimentologique des dépôts alluviaux datés*

Les investigations terrain seront éventuellement complétées par des analyses de laboratoire permettant de caractériser la sédimentologie des dépôts alluviaux soumis aux datations (granulométrie laser, DRX, ICP-MS/OES, géochimie). Ce complément analytique pourrait se justifier afin de distinguer les différentes nappes alluviales et ainsi identifier les éventuelles sources sédimentaires.

Qualifications requises :

Docteur ayant une expérience en géomorphologie/géologie du quaternaire dans un contexte interdisciplinaire, de bonne compétence en systèmes d'information géographiques (SIG) et connaissant les différentes méthodes de datations applicables aux formations alluviales.

Ce travail donnera lieu à la soumission par la personne recrutée d'une publication dans une revue à comité de lecture.

Durée, lieux de travail et collaborations

Le/la post-doctorant sera recrutée pour une durée de 12 mois à partir du 1^{er} ou du 15 Juillet 2020. A la demande du/de la candidat.e, le recrutement pourra être repoussé (1^{er} septembre).

La personne recrutée sera employée par l'Université de Rouen-Normandie selon la grille tenant compte de l'expérience et de la qualification. Il/elle travaillera sur le campus de Mont-Saint-Aignan en relation étroite avec les collègues d'IDEES-Rouen, notamment D. Mouralis, C. Nehme et D. Todisco.

Pour candidater :

Envoyer un curriculum vitae et une lettre de motivation à : D.Mouralis (damase.mouralis@univ-rouen.fr), C.Nehme (carole.nehme@univ-rouen.fr) et D.Todisco (dominique.todisco@univ-rouen.fr).

Les dossiers doivent parvenir avant le 19 Juin 2020.

- 1-Nehme C., Farrant A., Ballesteros D., Todisco D., Rodet J., Sahy D., Grappone J.M., Staigre J.-C. & Mouralis D., 2020 - Reconstructing Fluvial Incision Rates Based on Palaeo-Water Tables in Chalk Karst Networks along the Seine Valley (Normandy, France). *Earth Surface Processes and Landforms*, n/a, (n/a), 10.1002/esp.4851.
- 2-Benabdellouahed M., 2011. La Seine fluviale plio-quaternaire en baie de Seine: évolution morphologique et sédimentaire (rôle du substratum géologique et des cycles climato-eustatiques). Thèse de doctorat, Sciences de la Terre. Université de Caen.
- 3-Lefebvre D., Antoine P., Auffret J.-P., Lautridou J.-P. & Lécolle F., 1994 - Réponses de la Seine et de la Somme aux événements climatiques, eustatiques et tectoniques du pléistocène moyen et récent : rythmes et taux d'érosion. *Quaternaire*, 5, (3), 165-172, 10.3406/quate.1994.2028.
- 4-Antoine P., Limondin Lozouet N., Chaussé C., Lautridou J.-P., Pastre J.-F., Auguste P., Bahain J.-J., Falguères C. & Gauthier B., 2007 - Pleistocene Fluvial Terraces from Northern France (Seine, Yonne, Somme): Synthesis, and New Results from Interglacial Deposits. *Quaternary Science Reviews*, 26, (22), 2701-2723, 10.1016/j.quascirev.2006.01.036.

5-Lautridou J.-P., 2003 - La datation du Quaternaire normand : tableaux des éléments de datation et de la chronostratigraphie. *Quaternaire*, **14**, (1), 65-71, [10.3406/quate.2003.1730](https://doi.org/10.3406/quate.2003.1730).