



Appel à projet 2025-11

DIM PAMIR

Patrimoines matériels – innovation, expérimentation et résilience

Stage

Date de lancement de l'appel : 16 mai 2025

Date de clôture de l'appel : 2 septembre 2025

Dépôt des dossiers : <https://pamir-aap25-11.sciencescall.org/>

Votre contact : pamir-admin@groupe-renater.fr

Important

Respecter le nombre de lignes/pages/caractères indiqués est IMPERATIF
Supprimer les parties inutiles

Attention : une entité académique du DIM (laboratoire/institution) dépose UN SEUL projet sinon tous les projets déposés par cette entité deviennent inéligibles (cf. texte d'orientation)

1. Acronyme et nom du projet

Acronyme du projet (10 caractères maximum espaces compris) : SEMALOESS

Nom du projet en français :

Analyse sédimentologique et malacologique de la séquence loessique de Champagne-sur-Oise (Val d'Oise)

Nom du projet en anglais :

Sedimentological and malacological analysis of the loessic sequence of Champagne-sur-Oise (Val d'Oise)

Photographie illustrant le projet :

Vous insérez ici la photographie (largeur 15 cm maximum)



Éventuels crédits pour la photographie :

Je soussigné, Amélie Da Costa (Service départemental d'archéologie du Val d'Oise), autorise le DIM PAMIR à utiliser la photo ci-dessus pour toute communication relative à ce projet.

2. Nom du laboratoire responsable du stage – Identification du responsable scientifique du stage

Nom du laboratoire : Laboratoire de Géographie Physique : Environnements quaternaires et actuels

Nom du responsable scientifique du stage : Olivier MOINE & Pierre ANTOINE

Adresse mail du responsable scientifique du stage : olivier.moine@cnr.fr & pierre.antoine@cnr.fr

Numéro de téléphone du responsable scientifique du stage : 06 79 83 10 33 & 06 13 21 49 86

3. Etablissement gestionnaire de la subvention

Indiquez son nom : CNRS

Si le CNRS n'est pas l'établissement gestionnaire de la subvention, vous précisez quelle en est la raison.

4. Informations relatives au stage proposé

4.1. Résumé en français et en anglais

Ces deux résumés pourront être utilisés librement par le DIM, notamment être publiés sur le site internet du DIM. 20 lignes maximum pour chaque résumé

FRANÇAIS

La séquence de loess de Champagne-sur-Oise (95), épaisse de 6 m, repose sur des dépôts fluviatiles correspondant à une basse terrasse de la rive droite de l'Oise dont la partie sommitale limono-sableuse a été datée, lors d'un sondage en 2015, de la dernière période interglaciaire (Eemien) (Alligri *et al.*, 2017, Rapport SDAVO). Par comparaison avec les âges obtenus dans la séquence de référence voisine de Villiers-Adam (Antoine *et al.*, 2003, *Quaternaire*), la séquence loessique sus-jacente couvrirait un intervalle allant du Début Glaciaire au Pléniglaciaire supérieur weichselien (~110 000 à 17 000 ans). Ce type d'enregistrement, associant terrasse fluviatile et couverture de versant dans un seul et même profil est très rare. Il constitue le seul contexte qui permette d'aborder la question centrale, et encore largement débattue, de l'âge de l'incision dans le substratum responsable de la formation des terrasses fluviatiles étagées par rapport à celui des cycles climatiques (Antoine *et al.*, 2024, *Boreas*). Cette rupture géomorphologique majeure est matérialisée sur le terrain par le passage brutal (discordance) de milieux fluviatiles (terrasse) à des dépôts de versant (colluvions puis dépôts éoliens) qui signe le déplacement de la vallée puis l'incision de la nouvelle plaine alluviale. L'étude combinée, en continu et à haute résolution de la sédimentologie (5 cm/échantillon) et de la malacologie (10 cm/échantillon) de la séquence loessique de Champagne-sur-Oise a donc pour but de reconstituer l'évolution paléoenvironnementale au cours de la première moitié du Dernier Glaciaire (~110 000 à 40 000 ans) (cf. Limondin-Lozouet & Gauthier, 2003, *Quaternaire*). Les deux datations luminescence en cours pour la base de la séquence seront complétées par des datations radiocarbone sur granules de calcite de vers de terre pour la partie supérieure (\leq 40 000 ans). Cette approche fournira un nouveau référentiel pour les phases de transition environnementales et géomorphologiques qui jalonnent cette période comprise entre la fin du Dernier interglaciaire le Dernier Maximum Glaciaire.

ANGLAIS

The 6-m-thick loess sequence of Champagne-sur-Oise (95) lies on fluvial deposits of a low terrace of the right bank of the Oise river whose upper loamy-sandy part has been dated, in a 2015 survey, from the last interglacial period (Eemian) (Alligri *et al.*, 2017, Rapport SDAVO). Compared with ages obtained in the neighbouring reference sequence of Villiers-Adam (Antoine *et al.*, 2003, *Quaternaire*), the overlying loess sequence would cover a period from the Weichselian Early Glacial to Upper Pleniglacial (~110 000 to 17 000 years). That type of record, combining a fluvial terrace and a slope cover in a single profile is very rare. It constitutes the only context allowing to tackle the central, and still largely debated, question of the age of the incision in the bedrock responsible of the formation of stepped river terraces compared to that of climatic cycles (Antoine *et al.*, 2024, *Boreas*). This major geomorphological rupture is materialized on the field by the sudden passage (discordance) of fluvial environments (terrace) to slope deposits (colluvium than eolian deposits), which marks the displacement of the valley and then the incision of the new alluvial plain. The study in continuous and at high resolution (5 cm/sedimentological sample and 10 cm/malacological sample) of the loess sequence of Champagne-sur-Oise thus aims to reconstruct the paléoenvironmental evolution during the first half of the Last Glacial (~110 000 to 40 000 years). Two luminescence datings in progress for the base of the sequence will be completed by radiocarbon datings on earthworm calcite granules for the upper part (\leq 40 000 years). This approach will yield a new referential for environmental and

geomorphological transition phases that mark the period between the end of the Last interglacial and the Last Glacial Maximum.

4.2. Description du projet

Description du stage, explicitant notamment les activités du stagiaire et les aspects de formation associés – 1 page maximum

Les objectifs du stage sont (i) de reconstituer l'évolution paléoenvironnementale détaillée de la séquence loessique de Champagne-sur-Oise (95) et (ii) de réaliser des comparaisons avec les données sédimentologiques et malacologiques locales et régionales, notamment avec celles de la séquence de référence de Villiers-Adam (95).

Les paramètres étudiés étant à la fois sensibles aux conditions climatiques locales et régionales, des comparaisons avec d'autres sites distants sont nécessaires pour établir quelles caractéristiques et variations des indicateurs sédimentologiques et biologiques étudiés sont imputables à la variabilité climatique régionale/globale.

Les échantillons ont été prélevés en mars 2025 au cours d'un diagnostic archéologique. La séquence ayant été rebouchée peu après, elle n'est plus accessible. Le tamisage des échantillons malacologiques a déjà été effectué.

Les indicateurs étudiés seront la granulométrie (sous-échantillonnage, séchage, défloculation par agitation, tamisage, mesure), la susceptibilité magnétique, la spectrophotométrie, la calcimétrie (sous-échantillonnage, séchage, broyage, mesure ; analyse en série pour les trois) et le contenu en mollusques terrestres (tri, identification) du sédiment. Les techniques de laboratoire nécessaires à l'obtention de ces données ne nécessitent aucune formation particulière et s'acquièrent par la pratique. Elles sont parmi les plus courantes dans l'analyse des séquences loessiques et plus généralement des sols pour les indicateurs sédimentologiques.

La phase d'obtention des données impliquera (i) la rigueur associée aux techniques du travail en laboratoire et le respect des normes d'hygiène et de sécurité, (ii) le choix de l'échantillonnage, (iii) l'apprentissage d'une chaîne opératoire et son adaptation aux échantillons à étudier, (iv) le suivi d'un protocole et (v) l'utilisation d'appareils scientifiques (granulomètre laser, susceptibilitimètre, spectrophotomètre, calcimètre, loupe binoculaire, etc.). Les tâches propres à la malacologie contribueront au développement du sens de l'observation et à l'apprentissage des bases de la taxinomie.

La phase d'analyse des données impliquera (i) d'évaluer la qualité des données, (ii) de les traiter et de les mettre en forme, (iii) d'effectuer les recherches bibliographiques nécessaires à leur interprétation, (iv) d'effectuer des comparaisons inter-indicateurs et inter-sites et (iv) d'appliquer les bases du raisonnement scientifique.

Calendrier de travail

Février-24 avril (54 j ouvrés)

Acquisition et mise en forme des données sédimentologiques (80 échantillons) et malacologiques (42 échantillons)

27 avril-Mai (22 j ouvrés)

Analyse des données et rédaction du mémoire

Juin-juillet (44 j ouvrés)

Acquisition et mise en forme du reste des données malacologiques

Détail des temps analytiques

Sédimentologie : 80 échantillons

Préparation : **6 jours maximum** incluant :

- séchage : préparation (2h/80) + séchage (1 nuit/80)
- broyage : 1-4 j/80.
- préparation granulo. : 1h/14 échantillons la veille de chaque jour de mesure (x6-7)

Mesures : **14 jours maximum** incluant :

- granulométrie (6-7 j/80)
- susceptibilité magnétique (2 j/80)
- calcimétrie (2 j/13)
- spectrophotométrie (2-3 j/80).

Malacologie : 42 échantillons

La durée du tri d'un échantillon malacologique dépend de la concentration en coquilles, du volume des refus de tamis et de la dextérité et de l'attention du candidat. Elle est donc très variable (1/4 h-2 j) et plus difficile à estimer. Au vu des refus de tamis, la fourchette haute (2 j/éch.) est privilégiée.

Printemps : **34 jours**

- 13 (1/unité stratigraphique = objectif minimum) à 17-20 échantillons (1/2 j = objectif réaliste.

Eté : **44 jours**

- 22-25 à 29 échantillons (maximiser la résolution du signal environnemental).

Les activités de sédimentologie et les postes de malacologie étant dans des pièces distinctes, l'étudiant pourra facilement alterner entre les deux, ce qui élimine tout risque de retard lié aux contraintes horaires du laboratoire de sédimentologie et à l'occupation de ses équipements et postes de travail.

Descriptif du profil recherché – 10 lignes maximum

Le stage est destiné à un étudiant inscrit en Master 2 ayant validé au minimum une Licence et un Master 1 dans les domaines proches du sujet d'étude : sciences naturelles, géographie physique (option paléoenvironnement et/ou quaternaire), géologie du Quaternaire, archéologie environnementale. Le sujet mobilisant une approche pluridisciplinaire dans l'acquisition et la discussion des résultats il est souhaitable que le candidat soit formé à au moins un des champs de connaissance requis : approche naturaliste, étude du Quaternaire ou étude des paléoenvironnements. Pratique de la bureautique informatique de base (traitement de texte, tableur, graphisme, recherches bibliographiques). Bonne compréhension de l'anglais.

Qualités requises : curiosité, motivation pour la recherche, soin, patience, minutie, réactivité, bonne communication.

Niveau de qualification requis : Master 1 minimum

Durée du stage – entre 2 et 6 mois : 6 mois

Date prévisionnelle de démarrage – au plus tôt 1^{er} février 2026 et au plus tard 1^{er} avril 2026 : 1^{er} février

5. Axe(s) thématique(s) du DIM – Secteurs disciplinaires

Axes méthodologiques – Plusieurs éléments peuvent être choisis

- Innovations instrumentales et expérimentales
- Données et méthodes numériques
- Pratiques patrimoniales et histoires des collections
- Diagnostic, prévision du comportement et stratégies de remédiation

Champs thématiques – Plusieurs éléments peuvent être choisis

- Objets : production, circulation, usages
- Enregistrements biologiques, climatiques et environnementaux anciens
- Matériaux artistiques : la fabrique de l'art

Secteurs disciplinaires – Plusieurs éléments peuvent être choisis

- Biologie – Environnement
- Chimie – Physique
- Informatique – mathématiques
- Sciences humaines et sociales

6. Localisation du stage

Adresse

Laboratoire de Géographie Physique : Environnements quaternaires et actuels




Complément d'adresse : 2 rue Henri Dunant

Code postal : 94320

Ville : THIAIS

7. Signatures

- Le responsable scientifique et la direction du laboratoire/institution signent ci-dessous.
- Si le projet est soutenu, le responsable scientifique du projet respecte tous les engagements indiqués dans le texte d'orientation, de même que les engagements en matière de science ouverte.
- Tout dossier *incomplet* (projet, photo, pièces annexes le cas échéant), le non-respect des dates de l'AAP et le non-respect des règles concernant les signatures rendent le projet inéligible (cf. [texte d'orientation](#)).

<p>Prénom Nom Responsable scientifique du stage</p> <p>Olivier MOINE</p> <p>Date et signature 16 juillet 2025</p> <p>OM</p>  <p>PA</p> 	<p>Prénom Nom Directeur du laboratoire du responsable scientifique du stage</p> <p>Laurent Lespez</p> <p>Date et signature</p> <p>16 juillet 2025</p>  <p>Laboratoire de Géographie Physique - CNRS UMR 8591 Le Directeur Laurent LESPEZ</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------