
Stage de recherche M1/M2 en paléoclimatologie/dendroclimatologie

Variabilité hydroclimatique dans le centre de la France depuis 300 ans : l'apport de l'étude des cernes de croissance de chêne

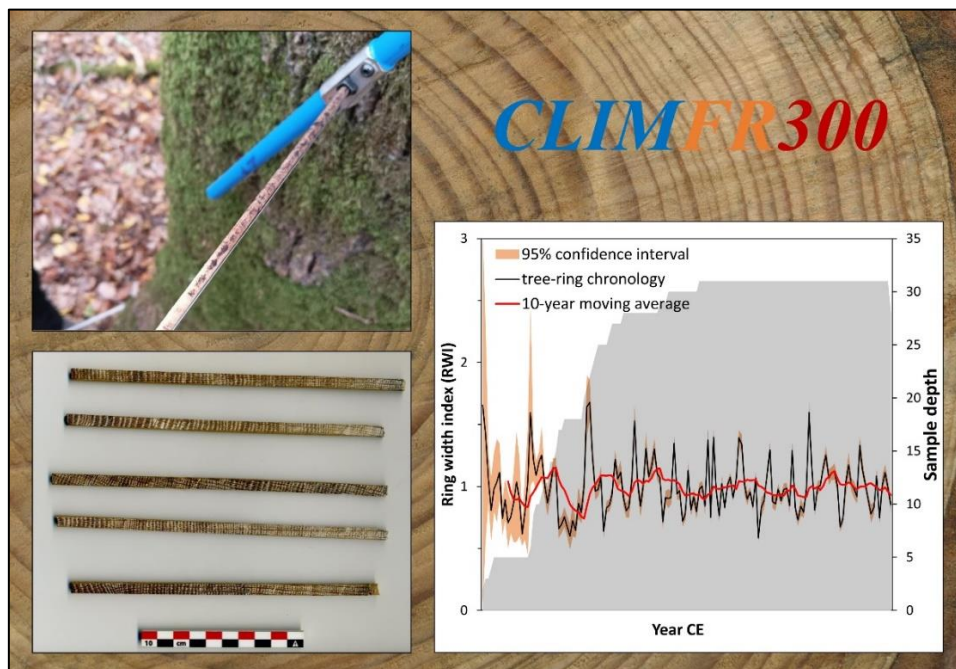
Nom du projet : Reconstruction de la variabilité CLIMatique dans le centre de la FRance depuis 300 ans (CLIMFR300)

Contrat : stage gratifié de 6 mois (de janvier/février à juin/juillet 2025)

Lieu de travail : Laboratoire de Géographie Physique : Environnements Quaternaires et Actuels, 2 rue Henri Dunant 94320 Thiais

Encadrement : Emmanuèle Gautier (Univ. Paris 1/LGP) et Charlie Hureau (Univ. Paris 1/LGP/LSCE)

Contact : emmanuele.gautier@lgp.cnrs.fr, charlie.hureau@cnrs.fr



Contexte et objectifs scientifiques du stage

Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet de recherche CCCLIP (LGP/LSCE/Zone Atelier Loire/UP1) portant sur l'étude de l'évolution du climat à résolution annuelle au cours du dernier millénaire dans le centre de la France.

L'objectif de ce stage est de produire une reconstruction climatique couvrant les 300 dernières années permettant de mieux saisir à l'échelle régionale l'évolution des paléoclimats depuis la période du Petit Âge Glaciaire. Ces données inédites sont précieuses pour compléter le corpus d'arbres vivants et de bois archéologiques déjà inventoriés dans le centre de la France et ainsi préciser le cadre climatique très mal connu pour cette période dans la région.

En collaboration avec l'ONF, le/la stagiaire prendra part à la campagne d'échantillonnage de chênes pluricentenaires (n = 20) sur le site d'étude de la forêt domaniale de Boulogne (41). Le/la stagiaire sera amené·e tout d'abord à analyser les largeurs de cernes produits annuellement par les chênes sélectionnés. Le/la stagiaire sera formé·e en interne à la préparation des échantillons, la lecture et mesure des cernes et la maîtrise des logiciels. Les séries de largeurs de cernes de chêne de la forêt de Boulogne seront comparées à diverses chronologies de référence, permettant à l'étudiant·e d'acquérir les bases de la méthode de datation dendrochronologique.

La seconde partie du stage reposera sur la méthodologie de reconstruction climatique à partir des cernes d'arbres. L'étudiant·e sera formé·e à l'analyse statistique des données de largeurs de cernes obtenues, aux mesures des relations cernes-climat durant la période instrumentale (1900-2024) puis à la calibration des modèles permettant de reconstruire les variations climatiques durant la période pré-instrumentale. Ainsi, la formation mènera le/la stagiaire à une autonomie sur R Studio. La reconstruction climatique finale fera l'objet de valorisation (communication/publication) et les données seront déposées en *open access*.

Mots-clés : reconstruction climatique, paléoclimatologie, dendrochronologie, changements climatiques, Petit Âge Glaciaire, centre de la France

Descriptif du profil recherché

L'étudiant·e est inscrit·e dans une université ou école francilienne en Master 1 ou Master 2 en Géographie Physique et Environnementale, en Sciences de la Terre ou en Ecologie forestière. L'étudiant·e aura des bases en climatologie, en écologie forestière et en statistiques (Excel, XLSTAT, R). Des connaissances ou de vifs intérêts sur les thématiques des changements climatiques passés et en cours sont nécessaires. De très bonnes capacités de synthèse bibliographique, une rigueur scientifique ainsi qu'une appétence pour le travail en laboratoire sont exigées.

Calendrier de travail

- Février/Mars : campagne de carottage, préparation et traitement des échantillons.
- Mars/Avril : traitements statistiques des données de largeurs de cernes et des données météo, reconstruction climatique.

- Mai : discussion des résultats avec la littérature : chronologies françaises, reconstructions à l'échelle de l'Europe de l'Ouest et de l'hémisphère Nord.
- Juin : rédaction du mémoire et préparation de la soutenance.
- A partir de juillet : synthèse du mémoire sous forme d'article scientifique.

Divers

- Le stagiaire bénéficiera d'une gratification académique, de l'accès au restaurant d'entreprise (coût moyen d'un repas 3€) et d'une prise en charge de 75% de la carte Navigo.
- Le stage se déroulera au LGP sur le campus CNRS de Thiais accessible par métro (M14 : Arrêt Chevilly-Larue), tramway (T7 : Arrêt Bretagne) et bus (Bus 183 et 192 : Arrêt Bretagne).