

L'Unité de Recherche « Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés »  
UMR CNRS 7058 EDYSAN-UPJV), 33 rue Saint Leu, 80039 Amiens

Propose un stage pour : Master 2 Recherche 2024-2025

---

**Titre. Rôle des déterminants génétiques et environnementaux dans la variation épigénétique spatiale des populations de la plante clonale invasive *Vinca minor***

**Contexte.** Le stage proposé a pour objectif d'explorer l'une des questions de recherche formulées dans le projet CELSIUS (« *Climate change and bioLogical invaSion: an integrative approach to elucidate the genetic, epigenetic and holobiontic mechanisms involved in the success of invasive plants* ») qui sera déposé en novembre 2024 en réponse à l'AAP Européen Marie Skłodowska-Curie Action Doctoral Networks (HE MSCA DN). Cette question vise à distinguer l'impact des déterminants génétiques et environnementaux dans la variation épigénétique d'une plante invasive à reproduction clonale mais potentiellement sexuée, en l'occurrence la petite pervenche *Vinca minor*. L'étude sera menée sur plusieurs sites localisés en Pologne et en France lesquels seront sélectionnés sur la base des stratégies de reproduction de l'espèce. A noter que l'un des sites a d'ores et déjà été « sélectionné » et échantillonné (mai 2024) à Zakrzówek Szlachecki en Pologne (51°02'56.6"N 19°13'44.5"E) de par l'observation de graines traduisant une stratégie de reproduction sexuée rarement observée chez la petite pervenche.

Les étapes du projet sont les suivantes :

- i. Délimitation de la zone d'étude (20mx20m) et collecte des données par la méthode des quadrats (1m<sup>2</sup>).
- ii. Dans chaque quadrat :
  - Variabilité environnementale : analyse de la couverture végétale du sol forestier ; collecte des données microclimatiques ;
  - Variabilité phénotypique : analyse de la variabilité des traits architecturaux et physiologiques ;
  - Variabilité génétique et épigénétique : collecte de feuilles fraîches pour les analyses moléculaires (EDYSAN, BIOPI, CRRBM).
- iii. Analyse de données : autocorrélation spatiale, modèle bayésien hiérarchique.

**Publications:**

- Araki KS, Kubo T, Kudoh H. Genet-specific DNA methylation probabilities detected in a spatial epigenetic analysis of a clonal plant population. PLoS One. 2017 May 22;12(5):e0178145. doi: 10.1371/journal.pone.0178145. PMID: 28542457; PMCID: PMC5439711.
- Skinner MK. Environmental epigenetics and climate change. Environ Epigenet. 2022 Dec 14;9(1):dvac028. doi: 10.1093/eep/dvac028. PMID: 36694710; PMCID: PMC9869649.
- Romero-Mujalli D, Fuchs LIR, Haase M, Hildebrandt JP, Weissing FJ, Revilla TA. Emergence of phenotypic plasticity through epigenetic mechanisms. *Evol Lett*. 2024;8(4):561-574. Published 2024 Mar 27. doi:10.1093/evlett/qrae012

**Compétences / intérêt :** écologie forestière, écologie évolutive, écophysiologie, biologie moléculaire, analyses statistiques (maîtrise de R), travail en autonomie.

**Durée et date de stage :** 6 mois (janvier - juin 2025)

**Financement du stagiaire :** Dotation CNRS/ministère ; Indemnisation : en fonction des dispositions légales en vigueur.

**Co-Encadrants:**

Annie GUILLER (PR), Thomas KICHEY (MCU), Fabien SPICHER (UMR 7058 EDYSAN CNRS UPJV) <https://www.u-picardie.fr/edysan/>

Olivier VAN WUYTSWINKEL (BIOPI-UPJV, UMRT BioEcoAgro INRAE 1158)

<https://biopi.u-picardie.fr/contacts/contacts-442035.kjsp>

**Contact :** Les candidats doivent envoyer un CV et une lettre de motivation à : [annie.quiller@u-picardie.fr](mailto:annie.quiller@u-picardie.fr) et [ovw@u-picardie.fr](mailto:ovw@u-picardie.fr)