# Étude de la distribution spatiale et temporelle de la lumière sur les capacités photosynthétiques du Rhododendron pontique.

## Contexte du recrutement et définition de poste :

**Contexte et objectifs du stage :** Le stage proposé vise à mieux comprendre les dynamiques d'invasion d'espèces exotiques en contexte forestier. En effet, l'invasion des écosystèmes forestiers par des espèces ligneuses non-natives semble être un problème émergent. Parce que les arbres ont une certaine propension à modifier lentement et profondément les conditions abiotiques et biotiques de l'écosystème, les conséquences d'une invasion par un ligneux ne sont pas observables sur une échelle de temps court, mais elles peuvent être désastreuses sur le long terme. La très grande plasticité phénotypique, et en particulier la plasticité en réponse à la lumière, a été associée à de nombreuses reprises aux capacités invasives des plantes exotiques envahissantes. Ce caractère est d'autant plus important dans le cas des espèces envahissantes des écosystèmes forestiers où la lumière est un facteur limitant important pour la croissance et le recrutement. Les facteurs environnementaux, notamment édaphiques et climatiques, peuvent également jouer un rôle important dans la dynamique invasive des populations d'espèces exotiques.

Le Rhododendron pontique est un arbuste exotique envahissant sempervirent du sous étage forestier ; ses performances de croissance printanière et estivale pourraient être attribuées à sa capacité à gérer efficacement ses ressources (y compris durant la période hivernale). Il peut s'agir à la fois d'une efficacité d'utilisation de la lumière (eg. compromis entre maintien de l'activité photosynthétique et phototoxicité pendant les périodes de froid, tolérance à l'ombre en été) mais également de l'efficacité d'utilisation de l'azote (absorption, métabolisation, résorption, remobilisation).

Le but de ce stage est d'analyser la réponse du Rhododendron pontique, aux contraintes environnementales, en particulier, le climat et l'hétérogénéité de la canopée. Dans un premier temps, le travail consistera à analyser la stratégie du rhododendron en termes d'utilisation des ressources (lumière, nutriments, eau). Les traits fonctionnels foliaires (eg. capacité photosynthétique, assimilation des nutriments) seront évalués en fonction de la disponibilité des ressources ; les données acquises en conditions contrôlées seront confrontées aux données collectées *in situ*. Dans un second temps, le stage se focalisera sur l'étude de la distribution spatiale et temporelle de la lumière sur les capacités photosynthétiques du Rhododendron pontique. Des mesures détaillées de la structure de la canopée, de l'interception de la lumière et de la photosynthèse du Rhododendron pontique seront effectuées à l'échelle d'un site envahi, en tenant compte de la dynamique temporelle de la distribution horizontale et verticale de la lumière.

Ce stage se veut à la fois fondamental et appliqué puisqu'il apportera des réponses sur la capacité d'une plante envahissante à intercepter et utiliser la lumière, et pourra guider à terme la gestion des espèces exotiques envahissantes. Ce stage rentre dans le cadre du programme de recherche central de l'unité EDYSAN.

**Type et lieu du stage :** Stage de Master 2 (6 mois) pouvant démarrer dès février 2024. Une gratification de stage en fonction des dispositions légales en vigueurs (env. 577 €/mois) est assurée au travers d'une dotation du ministère. Les remboursements des frais de mission couvriront les éventuelles dépenses à avancer.

La structure d'accueil du stagiaire est l'Unité Ecologie et Dynamique des Systèmes Anthropisés (EDYSAN ; UMR 7058 CNRS-UPJV), localisée à Amiens (80000). Les activités de terrain auront lieu au bois du Breuil, près de Honfleur, en Normandie.

**Missions :** Le stagiaire aura à charge d'assurer une veille bibliographique sur le sujet, de participer à la conception des protocoles expérimentaux (en serre et *in situ*) et à l'acquisition des données au laboratoire et sur le terrain, d'analyser les données existantes et nouvellement acquises, et de rédiger un rapport d'activités.

Le travail expérimental portera sur l'étude de l'écophysiologie et la physiologie du Rhododendron pontique (ie. analyse des capacités photosynthétiques, suivi des flux de nutriments dans les différents compartiments de la plante, analyses des teneurs en métabolites azotés et carbonés, …). Cela inclut la collecte et la préparation d'échantillons (selon les cas : pesées, broyages, fixations, conditionnement), les analyses biochimiques (extractions, dosages de métabolites) et écophysiologiques (mesure des échanges gazeux).

**Candidature :** Les étudiant(e)s intéressé(e)s peuvent contacter l'encadrant du stage, M. Kichey par email (thomas.kichey@u-picardie.fr) pour plus d'informations et/ou pour déposer au format pdf (uniquement) un CV détaillé (y compris mentions/grades annuels et relevés de notes / classement de licence et master) ainsi qu'une lettre de motivation. Le sujet des emails débutera exactement par : STAGE INTERCEPTION. Le recrutement est prévu avant fin novembre 2023.

**Informations sur le laboratoire et l'encadrant :**

https://www.u-picardie.fr/edysan/

https://www.u-picardie.fr/edysan/thematique-de-recherche/axe-2/

https://www.u-picardie.fr/edysan/_listing-personnel/thomas-kichey/

## Profil recherché :

Ce stage s'adresse particulièrement à des étudiant(e)s en Master-2 en écologie ou physiologie végétale. Nous recherchons un(e) étudiant(e) intéressé(e) par le sujet et motivé(e) au profil recherche. De bonnes bases et connaissances en écologie sont souhaitées de même que des compétences dans un ou plusieurs des domaines suivants : écophysiologie et physiologie végétale, biostatistiques et programmation sous « R ». Il est à noter que l'ensemble de ces compétences pourront être acquises ou renforcées au cours du stage. Une soutenance en septembre est à envisager car une période de terrain est à prévoir fin juin-mi-juillet.