



INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT DE PARIS

S-U UMR 7618 - UNIV. PARIS CITÉ UMR 113 - UNIV. PARIS EST CRETEIL UMR 7618 - CNRS UMR 7618 - IRD UMR 242 - INRAE UMR 1392

Stage de Master 2 à l'IIES Paris (Sorbonne Université). 6 mois ; janvier-juin 2026.

Effet de l'haplotype dérivé d'un supergène sur l'efficacité individuelle et collective lors du déménagement d'une colonie.

Dans le vivant, la mise en place de supergènes, des ensembles de gènes liés et transmis à la descendance comme un seul bloc sans recombinaison, a permis l'évolution de traits complexes coadaptés. Par exemple chez la fourmi *Myrmecina graminicola*, l'haplotype ancestral d'un supergène (M) détermine des colonies à une seule reine (monogynie) ailée, et l'haplotype dérivé (P) détermine des colonies à plusieurs reines (polygynie) aptères. L'haplotype P résultant d'une inversion chromosomique, les haplotypes ne peuvent pas recombiner entre eux. P est relativement rare dans les populations et pourrait accumuler des mutations délétères (les mâles P sont par exemple plus petits que les mâles M, et dans d'autres espèces ils produisent moins de sperme).

Le stage visera à mesurer les effets de P, au niveau individuel des ouvrières MP et PP comparées aux ouvrières MM, et au niveau de colonies ayant des proportions variées d'ouvrières porteuses de P. Le ou la stagiaire utilisera pour cela 14 colonies polygynes disponibles au laboratoire. Les reines sont MP, accouplées avec un mâle P et/ou M, et produisent donc des ouvrières MM, MP et/ou PP. Les effets de P seront mesurés lors de tests de déménagement du nid, dans lequel le nid est ouvert et la colonie déménage vers un second nid préalablement placé dans l'arène. Les ouvrières seront marquées individuellement d'un numéro sur le dos et l'entrée du nid d'arrivée sera filmée, permettant d'enregistrer diverses variables tels les temps d'entrée et de sortie de chaque ouvrière dans et hors du nouveau nid, le nombre de trajets effectués, le transport d'individu (œuf, larve, nymphe, adulte), ou le fait d'être portée. Après le déménagement, chaque ouvrière sera génotypée par PCR-RFLP afin d'analyser les profils comportementaux des ouvrières en fonction de leur génotype (MM, MP ou PP). Si P accumule des mutations délétères, les ouvrières porteuses de P pourraient être moins efficaces dans le déroulement du déménagement (moins d'allers-retours, moins de transports effectués, plus souvent transportées), et les colonies avec plus de porteuses de P plus lentes à déménager.

Ce stage demande des connaissances en écologie et évolution (niveau master BEE), et des compétences en écologie comportementale, en biologie moléculaire, et en analyses statistiques sous R.

<https://iees-paris.fr>





INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT DE PARIS

S-U UMR 7618 - UNIV. PARIS CITÉ UMR 113 - UNIV. PARIS EST CRETEIL UMR 7618 - CNRS UMR 7618 - IRD UMR 242 - INRAE UMR 1392

Ce stage s'intègre au projet ANR SOGENANT <https://anr.fr/Projet-ANR-23-CE02-0024>. Il sera effectué sur le campus Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu 75005 Paris, à Sorbonne Université. La personne en stage sera intégrée dans l'unité mixte de recherche iEES Paris <https://iees-paris.fr/>. Elle sera co-encadrée par Mathieu Molet et Thibaud Monnin.

Merci d'adresser votre candidature avant le 16 octobre à mathieu.molet@sorbonne-universite.fr et thibaud.monnin@cnrs.fr, avec un CV (1 page max), une lettre de motivation détaillant les stages réalisés (une expérience en biologie moléculaire et en analyse de données serait favorablement perçue) (2 pages max), les notes de Master, et si possible une ou des lettres de recommandation.

<https://iees-paris.fr>

