

Offre de Stage 6 mois M2 2027 - Marseille

Informations sur la structure d'accueil et l'encadrement

Structure d'accueil :

Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (site Saint-Jérôme)
Laboratoire Population Environnement Développement (site Saint-Charles)

Nom du/des responsable (adresse) :

Marie Zakardjian marie.zakardjian@imbe.fr
Magali Deschamps-Cottin magali.deschampscottin@univ-amu.fr
Bruno Vila bruno.vila@univ-amu.fr

Titre du sujet :

Diversité des pollinisateurs et réseaux d'interactions dans les massifs urbains : des assemblages traditionnels aux massifs du futur

Durée et début souhaité : 6 mois – Mars à Août 2027

Contexte général :

Le déclin des insectes pollinisateurs constitue un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité. Dans ce contexte, les espaces verts urbains peuvent jouer un rôle important en fournissant aux pollinisateurs des ressources alimentaires diversifiées tout au long de la saison. Les massifs fleuris et les plantes ornementales représentent notamment une ressource potentiellement importante, y compris à des périodes de l'année où les ressources florales peuvent devenir plus limitées. Pourtant, les plantes utilisées dans les espaces verts urbains ont jusqu'à présent été principalement sélectionnées pour leurs qualités esthétiques et horticoles, alors que leurs caractéristiques fonctionnelles vis-à-vis des pollinisateurs restent encore relativement peu documentées.

À cet enjeu de disponibilité des ressources florales s'ajoute celui du changement climatique. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse est susceptible de modifier la croissance et la floraison des plantes, et donc la quantité et la temporalité des ressources disponibles pour les pollinisateurs. Il devient ainsi nécessaire d'identifier des communautés végétales capables de fournir des ressources florales diversifiées et étalées dans le temps, tout en étant adaptées aux conditions climatiques futures.

Le projet URBLOOM :

URBLOOM – *Transform urban flowerbeds for the future: sustainable use and pollinator conservation* est un projet européen financé par Biodiversa+ réunissant des équipes de recherche et des acteurs des espaces verts de quatre pays européens : France, Allemagne, Espagne et Suisse.

Le projet est conduit dans 9 villes, représentatives de différents contextes bioclimatiques : Nancy, Paris, Lille, Toulouse, Marseille, Berlin, Munich, Vitoria-Gasteiz et Genève, en collaboration notamment avec l'Université de Lorraine (LAE), l'IEES-Paris et le CESCO, l'Université de Lille (EEP), l'Université Toulouse 3 (CRBE), Aix-Marseille Université (LPED, IMBE), le Museum für Naturkunde Berlin, la Technical University of Munich, le Basque Centre for Climate Change et la University of Applied Sciences and Arts Geneva.

Le projet URBLOOM est co-construit avec les services gestionnaires des espaces verts des villes concernées pour repenser les massifs fleuris urbains afin de mieux concilier conservation de la biodiversité, adaptation au changement climatique et gestion durable des espaces verts.

URBLOOM compare des massifs « traditionnels », représentatifs des plantations actuellement utilisées, à des massifs « futurs », conçus pour combiner diversité des traits floraux, attractivité pour les pollinisateurs et adaptation à la sécheresse.

À l'échelle européenne, le projet cherche notamment à déterminer dans quelle mesure les massifs « futurs » favorisent la diversité et l'activité des pollinisateurs, comment les visites et les interactions plantes-pollinisateurs répondent à la sécheresse, et dans quelle mesure ces réponses varient selon les contextes climatiques et biogéographiques. Les données recueillies dans les différentes villes permettront notamment de comparer les communautés de pollinisateurs et les réseaux d'interactions le long de gradients de latitude et entre régions bioclimatiques.

Le stage :

Le stage s'inscrit dans l'axe 3 du projet URBLOOM, consacré à l'étude de l'attractivité des massifs fleuris pour les pollinisateurs et des interactions plantes-pollinisateurs. Il se concentre sur les sites expérimentaux situés à Marseille et vise à caractériser la diversité des insectes visiteurs, leur fréquence de visite et la structure des réseaux d'interactions dans les massifs traditionnels et futurs. Les observations seront réalisées à l'aide d'une approche standardisée par morphogroupes, permettant d'identifier les principaux groupes de pollinisateurs directement sur le terrain, sans capture ni prélèvement.

Un dispositif expérimental mené en binôme

Deux stages de Master 2 seront proposés simultanément et seront conduits en étroite collaboration. Les deux stagiaires travailleront sur le même dispositif expérimental, avec des questions scientifiques propres à chaque stage, mais complémentaires et une organisation commune du suivi de terrain et de la gestion des données.

Le dispositif pour Marseille, comprend 5 parcs expérimentaux, chacun comportant 4 plates-bandes :

2 plates-bandes correspondant à des communautés végétales « traditionnelles » :

- 1 soumise à un traitement de sécheresse ;
- 1 soumise à un régime d'irrigation normal ;

2 plates-bandes correspondant à des communautés végétales « du futur » :

- 1 soumise à un traitement de sécheresse ;
- 1 soumise à un régime d'irrigation normal.

Chaque plate-bande comprend une dizaine d'espèces végétales, sélectionnées de manière à obtenir une succession et un étalement de la floraison d'avril à juillet. Ce dispositif permet ainsi de comparer la diversité, l'abondance et la fréquence de visite des pollinisateurs entre types de massifs et régimes hydriques, ainsi que la structure des réseaux d'interactions plantes-pollinisateurs.

Le dispositif permettra de comparer l'effet du type de massif et de la disponibilité en eau sur les communautés de pollinisateurs et les réseaux d'interactions, tout en inscrivant les résultats de Marseille dans une comparaison européenne entre différents contextes bioclimatiques.

Objectifs du stage :

Ce stage vise à caractériser la diversité et l'activité des pollinisateurs dans différents types de massifs urbains, et à étudier la structure des interactions entre plantes et pollinisateurs en fonction du type de massif et du régime hydrique.

Les principaux objectifs seront de :

- observer et identifier les insectes visiteurs à l'aide d'une approche standardisée par morphogroupes ;
- mesurer la fréquence et le nombre de visites des différents morphogroupes sur les espèces végétales des massifs ;
- comparer la diversité, l'abondance et l'activité des pollinisateurs entre massifs traditionnels et futurs et selon les conditions hydriques ;
- caractériser et comparer la structure des réseaux d'interactions plantes-pollinisateurs entre les différents types de massifs ;
- contribuer à la structuration, à la gestion et à l'analyse des données produites dans le cadre du projet.

Les observations seront réalisées sur les différents sites expérimentaux, en coordination et collaboration avec les mesures de traits floraux et de ressources florales, réalisées par un.e autre stagiaire.

Compétences recherchées :

- intérêt marqué pour l'écologie des pollinisateurs et les interactions plantes-pollinisateurs ;
- goût pour le travail de terrain, les observations répétées et rigueur dans l'application d'un protocole standardisé ;
- intérêt pour l'identification des insectes et capacité à reconnaître différents groupes de pollinisateurs sur le terrain ;
- autonomie et capacité à organiser et planifier ses suivis de terrain ;
- capacité à travailler en équipe et à communiquer avec un second stagiaire ;
- intérêt pour les plantes et bonnes bases en botanique ;
- expérience en entomologie, suivi de pollinisateurs ou écologie des interactions, appréciée ;
- maîtrise de R ou d'un autre logiciel d'analyse statistique.

Candidature

Envoyer LM + CV à marie.zakardjian@imbe.fr & magali.deschampscottin@univ-amu.fr

avant le 30 /10/26