

Fiche de Poste - Post Doc

Analyses multi-omiques de l'effet de la pollution à l'ozone sur deux plantes modèles: la lavande et le figuier – ANR Pollucom

NATURE DU POSTE

- Postdoctorat - Catégorie A
- Quotité : 100%
- Prise de poste : 06/01/2026
- Durée : CDD 22 MOIS jusqu'au 05/11/2027
- Affectation : Laboratoire BVpam UMR 5079, Université Jean Monnet (UJM)
<https://lbvpam.univ-st-etienne.fr/fr/index.html>
- Localisation : St Etienne, France

MOTS CLEFS

Ecologie chimique, Data sciences, figue, lavande, pollinisation, pollution par l'ozone, réchauffement climatique

CONTACT

CV et lettre de motivation à envoyer avant le 30/09/2025 à l'adresse suivante :
recrutementsujm@univ-st-etienne.fr,

contacts du laboratoire : florence.nicole@univ-st-etienne.fr, sandrine.moja@univ-st-etienne.fr, denis.saint.marcoux@univ-st-etienne.fr

ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

L'Université Jean Monnet est une université pluridisciplinaire qui rassemble plus de 20 000 étudiants sur 5 campus à Saint-Étienne et Roanne.

Elle propose une offre de formation dans les domaines des sciences, technologies, santé, sciences humaines et sociales, droit, économie, gestion, arts, lettres et langues.

Bénéficiant d'une importante ouverture à l'international, l'UJM offre aussi une expertise toute particulière dans l'accompagnement à la réussite étudiante et à l'insertion professionnelle, dans un cadre de vie étudiante riche et dynamique.

Grâce à sa formation de haut niveau, sa recherche sur des segments de pointe, son attractivité internationale, et la modernisation de ses campus, elle est une université qui se transforme selon un projet d'établissement responsable et humain.

PRESENTATION DU LABORATOIRE

Le LBVpam étudie la production et l'émission de composés organiques volatils (COV) des plantes dans le cadre de deux axes de recherche, leur diversité et leur biosynthèse. Le laboratoire travaille sur plusieurs espèces (roses, mousses, pétunia, pelargonium, lavandes et figes) pour décrypter les mécanismes de biosynthèse aux niveaux moléculaires et cellulaires et pour comprendre le rôle des COV dans les interactions intra-plantes ou plantes-insectes. Ces composés sont en effet importants à la pollinisation des plantes par les insectes.

POSITIONNEMENT

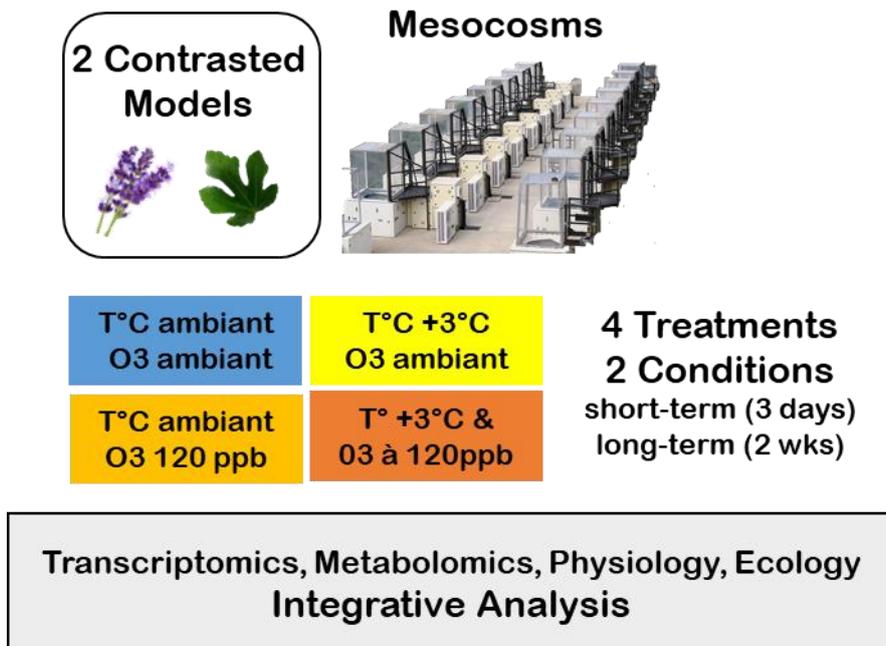
L'UJM propose un environnement scientifique international stimulant.

La personne recrutée sera membre du réseau de collaborateurs du projet de l'ANR Pollucom incluant le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE, UMR CNRS 5175 Montpellier) – l'Ecotron européen de Montpellier (UAR 3248) – le laboratoire de biotechnologies végétales (LBVpam, UMR CNRS 5079, Univ. Jean Monnet, St Etienne) – l'Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris (iEES-Paris, UMR CNRS 7618, Paris).

Aujourd'hui, la stabilité des écosystèmes et la biodiversité sont clairement affectées par les changements environnementaux rapides dus aux activités humaines. Malheureusement, les impacts et les cascades de modifications qu'elles engendrent sont peu caractérisés. La pollinisation est un service important à la fois pour les écosystèmes naturels et agricoles. Les insectes pollinisateurs jouent un rôle majeur dans le maintien de la reproduction de plus de 75 % des angiospermes et des cultures vivrières. La grande majorité des interactions entre plantes et pollinisateurs se fait par voie chimique. Les composés organiques volatils produits par les plantes attirent les pollinisateurs. Ces substances chimiques se diffusent dans l'air ambiant et certaines sont détectées par les antennes des pollinisateurs. Comme la reconnaissance des odeurs florales par les pollinisateurs repose sur un mélange de COV dans des proportions spécifiques, tout changement qualitatif ou quantitatif peut entraîner l'impossibilité de localiser les fleurs. Parmi les polluants atmosphériques, l'ozone troposphérique, en générant un stress oxydatif, est l'un des plus nocifs pour les organismes. Les niveaux de fond d'O₃ ont aujourd'hui approximativement doublé par rapport au début des années 1900 et les pics élevés d'O₃ sont aujourd'hui fréquents. Malgré cet effet potentiellement dramatique, on sait peu de choses sur les conséquences de l'augmentation des niveaux d'O₃ sur les interactions entre plantes et pollinisateurs. En effet, une perturbation de la capacité des pollinisateurs à localiser leurs fleurs hôtes pourrait avoir des conséquences dramatiques sur la santé des plantes et des pollinisateurs, altérant le fonctionnement des écosystèmes naturels mais aussi les services écosystémiques dans l'agriculture.

Le projet Pollucom étudie l'effet de l'O₃ et son impact dans un contexte d'augmentation de la température, sur les interactions plantes-pollinisateurs. Deux systèmes de pollinisation sont étudiés : un système spécialisé, *Blastophaga psenes* (Hymenoptera, Agaonidae) - *Ficus carica*

(Moraceae) et un système généraliste, *Bombus terrestris* (Hymenoptera, Apidae) - *Lavandula angustifolia* (Lamiaceae). Les expérimentations seront réalisées dans des mésocosmes à l'Ecotron européen de Montpellier où la concentration en O₃ et la température seront contrôlées.



COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Est attendu un.e postdoctorant.e très motivé.e pour caractériser l'impact de l'élévation de la concentration en ozone atmosphérique et de la température sur le métabolisme spécialisé des COV des figues et des lavandes ainsi que leurs systèmes antioxydants. La personne retenue générera et annotera des transcriptomes et les reliera à des données métabolomiques. Elle caractérisera les mécanismes de réponse des plantes en utilisant des approches multi-omiques, telles que, par exemple, la méthode GNPS (Global Natural Product Social Molecular Networking) ou des techniques similaires.

La personne recrutée doit disposer d'une solide expérience en bioinformatique, en datamining de grands jeux de données et d'une bonne connaissance de la métabolomique et de la biologie moléculaire,

La personne recrutée devra être diplômé.e, avant le 01/10/25, d'un doctorat en bioinformatique, biologie des systèmes, datascience appliquées aux données omiques ou dans des domaines étroitement liés, avoir de l'expérience dans l'analyse de données à haut débit (en particulier la métabolomique et la transcriptomique) avec d'excellentes compétences en programmation (Python ou autre langage) et maîtriser R.

La personne recrutée doit être capable d'écrire et de parler couramment l'anglais et avoir de bonnes compétences en communication.

Des connaissances en écologie végétale et en biochimie des COV seront un plus.

Rejoindre l'Université Jean Monnet, c'est :

- ✓ Travailler dans un établissement engagé, dans une démarche forte de responsabilité sociétale de l'établissement, avec une attention soutenue sur la qualité de vie et les conditions de travail.
- ✓ Évoluer et se former tout au long de sa carrière.
- ✓ Assurer un équilibre vie professionnelle / vie personnelle grâce à 49 jours de congés par an, 2 jours par semaine de télétravail, 10 jours de télétravail flottant à l'année et la possibilité de répartir le temps de travail hebdomadaire sur 4.5 jours.
- ✓ Bénéficier, tout au long de la carrière, d'un accès à une réelle variété de métiers, à des mobilités et à une évolution professionnelle.
- ✓ Travailler pour une mission de service public (la formation et la recherche) au contact d'un public étudiant.
- ✓ Pouvoir bénéficier de nombreux accès culture et sport.