

2 years Engineer-Assistant position at IJPB-Versailles

Specialized metabolite diversity and plasticity of pea (*Pisum sativum*) seeds



Keywords: *Untargeted metabolomics, legume species, specialized metabolites, environmental regulation*

Location : Institut Jean-Pierre Bourgin, INRAE/AgroParisTech/Univ. Paris-Saclay, Versailles (France)

PI: Massimiliano Corso, "Seed Development and Quality" team [SEEDEV](#)

Goal of the project: The objective is to characterize the specialized metabolite diversity in pea seeds, and their plasticity in response to multiple environments.

Pea (*Pisum sativum* L.) produces protein-rich seeds that are increasingly used as source of proteins for food applications. The presence of some specialized metabolites (SM) in mature pea seeds can alter the organoleptic properties of the protein fractions, but can also protect the seeds against stresses. In this project, untargeted metabolomic analyses will be used to characterise (i) SM landscapes within a large collection of pea ecotypes and (ii) environmental plasticity of SM in seeds from several pea varieties grown in different field trials. The Engineer-Assistant will use untargeted metabolomic analyses to characterize the specialized metabolic diversity and regulation by the environmental conditions. Candidate metabolic compounds will be further characterized for their activities.

Environment

The **IJPB** is a large European research centre that offers a unique research ecosystem. The IJPB contains six platforms with dedicated staff and is fully equipped for molecular biology, biochemistry/metabolomic (UPLC-MSMS, GC-MS, NMR), advanced microscopy and bioinformatic. The work of the Assistant Engineer will be integrated in the [SEEDEV](#) team, where she/he will benefit from the groups' expertise on the regulation of seed development and metabolism, and on the characterization of seed SM using untargeted metabolomics and other omics techniques.

Candidate

We are looking for enthusiastic candidates with interests in understanding plant/seed metabolism and its regulation using multiomic techniques. Ability to work in a team is essential. A bachelor (Bac+3) or master degree (Bac+5) in plant chemistry / biotechnology or related disciplines is required. A prior knowledge in mass spectrometry and statistical analysis is a plus, but not essential.

How to apply?

Applicants should provide (in English or French), in a single pdf file:

- 1 page CV
- 1 page motivation letter, where you can describe your academic background, professional experience (research activities, achievements), scientific interests etc. Please also indicate when you will be available for starting the contract.
- Contact information for 2 referees (name, role, email and telephone number). Do not send any recommendation letter.

Send the complete application file to this address before the deadline:

massimiliano.corso@inrae.fr

Important dates

Deadline for application: 07 July 2023

Interviews: 17-20 July 2023

Proposed starting date: October 2023

Details and inquiries: Massimiliano Corso massimiliano.corso@inrae.fr

Poste d'Assistant.e ingénieur.e (AI, 2 ans) à IJPB-Versailles

Diversité et plasticité des métabolites spécialisés des graines de pois (*Pisum sativum*)



Mots clés : métabolomique non ciblée, légumineuses, métabolites spécialisés, régulation par l'environnement

Institut Jean-Pierre Bourgin, INRAE/AgroParisTech/Univ. Paris-Saclay, Versailles (France)

PI: Massimiliano Corso, équipe « Développement et qualité de la graine » [SEEDEV](#)

Objectif du projet : L'objectif est de caractériser la diversité des métabolites spécialisés dans les graines de pois, ainsi que leur plasticité en réponse à l'environnement.

Le pois (*Pisum sativum* L.) produit des graines qui sont de plus en plus utilisées comme source de protéines pour l'alimentation. La présence de certains métabolites spécialisés (MS) dans les graines de pois peut altérer les propriétés organoleptiques des fractions protéiques, mais peut aussi protéger les graines contre les stress. Dans ce projet, des analyses métabolomiques non ciblées seront utilisées pour caractériser (i) les MS au sein d'une large collection d'écotypes de pois et (ii) la plasticité environnementale des MS dans les graines de plusieurs variétés de pois cultivées en plein champ. L'assistant.e ingénieur.e (AI) utilisera des analyses métabolomiques non ciblées afin de caractériser la diversité et la régulation par les conditions environnementales des MS des graines. Une caractérisation de l'activité des métabolites d'intérêt sera envisagée.

Environnement

L'IJPB offre un écosystème de recherche unique en biologie végétale et les collaborations interdisciplinaires entre les équipes et les plateformes y sont importantes. L'IJPB à six plateformes avec des agents dédiés et possède des équipements de pointe pour la biologie moléculaire, la biochimie/métabolomique (UPLC-MSMS, GC-MS, RMN), la microscopie et la bioinformatique. L'AI sera intégré.e dans équipe [SEEDEV](#), où il/elle bénéficiera de l'expertise scientifique du groupe pour étudier la régulation du développement et métabolisme des graines.

Profil recherché

Nous recherchons une personne enthousiaste et motivée ayant un intérêt pour la compréhension du métabolisme des plantes, des graines/semences et par les approches multiomiques. La capacité à travailler en équipe est essentielle. Un niveau Bac+3/Bac+5 en biologie végétale / biotechnologies / chimie analytique ou dans des disciplines connexes est requis. Une connaissance préalable de la spectrométrie de masse et des compétences en analyse statistiques multivariées est un plus, mais pas indispensable.

Comment postuler?

Les candidats doivent fournir (en anglais ou en français), dans un seul fichier pdf :

- un CV d'une page
- une lettre de motivation d'une page, où vous pouvez décrire votre parcours académique, votre expérience professionnelle (activités de recherche, réalisations), vos intérêts scientifiques, etc. Veuillez également indiquer quand vous serez disponible pour commencer le contrat.
- Les coordonnées de 2 référents pouvant vous recommander (nom, fonction, e-mail et numéro de téléphone).
N'envoyez aucune lettre de recommandation.

Envoyez le dossier de candidature complet à cette adresse avant la date limite : massimiliano.corso@inrae.fr

Planning du recrutement

Date limite de candidature : 07 juillet 2023

Entretiens : 17-20 juillet 2023

Prise de poste possible à partir du : Octobre 2023

Renseignements : Massimiliano Corso massimiliano.corso@inrae.fr