



Offre de thèse

Caractérisation du réseau de régulation transcriptionnelle de la biosynthèse de subérine et son importance dans la résilience des graines face aux stress

Direction de thèse : Sébastien Baud

Laboratoire : Institut Jean-Pierre Bourgin – Sciences du Végétal, 78000 Versailles

Financement : 3 ans (ANR LIPSTIQ)

Démarrage : septembre-octobre 2025

La qualité des graines, utilisées à des fins alimentaires, comme matière première pour l'industrie, et comme vecteurs de propagation pour l'agriculture, dépend à la fois de leur contenu et de leur vigueur germinative. Chez les espèces oléagineuses, le tégument de la graine affecte directement ces deux composantes en participant à la nutrition de l'embryon tout en assurant sa protection contre diverses contraintes environnementales. Une assise tégumentaire produit un polyester lipidique, la subérine, qui est déposé à la surface des cellules et dont les propriétés biophysiques sont particulièrement bien adaptées aux différentes fonctions attribuées au tégument de la graine.

Chez *Arabidopsis thaliana*, MYB9 et MYB107 activent la production de subérine dans le tégument de la graine au cours de son développement. Il a été démontré que des mutations dans les gènes codant ces facteurs de transcription affectent le dépôt de subérine et la perméabilité tégumentaire. L'un des objectifs de la thèse sera d'identifier d'autres régulateurs transcriptionnels de cette voie de biosynthèse afin de reconstituer le réseau de régulation contrôlant la mise en place du polymère lipidique.

Le second axe du projet consistera, à l'aide de différentes lignées transgéniques présentant une altération qualitative et/ou quantitative du dépôt de subérine dans la graine, à comprendre quel(s) rôle(s) joue ce polymère dans la résilience de la graine face aux stress abiotiques, durant son développement, son vieillissement à l'état sec, et sa germination.

Les candidats devront être titulaires d'un Master 2 ou d'un diplôme de niveau équivalent, avoir une solide expérience de recherche en laboratoire, ainsi qu'une formation poussée en génétique et physiologie moléculaire. Aucune expertise en chimie analytique n'est requise, mais une bonne capacité à travailler en équipe et des qualités de communication sont absolument indispensables au bon déroulement de ce projet interdisciplinaire et collaboratif.

Pour candidater, merci d'adresser une lettre de motivation et un CV incluant les coordonnées de deux référents à : sebastien.baud@inrae.fr

Plus d'informations disponibles sur :
[le laboratoire](#) ou [l'équipe d'accueil](#).

Thesis offer

Characterization of the transcriptional regulatory network of suberin biosynthesis and its importance in seed resilience to stresses

PhD supervisor: Sébastien Baud

Laboratory: Jean-Pierre Bourgin Institute for Plant Sciences, Versailles (FR) Funding: 3 years (ANR LIPSTIQ)

Starting date: September-October 2025

The quality of seeds, used for food purposes, as raw material for industry, and as propagation vectors for agriculture, depends on both their content and their germinative vigor. In oil-rich species, the seed coat directly affects these two components, helping to nourish the embryo while protecting it from various environmental stresses. One cell layer in the seed coat produces a lipid polyester, suberin, which is deposited on the cell surface and whose biophysical properties are particularly well-suited to the various functions attributed to the seed coat.

In *Arabidopsis thaliana*, MYB9 and MYB107 activate suberin production in the seed coat during development. Mutations in the genes encoding these transcription factors have been shown to affect suberin deposition and seed coat permeability. One of the aims of this thesis will be to identify other transcriptional regulators of this biosynthetic pathway in order to reconstitute the regulatory network controlling suberin deposition.

In the second part of the project, we will use different transgenic lines with qualitatively and/or quantitatively altered suberin deposition in the seed to understand the role(s) this polymer plays in seed resilience to abiotic stress, during development, ageing and germination.

Candidates must hold a Master 2 degree or equivalent, and have solid laboratory research experience, as well as advanced training in genetics and molecular physiology. No expertise in analytical chemistry is required, but good teamwork and communication skills are absolutely essential to the success of this interdisciplinary and collaborative project.

To apply, please send a cover letter and CV, including the contact details of two referees, to: sebastien.baud@inrae.fr

Further information is available at: [The laboratory](#) or [the host group](#).