

M1 – SPECIALITE ECOPHYSIOLOGIE ECOTOXICOLOGIE

Laboratoire d'accueil du Master (Affiliation administrative – CNRS, INSERM.... et numéro de l'unité)

Université des Sciences de la Vie de Varsovie (Pologne)

Equipe d'accueil :

Department of Plant Physiology and Department of Plant Genetics, Breeding and Biotechnology Warsaw University of Life Sciences-SGGW (WULS-SGGW)

Adresse:

Responsable de l'encadrement : Christophe Bailly (Paris) et Krystyna Oracz (Varsovie)

Fonctions : Professeur HDR oui x non

Tél : 01 44 27 59 08 **Fax :** **Email :** christophe.bailly@upmc.fr

Titre du sujet : Rôle du protéasome et des espèces réactives de l'oxygène dans la régulation de la germination et la dormance des semences d'*Arabidopsis*

Ce projet est réalisé dans le cadre d'un programme bilatéral Hubert Curien France-Pologne entre l'UPMC et l'Université de Varsovie. Le stage se déroulera en Pologne. Dans ce cadre le voyage et le séjour de l'étudiant en Pologne sont intégralement pris en charge.

Les semences jouent un rôle essentiel dans le cycle de vie des végétaux supérieurs, car elles stockent l'information génétique nécessaire aux générations suivantes et permettent aux de plantes de se disperser et de se reproduire au sein des écosystèmes. La germination est donc une étape clé de la dynamique des écosystèmes végétaux, et elle est très fortement régulée par des facteurs endogènes (dormances) et exogènes (environnement). Toutefois les mécanismes régulant la germination sont très mal compris.

L'objectif du projet est de déterminer si les espèces réactives de l'oxygène et le protéasome interagissent pour réguler la germination et la dormance des semences. Ce travail sera réalisé avec divers mutants d'*Arabidopsis* et mettra en ouvre des approches physiologiques (germination), biochimiques (dosage et localisation de ROS, oxydation de protéines, activité du protéasome) et moléculaires (qRT-PCR).

Pour ce stage, contactez Christophe Bailly

Publications : (indiquez 3-5 publications récentes en rapport avec le sujet)

Oracz K., El-Maarouf-Bouteau H., Farrant J., Cooper K., Belgazhi M., Job C., Job D., Corbineau F., Bailly C. (2007). ROS production and protein oxidation as novel mechanism of seed dormancy alleviation. *Plant J* 141, 910-923 (IF 6,56)

Oracz K., El-Maarouf-Bouteau H., Kranner I., Bogatek R., Corbineau F., Bailly C. (2009) The mechanisms involved in seed dormancy alleviation by hydrogen cyanide unravel the role of reactive oxygen species as key factors of cellular signalling during germination. *Plant Physiol* 50, 494-505 (IF 6,23)

Bazin J., Langlade N., Vincourt P., Arribat S., Balzergue S., El-Maarouf-Bouteau H., Bailly C. (2011) Targeted mRNA oxidation regulates sunflower seed dormancy alleviation during dry after-ripening. *Plant Cell* 23, 2196-2208 (IF 9,39)

