



# M1 BEE - 2017-2018

## Proposition de stage

### Encadrement :

Nom : Brom                      Prénom : Thomas                      Qualité : Chercheur                      Tel : 0320336377  
Contractuel

Laboratoire /Entreprise : Ecologie, Evolution, Paléontologie (EEP)

Adresse : UMR 8198, CNRS et Université de Lille, Sciences et Technologie, Bati SN2, Cité Scientifique, F-59655 Villeneuve d'Ascq

Courriel : thomas.brom@univ-lille1.fr

### Titre du stage :

**Prise en compte de la variabilité des tailles de population dans l'étude du maintien d'un système d'auto-incompatibilité gamétophytique en métapopulation**

### Mots clés :

Modélisation, système d'appariement, structuration spatiale

### Résumé (150 mots maximum) :

L'auto-incompatibilité chez les plantes à fleur est un phénomène largement répandu et étudié. Pourtant, l'évolution de la diversité allélique au locus d'auto-incompatibilité et du maintien des systèmes d'auto-incompatibilité posent toujours question. La structure spatiale des populations pourrait jouer un rôle clef dans ces processus. Cependant, la plupart des travaux théoriques sur le sujet considèrent des métapopulations dont les dèmes sont identiques. L'objectif du stage est d'intégrer à des modèles mathématiques et/ou individus centrés déjà développés au laboratoire la variabilité de taille de dème qui peut exister au sein d'une métapopulation. L'étudiant analysera l'effet que cette variabilité peut avoir sur un système d'auto-incompatibilité gamétophytique et sur la résistance à l'invasion par des mutants auto-compatibles.

### Deux références bibliographiques:

Gervais, C., Awad, D. A., Roze, D., Castric, V., & Billiard, S. (2014). Genetic architecture of inbreeding depression and the maintenance of gametophytic self-incompatibility. *Evolution*, 68(11), 3317–3324.

Schierup, M. H., Vekemans, X., & Charlesworth, D. (2000). The effect of subdivision on variation at multi-allelic loci under balancing selection. *Genetical Research*, 76, 51–62.

### Techniques mises en œuvre:

**Modélisation mathématique et/ou individu centrée (IBM)**

### Compétences particulières exigées:

**Connaissances de base en programmation et/ou en modélisation mathématique**