



Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive
CNRS – UMR 5175
1919 Route de Mende
34293 Montpellier Cedex 5, France

**Proposition de stage pour 2015 au CEFE à Montpellier:
Impact de l'ozone sur la communication chimique entre le figuier
méditerranéen et son pollinisateur spécifique**

Responsables de stage :

Magali Proffit : magali.proffit@cefe.cnrs.fr (+33 (0) 4 67 61 32 30)

Michael Staudt : michael.staudt@cefe.cnrs.fr (+ 33 (0)4 67 61 32 72)

Bruno Buatois : bruno.buatois@cefe.cnrs.fr

Contexte du stage :

Les changements globaux liés aux activités humaines qui affectent déjà l'ensemble de la biosphère ont eu, et auront, des effets majeurs encore mal caractérisés sur le fonctionnement des écosystèmes. Parmi les polluants communs dans l'atmosphère, l'ozone (O₃) troposphérique est probablement l'un des plus stressants pour les écosystèmes, atteignant des concentrations importantes dans de larges régions du monde. En effet, au niveau mondial, la concentration d'O₃ a doublé depuis l'époque préindustrielle et devrait continuer à augmenter.

Les interactions plante-insecte, sont généralement facilitées par la production de composés organiques volatils (COVs) qui vont agir comme signaux olfactifs à distance et/ou comme défenses en réponse à des stress biotiques ou abiotique. Notre hypothèse est que l'O₃ peut avoir un impact (i) sur l'émission des COVs libérés par la plante dû au stress oxydatif, entraînant des modifications aussi bien sur la quantité que sur la qualité du signal chimique ainsi que sur (ii) la détection des COVs par l'insecte suite à la modification du paysage olfactif, et/ou de la capacité olfactive de l'insecte entraînant, une absence de reconnaissance du signal par l'insecte.

L'objectif général du projet dans lequel rentre ce stage est de caractériser l'impact d'une augmentation d'ozone sur la communication chimique dans l'interaction obligatoire et spécifique entre *Ficus carica*, le figuier méditerranéen, et son pollinisateur, *Blastophaga psenes*.

Objectif spécifique du stage :

Lors de ce stage, l'étudiant aidera à la mise en place d'une expérimentation en milieu semi-contrôlé. Dans cette expérimentation, nous exposerons artificiellement des figuiers à des pics d'O₃ de l'ordre de 120 ppb (maximum des taux d'O₃ enregistrés en 2014 en méditerranée). Le stagiaire participera à la caractérisation des COVs émis par les figuiers en réponse à cette exposition d'O₃. En parallèle, des mesures d'échanges gazeux CO₂/H₂O et de la fluorescence chlorophyllienne seront faites afin de mieux comprendre les variations d'émission des COVs en relations avec l'activité photosynthétique des figuiers. En complément, l'impact de l'O₃ sur l'orientation du pollinisateur vers les COVs émis par les figuiers sera testé en laboratoire grâce à des tests en olfactométrie.

Techniques utilisées:

Mesures écophysiologicals du fonctionnement de la plante

Prélèvement de volatils émis par les figues et les feuilles (cartouches avec adsorbants)

Analyses chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse (identification et quantification de profils COVs)

Tests d'attraction des pollinisateurs en laboratoire

Durée :

Préférentiellement d'Avril à Juillet 2015