



LE PROJET RHIZOVOL: Les composés organiques volatils (COV) de la rhizosphère de l'orge et leurs rôles dans les interactions biotiques avec des organismes bénéfiques, phytopathogènes et ravageurs.

Étude des COV émis par les racines de l'orge

- ❖ Modèles : profils d'émission des racines suivant différents niveaux et causes de stress :
 - ❖ Bactéries promotrices de croissance (*Azospirillum* sp., *Pseudomonas* sp., *Azotobacter* sp.),
 - ❖ Plante hémiparasite (*Rhinanthus minor* L.),
 - ❖ Champignons phytopathogènes (*Fusarium culmorum* et *Cochliobolus sativum*),
 - ❖ Larves de taupins ou vers « fils-de-fer » (Elateridae : *Agriotes* sp.),
 - ❖ Virus de la jaunisse nanisante de l'orge - pucerons vecteurs (*Sitobion avenae* (F.) et *Rhopalosiphum padi* (L.)).
- ❖ Effets des COV identifiés sur les agents de stress.
- ❖ BUTS :
 - ❖ Meilleure connaissance des mécanismes d'interactions entre agents biologiques,
 - ❖ Améliorer les pratiques phytotechniques et phytosanitaires,
 - ❖ Tendre vers une agriculture à haute performance environnementale.

Collaboration entre plusieurs unités de Gembloux Agro-Bio Tech :

- ❖ Biologie végétale
- ❖ Phytopathologie
- ❖ Chimie analytique
- ❖ Chimie organique
- ❖ Mécanique et constructions
- ❖ **Entomologie fonctionnelle et évolutive**



Agriotes sordidus Illiger, 8-11 mm – Christophe Benisch – www.kerbtier.de

Pourquoi les taupins ?

- ❖ Menace pour un grand nombre de cultures céréalières et légumières,
- ❖ Racines, racelles, tubercules, collet : lésions, mort => baisse de rendement,
- ❖ Encore beaucoup d'inconnues comportementales et physiologiques,
- ❖ *Agriotes* spp. et *Athous* spp.
- ❖ *Agriotes sordidus* Illiger : cycle plus court que les autres espèces (actuellement une centaine de larves récoltées en octobre 2010 à Pau-Montardon, France).
- ❖ Autres espèces

Expérimentations prévues

- ❖ Olfactométrie :
 - ❖ Tests de choix double : entre du terreau n'ayant pas contenu de racines d'orge et du terreau en ayant contenu (en cours).
 - ❖ Tests de choix multiples avec des facteurs tels que la distance aux racines, le stade de développement racinaire, la santé des plants, la présence ou l'absence d'agents ayant un effet sur les racines d'orge, la densité du milieu de progression, la concentration en COV déterminés...
- ❖ Test des effets des COV identifiés émis par les racines sur les larves et les adultes :
 - ❖ Identification de composés qui permettent le choix du lieu de ponte des femelles?
- ❖ Phénomènes d'agrégation larvaire et de cannibalisme :
 - ❖ Pour quelles raisons surviennent-ils?
 - ❖ Quels sont les mécanismes qui les commandent?



Ver fil de fer – Frank Peairs – www.forestryimages.org

