

Encadrement :

SOUTY-GROSSET Catherine, Chercheur CNRS UMR 6556 Ecologie Evolution Symbiose (<http://ecoevol.labo.univ-poitiers.fr/>), Université de Poitiers, 40 Av. Recteur Pineau, 86022 Poitiers cedex. 05 49 45 36 07. catherine.souty@univ-poitiers.fr

Titre du stage :

Isopodes terrestres, litière et qualité du sol : importance dans les processus d'humification et d'incorporation d'éléments traces.

Résumé:

Les isopodes terrestres sont des détritivores phytosaprophages, mycophages et rhizophages. Ils sont également très consommateurs de bactéries déposées sur ces différents supports. Ils interviennent ainsi dans la régulation des cycles de différents éléments (carbone, azote, cuivre,...). Les isopodes utilisent plus de 10% de la litière annuelle en augmentant jusqu'à 4 fois la surface attaquable par les microorganismes. En absence de vers de terre, ils peuvent, associés à d'autres animaux, décomposer 30 à 50% de la litière annuelle. Leur tube digestif renferme une flore bactérienne riche. Certaines de ces bactéries symbiotiques permettent la décomposition de la cellulose et de la lignine des végétaux absorbés par leur hôte. Ils agissent donc comme régulateur de la quantité de carbone organique incorporé au sol mais aussi sur la qualité de ce carbone, sa stabilité et sa mobilité. Les isopodes interviennent ainsi et de façon *a priori*/conséquente dans la régulation du cycle du carbone. De plus, et outre leur influence sur la structure physique du sol, ils interviennent dans le cycle d'éléments traces parfois considérés comme polluants en participant à leur incorporation dans les premiers centimètres du sol. Le but de l'étude est donc de qualifier et quantifier l'influence des isopodes terrestres (modèle *Armadillidium vulgare*) dans les mécanismes de transfert du carbone de litière et d'éléments traces dans les sols.

Références bibliographiques :

Frouz J., Elhottova D., Pizl V., Tajovsky K., Dourkova M., Picek T., Maly S., 2007. The effect of litter quality and soil faunal composition on organics matter dynamics in post-mining soil: A laboratory study. 37 72-80.
Frouz J., 2008. The effect of litter type and macrofauna community on litter decomposition and organic matter accumulation in post-mining sites. *Biologia* 63/2 249-253.
Hattenschwiler S., Tiunov A.V., Scheu S., 2005. Biodiversity and Litter Decomposition in Terrestrial Ecosystems. *Annu. Rev. Syst.* 36:191-218.
Raessler M., Rothe J., Hilke I., 2005. Accurate determination of Cd, Cr, Cu and Ni in woodlice and their skins- is moulting a means of detoxification? *Science of the Total Environment* 337 83-90
Zidar P., Drobne D., Strus J., Van Gestel C.A.M., Donker M., 2004. Food selection as a means of Cu intake reproduction in the terrestrial isopod *Porcellio scaber*. 25, 257-265
Zimmer M., Kautz G., Topp W., 2003. Leaf litter-colonizing microbiota: supplementary food source or indicator of food quality for *Porcellio scaber*. *European Journal of Soil Biology* 39 209-216.

Techniques mises en œuvre :

Dans le cadre du stage, il s'agit de mettre en place un protocole expérimental visant à étudier en microcosme l'influence de l'isopode terrestre *Armadillidium vulgare* sur la qualité de la litière et du sol. Les techniques analytiques sont variées (Cf compétences)

Compétences particulières exigées :

En effet outre l'aspect biologie, il s'agira de collaborer avec un laboratoire de chimie qui s'intéresse à la nature et à la dynamique des matières organiques dans les sols et les sédiments.