



## BIODIVERSITÉ FONCTIONNELLE ET/OU PATRIMONIALE AU SEIN DE DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE CULTURE

### L'expérimentation

L'objectif est d'apprécier l'impact des systèmes de culture sur la biodiversité. Le support expérimental est constitué d'un réseau de 9 parcelles : 3 de l'exploitation de Chambray, 1 de l'exploitation du Neubourg et 5 chez des agriculteurs de la région. Les systèmes de culture associés, ont d'abord été identifiés à partir de la conduite des cultures (agriculture conventionnelle, intégrée ou bio) puis affinés en fonction des améliorations foncières, des techniques de travail du sol, et de l'importance des infrastructures agro-écologiques (IAE) proches des parcelles. Les élèves et les étudiants ont été associés à la réalisation des mesures et à l'analyse des résultats.

En termes de résultats, on observe que la **biomasse microbienne** est très sensible à l'apport d'effluents d'élevage mais la variation est éphémère. En revanche, elle est très liée à la teneur en matière organique du sol. **Les lombrics** (protocole Observatoire Participatif des Vers de Terre) sont présents en nombre et en qualité (présence d'anéciques tête noire et d'épigés) sur une parcelle conduite en bio, les résultats sont en revanche

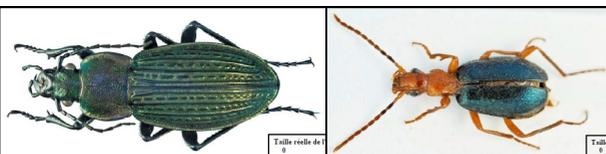
moins bons sur les parcelles conventionnelles et intégrées. Les populations de **carabes** (méthode des pots Barber) sont le reflet à la fois des pratiques et du paysage. Des pullulations de certaines espèces, témoignant d'un déséquilibre écologique, sont assez fréquentes dans les parcelles en conduite conventionnelle, néanmoins une espèce rare apparaît en présence d'IAE. Dans notre échantillonnage, ce sont les parcelles en conduite intégrée qui présentent les meilleurs niveaux d'équitabilité. En agriculture biologique, la perturbation par le travail du sol pénalise le résultat, mais dans des cultures de plantes pérennes, la biodiversité est élevée avec présence d'espèces rares.



Mise en œuvre du protocole lombrics par des étudiants

### Les carabes : des auxiliaires de culture mal connus

A la fois acteurs et indicateurs de biodiversité, les carabes sont des insectes prédateurs généralistes et opportunistes. De taille variable selon les espèces, ils peuvent consommer des limaces, des larves de diptères, de taupin... A ce titre, ce sont de précieux auxiliaires de culture, des études récentes montrent que certaines espèces peuvent aussi consommer des graines d'adventices. Ces insectes sont aussi de bons indicateurs de biodiversité, car ils sont sensibles aux pratiques culturales.



A gauche, Carabus monilis : 30 mm ; présent à proximité des IAE (Infrastructures AgroÉcologiques)

A droite, Brachinus expulso : 6 mm ; présent en parcelle de conduite intégrée, agroforesterie



Semis de plantes messicoles par D Derock

## Collection de plantes messicoles

La dynamique départementale sur le thème des plantes messicoles nous a incité à mettre en place une collection de 15 espèces différentes, dans le jardin potager du château de Chambray. Parmi les espèces semées, on trouve : le pied d'aluouette, l'ibéride amer, le miroir de Vénus, le peigne de Vénus, le puflier des champs, le galéopse des moissons ... des espèces très rares. Les graines bio proviennent de récoltes locales ou du conservatoire de Bailleul. Les semis sont organisés en rangs monospécifiques afin de pouvoir récolter les graines. La dynamique de développement des plantes est suivie par D. Derock du Conservatoire des Espaces Naturels de Haute Normandie.

## Les actions de communication

### Journée sur les messicoles le 4 juin 2012

Les messicoles ou plantes des moissons sont en forte régression, aussi le conseil général de l'Eure a mis en place un programme d'action en faveur de ces espèces. Cette journée rentre dans le cadre de cette dynamique en sensibilisant les acteurs du territoire sur ces espèces en voie de disparition et en valorisant notre action de conservation (collection de plantes messicoles). Les messicoles ont été présentées conjointement par M. Joly (botaniste) et D. Derock. Ces présentations ont été illustrées par le témoignage d'un agriculteur du réseau P. Gégou qui a semé des messicoles sur la parcelle suivie. E. Minot, du syndicat des apiculteurs de l'Eure, a présenté l'importance des messicoles pour les pollinisateurs. Une visite de la collection, guidée par l'expertise de D. Derock, a permis de montrer les difficultés à restaurer une biodiversité en déclin.

### Journée Biodiversité tellurique et pratiques culturelles le 26 septembre 2012

A la demande d'un groupe d'agriculteurs des Défis Ruraux, nous avons réalisé une journée consacrée à la biodiversité dans les sols en lien avec les pratiques culturelles. Cette journée s'inscrit dans une logique expérimentale et dans une logique de réflexions et d'échanges, (Journée terrain de l'Association Française d'Agronomie). Pour répondre à cette demande



Vesce de Hongrie avec syrphé

et selon la logique énoncée, N. Delaveau, Université de Rennes 1, a présenté les lombrics, acteurs et indicateurs de biodiversité, puis J-L. Roger, INRA SAD Paysage Rennes, a exposé le cas des carabes. Ces présentations ont été illustrées par une phase d'échanges et de discussions sur le terrain en utilisant comme support, une parcelle du réseau, avec présentation des résultats des mesures et questionnements associés.

Etude d'un profil pédologique



Contact : Jean-Robert Moronval - [jean-robert.moronval@educagri.fr](mailto:jean-robert.moronval@educagri.fr)  
Isabelle Raimbourg - [isabelle.raimbourg@educagri.fr](mailto:isabelle.raimbourg@educagri.fr)

Rédaction : J-R. Moronval et I. Raimbourg - Crédits photos : J-R. Moronval, K. Meunier-Caille, J-L. Roger