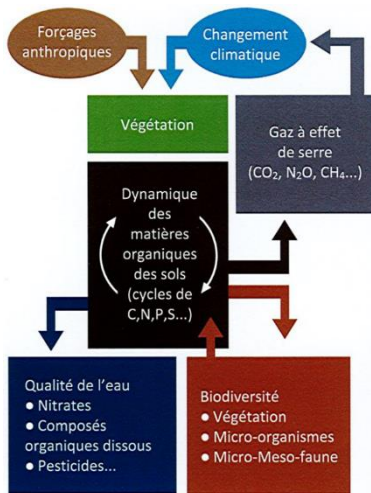


# PRESENTATION DU DISPOSITIF SOERE ACBB GRANDES CULTURES

Guillaume VITTE ([guillaume.vitte@inra.fr](mailto:guillaume.vitte@inra.fr))

Le Système d'Observation et d'Expérimentation sur le long terme pour la Recherche et l'Environnement – SOERE a été mis en place en 2010 sur la station expérimentale INRA d'Estrées-Mons, pour étudier les Agroécosystèmes, les Cycles Biogéochimiques et la Biodiversité – ACBB. Ce site dédié aux agroécosystèmes de grandes cultures complète deux autres sites précédemment installés dédiés à l'étude des prairies permanentes à Theix / Laqueuille et aux rotations prairies temporaires / grandes cultures à Lusignan.



Le dispositif SOERE ACBB a été conçu pour suivre sur le long terme les trajectoires d'évolution de grandes fonctions écosystémiques liées aux cycles biogéochimiques et à la biodiversité dans différents agroécosystèmes.

Dans ce but, de nombreuses variables sont suivies sur le sol, la plante, l'eau, l'atmosphère, la biodiversité du sol, afin de caractériser les systèmes de culture. Pour cela, de nombreux prélèvements sont réalisés et plus de 300 capteurs ont été installés dans les sols, permettant une acquisition régulière ou continue des données.



Cet observatoire permettra à terme de générer des connaissances pluridisciplinaires concernant le fonctionnement biogéochimique des systèmes de grandes cultures et in fine à une meilleure maîtrise des impacts environnementaux de ces systèmes.

Enfin, le réseau SOERE ACBB permet à la communauté scientifique internationale de bénéficier de données et d'infrastructures expérimentales hautement instrumentées et bien caractérisées, puisque les données sont mises à disposition sur une base de données nationale.

Le SOERE ACBB site d'Estrées-Mons compare six traitements, qui se différencient par 5 variables de forçage :

- la nature des cultures (présence ou absence de switchgrass et de luzerne)
- l'intensité de travail du sol (labour ou travail superficiel)
- l'intensité de restitution des résidus de culture (restitution totale ou exportation systématique)
- l'intensité de fertilisation minérale (fertilisation ajustée à un objectif de production élevé ou modéré)
- la nature des intercultures (non légumineuse ou légumineuse)

Par ailleurs, depuis 2016, deux nouveaux traitements ont été mis en place pour étudier des systèmes sans intrants chimiques. Ils permettront d'évaluer l'impact d'une absence de fertilisation azotée minérale, des substitutions possibles grâce aux entrées d'azote via les légumineuses, et d'une l'absence de produit phytosanitaire.

Les traitements expérimentaux ont été mis en place en 2010 et les premiers effets sont perceptibles. Un projet rassemblant des spécialistes de différents taxons de la biodiversité a été conduit de 2010 à 2015 (projet SOFIA, ANR). Il montre une évolution de la biodiversité au cours du temps dans tous les traitements. L'évolution est maximale en surface du sol (0-10 cm) dans les traitements sans labour recevant une très forte concentration de résidus de culture.

Nous analysons actuellement les stocks de carbone et d'azote et leur évolution entre l'état initial (2009) et la fin de la première rotation (2015). Le calcul montre une augmentation du stock de carbone du sol lorsque les résidus de culture sont retournés au sol ou lorsqu'une culture pérenne (switchgrass) est implantée. Le bilan azoté présente un fort contraste entre les traitements. Il est notamment très déficitaire dans le traitement comportant une forte réduction de la fertilisation azotée minérale, sans substitution avec des légumineuses.

Liens utiles :

<http://www.soere-acbb.com/>

<http://www.npc.inra.fr/Outils-et-Ressources/Plateforme-agroenvironnementale-l-observatoire-de-recherche>

Avec le soutien financier de :



Journée organisée par :



En collaboration avec :



3<sup>ème</sup> Journée Thématique Sol : « Préservation de la qualité physique des sols et présentation du SOERE-INRA »  
7 novembre 2017 – Estrées-Mons