

Biochem-Env, une plateforme au service de la caractérisation biochimique des sols

L'infrastructure de recherche « Analyse et Expérimentation sur les Ecosystèmes » ANAEE-S (<http://www.anaee-s.fr>), coordonnée par le CNRS, l'INRA et l'Université Joseph Fourier, constitue la contribution française au projet européen ANAEE, inscrit sur la feuille de route de l'ESFRI, qui intègre les grandes infrastructures de recherche européennes. Le consortium ANAEE-S associe 11 partenaires institutionnels et 30 sites expérimentaux. Il ambitionne de comprendre et de prédire la dynamique de la biodiversité et des écosystèmes dans un contexte de changement global. Il permettra de progresser sur la compréhension des interactions gènes/environnement au travers de plateformes expérimentales et de modélisation dédiées à la biologie des écosystèmes continentaux, terrestres et aquatiques. Dans ce consortium, la plate-forme Biochem-Env a pour objectif de fournir des compétences, des installations et des services de caractérisation biochimique des milieux naturels terrestres et aquatiques, ainsi que de la macrofaune associée. Elle a été créée en 2012 avec le soutien du projet ANAEE-S et de l'INRA, au sein de l'unité PESSAC de Versailles.

La plateforme Biochem-Env est une plateforme technique qui permet le développement et la veille technologique sur les outils de caractérisation biochimique (activités enzymatiques globales, biomarqueurs enzymatiques et lipidiques, acides gras phospholipidiques, activité catabolique...) de matrices environnementales solides (sols et sédiments), ainsi que sur les outils de caractérisation biochimique de la macrofaune terrestre et benthique (biomarqueurs enzymatiques, réserves énergétiques...). Dotée de moyens analytiques haut débit, elle ambitionne notamment d'améliorer les outils biochimiques existants pour l'évaluation de la qualité biologique des milieux et de proposer à la normalisation AFNOR et ISO de nouveaux protocoles expérimentaux.

Mobilisable dans le cadre de projets de recherche collaboratifs, l'offre de cette plateforme va du conseil (échantillonnage, protocoles et analyses de données), à la formation technique, en passant par une implication dans les programmes de recherche régionaux, nationaux et internationaux.

Les outils et compétences disponibles au sein de la plateforme ont été d'ores et déjà mobilisés dans des programmes de recherche nationaux de l'ANR (RESACOR) ou de l'ADEME (programme « Bioindicateurs »). Ce dernier avait pour objectif l'évaluation de la sensibilité et des limites d'utilisation d'indicateurs biologiques de la qualité de sols soumis à différentes contraintes (épandage de déchets, sites contaminés, retombées atmosphériques, gestion de la matière organique, pollution diffuse des sols par les pratiques agricoles). Elle est actuellement partenaire d'un projet soutenu par l'ANR CESA, en lien avec les thématiques de stress multiple, et un projet ECOPHYTO pour le développement d'indicateurs microbiens.

Notre objectif, pour faciliter le diagnostic de l'état biochimique des sols basé sur la mesure des activités enzymatiques, est de pouvoir choisir ces activités en fonction de la question agronomique ou environnementale posée, et de les replacer dans un référentiel dédié. Pour cela, l'élaboration de ce référentiel et d'un indice multienzymatique constituent des étapes à venir indispensables.

Nathalie CHEVIRON^{1,2}, Virginie GRONDIN^{1,2}, Sylvie NELIEU^{1,2} et Christian MOUGIN^{1,2}

1 : Plateforme Biochem-Env, INRA, UR251 PESSAC, Route de St-Cyr, Versailles cedex

2 : INRA, UR251 PESSAC, Route de St-Cyr, Versailles cedex

nathalie.chevion@versailles.inra.fr

<http://www.biochemenv.fr>

Mots-clés :

Biochimie, écotoxicologie, stress, sol, sédiments, organismes, enzymologie