

## LES RÉSEAUX DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES SOLS EN FRANCE ET EN EUROPE, VERS L'INTÉGRATION DE PARAMÈTRES BIOLOGIQUES ?

par Antoine **Bispo**<sup>1</sup> et Dominique **Arrouays**<sup>2</sup>

Les sols sont en perpétuelle évolution à cause de facteurs qui leur sont propres (pédogénèse) mais également à cause des pressions extérieures liées essentiellement aux activités humaines (ex : aménagements, pratiques culturales, apports diffus de contaminants). Cette évolution des sols rend obligatoire la mise en place de programmes de surveillance qui ont notamment pour vocation de :

- définir un état de référence de la qualité,
- suivre les évolutions de la qualité des sols (ex : estimation des flux de contaminants, évolution de la teneur en matière organique et en éléments en traces) et donc de détecter de manière précoce des dégradations,
- évaluer le succès des politiques publiques mises en place pour protéger les sols.

De nombreux programmes de surveillance de la qualité des sols ont été mis en place en Europe. Un recensement récent de ces réseaux a été obtenu lors du programme européen de recherche ENVASSO qui avait notamment pour objectifs de définir et de tester un ensemble de critères et d'indicateurs intégrés et opérationnels afin d'initier l'harmonisation des systèmes d'information sur les sols et la surveillance des sols en Europe. Ainsi, il s'agissait de choisir des indicateurs en lien avec les huit principales menaces<sup>3</sup> identifiées lors de la stratégie thématique européenne sur la protection des sols et de collecter l'information sur les réseaux existants (localisation et paramètres suivis).

Concernant les réseaux de surveillance de la qualité des sols, 27 pays européens se sont dotés de tels programmes. Cependant il apparaît que les stratégies d'échantillonnage (sélection des sites de surveillance, surface des sites, nombre de sous-échantillons prélevés, « pas de temps » d'échantillonnage, stratégie d'échantillonnage du sol) et les paramètres analysés sur les échantillons collectés sont très hétérogènes. Par ailleurs les paramètres suivis sont essentiellement physico-chimiques : très peu de réseaux surveillent la qualité biologique des sols et donc leur biodiversité. Dans le cadre du programme ENVASSO et afin de combler cette lacune, la définition de trois indicateurs biologiques (diversité des espèces de lombriciens et de collemboles, et activité respiratoire des sols) a été proposée pour compléter les réseaux de surveillance existants. Cette batterie minimale qui utilise des organismes ayant des fonctions, des tailles et des habitats différents devrait répondre aux différentes pressions qui s'exercent sur les sols. Il est ainsi proposé de mesurer

---

<sup>1</sup> ADEME, Département Animation de la recherche déchets & sols, courriel : [antonio.bispo@ademe.fr](mailto:antonio.bispo@ademe.fr)

<sup>2</sup> Directeur de l'Unité de service INFOSOL, INRA Orléans, courriel : [arrouays@orleans.inra.fr](mailto:arrouays@orleans.inra.fr)

<sup>3</sup> Les huit menaces suivantes ont été identifiées : (1) l'érosion, (2) la salinisation, (3) le tassement, (4) les glissements de terrain, (5) la diminution de la matière organique des sols, (6) la contamination des sols, (7) l'imperméabilisation et (8) la perte de la biodiversité des sols.

ces trois indicateurs sur l'ensemble des sites de surveillance de la qualité des sols afin d'acquérir des données sur l'état de la biodiversité des sols en Europe.

En France, le Réseau de mesure de la qualité des sols (RMQS), mis en place sous l'impulsion du GIS Sol ([www.gissol.fr](http://www.gissol.fr)) et piloté par l'unité INFOSOL de l'INRA d'Orléans, surveille l'état des sols sur plus de 2000 points et expérimente le suivi de la biodiversité des sols sur une région pilote, la Bretagne. La biodiversité des sols est également appréhendée sur l'ensemble du réseau grâce à des outils moléculaires. Ce réseau, qui répond aux exigences définies par le programme ENVASSO pour la surveillance des sols, constitue un outil incomparable de diagnostic mais également de recherche.

*(Reçu le 25 janvier 2008)*