



## L'INRA inaugure à Orléans le conservatoire européen des échantillons de sols - Un outil scientifique et logistique unique en Europe !

Depuis quelques semaines, le Centre INRA Val de Loire peut se prévaloir de nouvelles installations de recherche, uniques en Europe, dédiées à la conservation des échantillons de sols. Le 8 juillet dernier, M. François HOULLIER, Président-directeur général de l'INRA, inaugurerait en effet en présence de M. François BONNEAU, Président de la Région Centre, un nouveau bâtiment du Conservatoire des Sols, sur le site d'Ardon, près d'Orléans (45). Rattachées à l'unité de service INRA InfoSol, ces nouvelles infrastructures offrent un outil scientifique et logistique majeur pour les programmes du Groupement d'intérêt scientifique Sol (Gis-Sol) et les programmes européens. Explications !

### Le GIS Sol...

Le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol) est issu d'une réflexion entreprise à la fin des années 1990 par les Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), l'IFEN (Institut Français de l'Environnement, ancien service du Ministère de l'Ecologie) et l'INRA (Institut national de la recherche agronomique). Cette réflexion a abouti en 2001 à la création du GIS Sol qui associe, outre ses membres fondateurs, depuis 2004 l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et depuis 2008 l'Inventaire Forestier National (IFN), intégré depuis le 1er janvier 2012 à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

L'objectif du GIS Sol est d'assurer l'inventaire géographique des sols de France, leur caractérisation et le suivi opérationnel de leur qualité ainsi que la conservation à long terme et la mise à disposition d'échantillons pour la communauté scientifique nationale et européenne. Le GIS vise en particulier à la valorisation de l'ensemble des données et des résultats obtenus, et à la coordination avec les programmes européens de même nature. Ces derniers sont menés par le Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne à Ispra (Italie) et par l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) située à Copenhague, au Danemark. La relation est étroitement établie, notamment dans le cadre de la fonction de « point focal national » confiée par l'AEE au Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du ministère en charge de l'environnement.

### Le Conservatoire des Sols, un outil d'envergure européenne, géré par l'unité de service INRA InfoSol

L'Unité de Service Infosol, créée en même temps que le GIS Sol, est chargée de la coordination des programmes du Groupement. Elle est basée à l'INRA d'Orléans et compte une quarantaine de personnes de l'INRA. Ses activités s'appuient sur de nombreux partenaires régionaux qui mettent en œuvre les programmes du GIS Sol dans leurs territoires. Géré par l'unité de service INRA InfoSol et rattaché au Département Environnement et Agronomie, le Conservatoire des Sols a pour missions d'accueillir, préparer, gérer, stocker et distribuer les échantillons issus de différents programmes nationaux et européens d'inventaire et de surveillance de la qualité des sols. La banque d'échantillons constituée permet de détecter et de corriger d'éventuelles dérives analytiques. Avec le temps, en effet, les méthodes d'analyses changent, les techniques s'améliorent et les seuils de détection s'abaissent. Pour des programmes de surveillance de la qualité des sols (comme le RMQS, Réseau de Mesures de la Qualité des Sols), les échantillons stockés peuvent être ré-analysés lors du prélèvement d'un échantillon au même endroit à l'instant t+1. Le Conservatoire des Sols permet ainsi de « remonter le temps » et offre la possibilité d'analyser demain des éléments qui ne présentent pas d'intérêt aujourd'hui ou sont encore impossibles à doser avec les techniques d'analyses actuelles.

Réunissant des échantillons représentatifs des principaux types de sols français, il constitue une banque de matériaux, à disposition des scientifiques pour divers programmes de recherche.

Les échantillons gérés par le Conservatoire des Sols ainsi que leurs données associées (description pédologique, de l'environnement du site...) sont référencés dans la base de données nationale sur les sols, DoneSol. La mise à disposition des échantillons doit être demandée à l'Unité InfoSol. Elle est arbitrée par le Haut Comité de Groupement du GIS Sol en fonction de l'intérêt scientifique de la demande, de la quantité de matériau nécessaire, et des possibilités de financements.

### Des ressources humaines et matérielles sous le signe de la qualité !

Six personnes de l'unité InfoSol travaillent



Préparation d'un échantillon de terre fine - Claudy Jolivet © Inra

à temps plein au Conservatoire des Sols. Depuis le prélèvement des échantillons ou leur arrivée au sein du Service, jusqu'à leur stockage et leur référencement informatique, une démarche qualité rigoureuse répondant au référentiel Qualité de l'INRA assure la traçabilité et la fiabilité des résultats.

L'Unité intègre du matériel de prélèvement et de creusement (mini-pelle) ainsi qu'un parc de GPS pour le géoréférencement des sondages et fosses. Une pièce est ensuite dédiée à chaque étape du traitement des échantillons. Réception, vérification de leur conformité avec les exigences du programme auquel ils appartiennent, puis stockage en chambre froide... suivis d'un séchage à l'air dans une salle contrôlée en température et hygrométrie, avant préparation selon le cahier des charges du programme considéré. Les échantillons peuvent alors être tamisés à 2 mm pour être envoyés au laboratoire d'analyses des sols ou directement stockés dans la pédothèque en conditions contrôlées pour un archivage à long terme.

En fonction du type d'échantillons, différents contenants sont utilisés. Ceux de masse importante sont stockés dans des seaux en plastique inertes et hermétiques. Les plus petits sont conditionnés dans des sacs thermosoudables, à l'abri de l'air et de la lumière. L'hygrométrie et la température sont vérifiées. Toutes les données et les informations dont dispose l'Unité pour les échantillons sont entrées dans un système unique d'information sur les sols. Cet outil est commun aux études cartographiques du programmes d'inventaire IGCS et de surveillance, le RMQS et à tous les programmes utilisant des échantillons du Conservatoire.

L'ensemble des activités du Conservatoire est ainsi encadré par des modes opératoires, des protocoles et des instructions indiquant la marche à suivre. Des fiches-projet et des fiches-

travaux permettent également au personnel de savoir quels prétraitements réaliser sur les échantillons destinés aux analyses physico-chimiques en fonction de leur programme.

### Une véritable « mémoire des sols » fertilisée au sein d'un nouveau bâtiment

Le Conservatoire des échantillons de sols, fort de son nouveau bâtiment inauguré le 8 juillet dernier, s'impose comme un outil essentiel pour la préservation durable des fonctions productives et environnementales des sols français et européens. Sa « pédothèque » contient actuellement plus de 30 000 échantillons de sols dont l'analyse permet de dresser un état des sols à l'échelle nationale et d'assurer un suivi pour mettre en évidence de possibles évolutions de leur qualité. Elle offre ainsi les moyens de disposer d'un tableau de bord de la qualité des sols et des atteintes éventuelles les concernant, à moyen et long termes.

Son couplage avec une base de données nationale sur la qualité des sols, fait de cet outil une véritable « mémoire des sols ». La mise au point de techniques d'analyse innovantes apportera des outils d'aide à la décision dans les domaines agricoles, forestiers ou de l'aménagement pour répondre, entre autres, aux problématiques des changements climatiques, de maintien de la biodiversité ou de la gestion de l'eau. Cette nouvelle infrastructure a bénéficié d'un financement global de 3 250 000 euros dans le cadre du Contrat de Projets Etat-Région 2007-2013 dont 1 531 000 € financés par le FEDER, 500 000 € par la Région Centre et 1 218 000 € par l'INRA.

S. DENIS

Pour en savoir plus : [www.gissol.fr](http://www.gissol.fr)

**LightCycler®**

**LightCycler® 96 Real-Time PCR System**

Pour publier plus, plus vite... et plus encore

**Performant, Intuitif, Innovant**

Un système optique de dernière génération : homogène, aucun effet de bord, pour une précision maximale.

Un logiciel de pilotage tactile et des solutions d'analyse ergonomiques pour une interprétation au premier coup d'oeil.

Advanced Life Science Solutions by Roche

Découvrez notre offre sur [www.lightcycler96.com](http://www.lightcycler96.com)