

Editorial

Des vœux sincères d'optimisme ne sauraient nuire à l'épanouissement de chacun, quel que soit le moment de l'année où ils sont adressés ; aussi, au

nom du Gis Sol, meilleurs vœux à tous, le sol est une valeur sûre.

Deuxième numéro de notre lettre et déjà allongement de son format ; il était bien temps de communiquer. C'est ce qu'a notamment traduit le séminaire biennal du programme « Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (IGCS) en décembre dernier et que révèle l'état des lieux de l'utilisation des données IGCS, indicateur précieux pour l'orientation de nos travaux et la justification des moyens utiles. Arrive également à point nommé la mise en service effective du site internet du Gis Sol.

Les présentations de l'application « Erosion des sols dans le département de l'Aisne » et du « Référentiel Régional Pédologique Rhône-Alpes » témoignent du fort potentiel d'intérêt de nos travaux : il nous appartient de les faire connaître pour être reconnus et aidés.

Le travail de reconnaissance, essentiel, passe aussi par l'incontournable voie de la normalisation. A l'heure de l'élaboration des politiques publiques, européenne et nationale, sur la surveillance des sols, avec l'avancement rapide des travaux animés par la Commission Européenne, la présentation de travaux s'appuyant sur des méthodes normalisées constitue un atout important pour faire valoir le bien-fondé de nos opinions et arguments. Aussi, l'article consacré à la normalisation mérite plus qu'une lecture attentive : une réflexion orientée vers l'action participative.

Didier RAT : chargé de mission Sols - Boues

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales

Didier.Rat@agriculture.gouv.fr

Le séminaire biennal « Inventaire Gestion et Conservation des Sols »

Le séminaire biennal « Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (IGCS), qui s'est tenu à l'Institut National d'Horticulture d'Angers les 3 et 4 décembre 2003, a réuni 84 personnes, principalement des producteurs et des utilisateurs de données sur les sols.

Après un état d'avancement des programmes du Gis Sol, et plus particulièrement de l'IGCS, l'inventaire des applications thématiques d'IGCS a été présenté et illustré par des exemples : érosion, sensibilité au lessivage des nitrates, des produits phytosanitaires, etc. Deux partenaires régionaux (Provence Alpes Côte d'Azur, et Pays de la Loire) ont

présenté leurs travaux en détail. Des exposés plus généraux ont porté sur la prédiction des propriétés de rétention en eau des sols, sur les réalisations en outremer de l'IRD, sur le programme de réalisation de cartographie des sols en Italie, et sur la politique européenne de protection des sols. Des communications par affichage ont également été présentées ainsi que des démonstrations informatiques. Quatre ateliers ont été organisés en parallèle, portant sur « la communication et la formation », « l'harmonisation intra et inter régionale », « la poursuite des programmes après la réalisation des bases de données au 1/250 000 », et « l'utilisation du Référentiel Pédologique ». Des stratégies possibles d'enrichissement progressif des bases de données ont été discutées.

Une table ronde finale, réunissant des utilisateurs potentiels des données, a permis d'engager une réflexion et une discussion autour d'une prospective sur les nouveaux besoins en données concernant les sols. Le représentant du Bureau Européen des Sols a souligné toute l'importance de disposer de bases complémentaires en ce qui concerne la surveillance et l'inventaire des sols.

Principales conclusions du séminaire

- **Avancée très significative des travaux lors des deux dernières années**, ainsi que l'existence de nombreuses applications opérationnelles valorisant les travaux d'acquisition des données (prochainement disponibles sur le site du Gis Sol) ;
- **Importance de la communication** sur les applications thématiques opérationnelles ou potentielles démontrant l'utilité de disposer de bases de données géographiques harmonisées sur les sols ;
- **Besoins en outils pour estimer les propriétés hydriques**, en mettant l'accent sur la nécessité de s'engager dans des études de représentativité et d'analyses de sensibilité pour définir les meilleures stratégies d'acquisition de données complémentaires ;
- **Besoins en bases complémentaires** pour la surveillance et l'inventaire des sols.

Dominique.Arrouays@orleans.inra.fr

Etat des lieux de l'utilisation des données IGCS

Pour favoriser l'utilisation des données d'IGCS, il faut être en mesure d'identifier les utilisateurs, de connaître leurs besoins, de susciter leur intérêt pour les données sur les sols. A cette fin, un groupe de travail, réunissant plusieurs maîtres d'ouvrage régionaux ainsi que des représentants de l'INRA et du ministère chargé de l'agriculture, a effectué un premier inventaire des demandes de données. A partir de l'information disponible, auprès de l'ensemble des maîtres d'ouvrage régionaux d'IGCS, 92 demandes ont été recensées sur 13 régions.

L'analyse des réponses a permis de les classer selon plusieurs typologies et de dégager de grandes tendances que nous résumons ici.

Qui sont les demandeurs ?

Les demandes proviennent en majorité des organismes de la profession agricole ou forestière (33%), et des établissements de recherche et d'enseignement (27%). Viennent ensuite les demandes provenant pour l'essentiel des services déconcentrés de l'Etat et des collectivités territoriales (21%). Les sociétés privées représentent 15% des demandes. On note aussi des demandes provenant d'associations (4%).

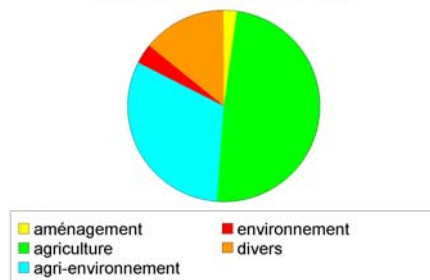
Pour quels besoins ?

Les demandes sont majoritairement orientées vers l'aide à la décision (59%), soit pour des actions portant sur le court ou le moyen terme (37%), soit pour la définition de grandes orientations portant sur le moyen ou le long terme (22%), montrant une prise en compte de plus en plus grande des sols par les décideurs locaux ou régionaux. La mise au point d'outils ou de méthodes de production de connaissance reste cependant importante (41%).

Pour quelles problématiques ?

Les problématiques liées à l'agriculture, et dans une moindre mesure à la production forestière, sont prépondérantes (49%). Il s'agit essentiellement de demandes liées aux aptitudes agricoles ou forestières, ou aux conseils en agronomie. Mais l'agriculture apparaît aussi au travers de demandes agri-environnementales (32%) : aptitudes aux épandages, pollution des eaux (nitrates, produits phytosanitaires), ruissellement et érosion. Un effort est à faire en direction des questions d'aménagement qui prennent encore peu en compte les sols (2%).

Répartition des demandes par grandes problématiques (%)



Quels types de données ont été utilisés ?

Les demandes concernent majoritairement des données à moyenne échelle (du

1/50 000 au 1/100 000 ; 51%) ou à petite échelle (du 1/200 000 au 1/250 000 ; 39%), alors que les données des échelles plus détaillées ne représentent que 10% des demandes.

Comment a-t-on répondu ?

Dans presque 80% des cas, le maître d'ouvrage régional est amené à fournir des données traitées, les simples extractions de la base de données ne représentant que 21% des demandes. Ces traitements font souvent intervenir des modèles, soit empiriques (45%), soit semi-mécanistes (18%), ce qui pourra permettre des échanges sur les méthodes entre les maîtres d'ouvrage régionaux. Seules 16% des demandes ont été traitées par expertise non formalisée, donc sans que la méthode soit reproductible.

Quelles suites à cet inventaire ?

A terme, cette base de données servira à alimenter le site Internet du Gis Sol pour permettre une information du public sur ce qui est réalisé à partir des données sols. Un accès à la base de données, via Internet, pour les maîtres d'ouvrage régionaux est également prévu afin que ces derniers puissent l'interroger et la mettre à jour.

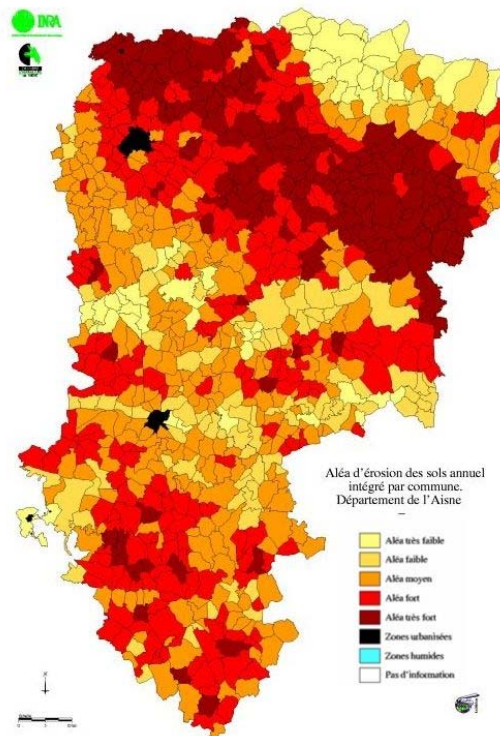
Christine.Le-Bas@orleans.inra.fr

Atlas de l'aléa d'érosion des sols pour le département de l'Aisne

L'INRA d'Orléans et la Chambre d'Agriculture de l'Aisne ont réalisé récemment un atlas de l'aléa d'érosion des sols pour ce département.

L'objectif était de parvenir à une description spatialisée de l'aléa érosif, permettant sa prise en compte dans la gestion de l'espace rural et dans la planification des priorités d'action. L'approche est fondée sur une modélisation relativement simple à partir de données géographiques exhaustives et à haute résolution spatiale, disponibles sur l'ensemble du territoire.

Les bases de données qui ont été combinées sont la base de données sur les sols du département, le modèle numérique d'altitude, la base de données Corine land cover qui décrit les principales occupations des sols, ainsi qu'une base de données



climatiques (fréquence et intensité des pluies). Ce travail a permis une prise en compte explicite et hiérarchisée des facteurs de l'érosion et de leur dynamique saisonnière.

Les résultats cartographiques ont été produits selon différentes échelles et différentes unités spatiales d'intégration, qu'il s'agisse d'unités de prise de décision (communes, cantons...) ou d'unités de fonctionnement hydrologique (bassins versants). Les résultats sont d'ores et déjà utilisés pour la planification à l'échelle départementale.

L'avantage de ce modèle formalisé est de pouvoir, d'une part, réaliser une mise à jour régulière des estimations à partir de nouvelles données (par exemple, en intégrant les données d'occupation du sol qui seront fournies dans la prochaine version de la base Corine Land Cover) et, d'autre part, de pouvoir réaliser des simulations prospectives, par exemple, simuler l'effet du changement climatique dans les décennies à venir, ou bien simuler l'effet que provoqueraient des changements d'utilisation du sol, ou encore les effets d'événements climatiques extrêmes.

Yves.Le-Bissonnais@orleans.inra.fr

En Rhône Alpes, un Référentiel Régional Pédologique opérationnel, achevé en mai 2004

En Rhône-Alpes, l'idée de la réalisation du Référentiel Régional Pédologique a débuté en 1992. A l'origine, trois conditions ont permis cette émergence :

- * **Volonté politique** de la profession agricole de se doter d'un outil de connaissance des sols à moyenne échelle, pour capitaliser les connaissances existantes et combler les « lacunes de connaissance » évaluées à environ 50% du territoire ;

- * Existence du **programme IGCS** (méthodologie éprouvée et adaptée) ;

- * Démocratisation des **Systèmes d'Information Géographique (SIG)** permettant la gestion des informations cartographiques dans une logique d'ingénierie.

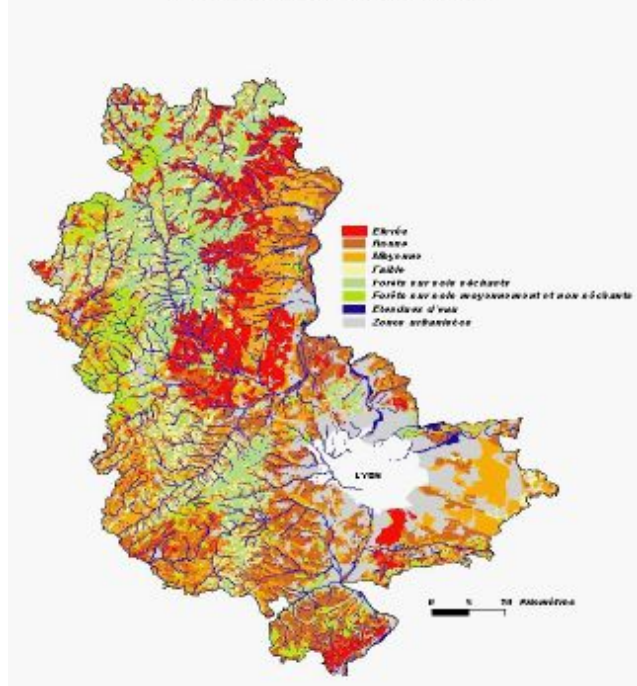
Pour porter ce projet, "Sol Info Rhône Alpes" (SIRA), une association des 9 Chambres d'Agriculture de Rhône-Alpes, a été créée dans le but de :

- * Réaliser l'inventaire et la cartographie des sols de la région ;
- * Gérer et valoriser la Base de Données produite ;
- * Coordonner les services de SIG des Chambres Départementales d'Agriculture.

Avant de nous lancer dans cette aventure sur l'ensemble de la région, nous avons vérifié que la méthode était réellement opérationnelle. Pour cela nous avons, tout d'abord, démontré la faisabilité technique du projet dans deux départements à la géographie et aux niveaux de connaissance très différents (Isère & Ain). Une enquête auprès des utilisateurs a confirmé un fort potentiel d'application (agronomie mais surtout aménagement) pourvu que la surface cartographiée soit suffisante (plusieurs départements). Des règles de transmission des données devaient également être établies dans le cadre d'un réseau régional de SIG.

Les demandes d'utilisation de notre

APPROCHE DE L'APTITUDE CULTURALE DES TERRES DEPARTEMENT DU RHONE



référentiel couvrent maintenant différents types de question :

1/ **Porter à connaissance** des principaux types de sols sur une petite région ;

2 / **Cartographie thématique** : profondeur des sols, pH, hydromorphie, réserve utile...;

3/ **Outils cartographiques** d'aide à la décision combinant différentes données pour des projets concernant :

- * *L'aptitude agricole des sols en fonction des grands types de cultures (Schéma directeur agriculture et forêt dans le Rhône - 1998),*

- * *L'aptitude des sols à l'épandage (Plan Eau Vercors à la demande du Parc Naturel Régional du Vercors - 1999),*

- * *le risque de ruissellement de produits phytosanitaires dans le Beaujolais (2000),*

- * *les pollutions diffuses, nitrates et phosphates (Contrats de rivières Coise 2001, Veyle - 2001, Reyssouze - 2002).*

Pour promouvoir l'utilisation du Référentiel Régional Pédologique et faciliter sa mise à disposition, nous nous sommes engagés dans la consolidation régionale des bases départementales et nous mettons en place un partenariat et des

conventions de mise à disposition des données pour rendre possible la consultation des données par l'Internet et leur traitement par Intranet.

Contact : Chambre d'Agriculture Rhône-Alpes (J.M. VINATIER et A. CHAFCHAFI)

jmv@rhone-alpes.chambagri.fr
ach@rhone-alpes.chambagri.fr

Dates clefs du projet

1992 à 1995 - Test technique sur l'Isère et l'Ain, « étude de marché » ;

1996 à 1998 - Démonstration réussie sur le Rhône : la BD Sols offre une bonne connaissance des sols et des territoires et permet de mieux gérer le devenir des terres agricoles ;

2000 - Partenariat financier Europe - Etat - Région - Profession pour achever d'ici

2004 - La cartographie de Rhône-Alpes.

Investissement total (acquisition des données) : 900 000 €

EUROPE : 290 000 € (32%)

REGION : 260 000 € (28%)

ETAT : 183 000 € (20%)

PROFESSION : 167 000 € (20%)

Des nouvelles des DOM - TOM

L'INRA Infosol et l'IRD terminent actuellement la base de données sols de la Martinique à l'échelle du 1/100 000. Cette base de données sera en premier lieu utilisée dans le cadre

d'un projet du programme GESSOL¹ du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, portant sur la dynamique de la matière organique dans les sols et sur leur capacité à séquestrer du carbone. L'IRD (Unité Valpedo), vient de finaliser le Système d'Information sur les sols de Wallis et Futuna.

infosol@orleans.inra.fr ou beaudou@bondy.ird.fr

¹ programme de recherche sur les fonctions environnementales des sols



Politique européenne de protection des sols en Europe

Le travail se poursuit au niveau européen et deux réunions importantes ont eu lieu ces derniers mois :

* réunion du groupe miroir français

(24 octobre, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable). Cette réunion a permis aux représentants français dans les groupes de travail européens (érosion, matière organique et biodiversité, contamination, surveillance et observation, recherche) de faire le point sur l'avancement des travaux et de présenter les premiers objectifs des groupes.

* réunion du forum consultatif

(11 novembre, Bruxelles), rassemblant les responsables européens des groupes et les représentants de la Commission et des pays membres. Les documents de travail provisoires des cinq groupes constituent un dossier de plus de 500 pages consultable sur le **site de la Commission Européenne**.

<http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/soil/library>

Les exposés des responsables de groupe ont été discutés et approuvés dans leurs grandes lignes soulevant des questions qui figurent également sur le site. Il reste deux réunions des groupes avant la clôture des travaux en avril (un forum consultatif est déjà prévu le 19 avril). Le travail des groupes devrait se focaliser maintenant sur des recommandations d'action sur la protection des sols.

Aperçu sur le contenu des rapports des groupes de travail

Tous les groupes de travail ont reçu un mandat spécifique et pour consigne d'utiliser le modèle européen « DPSIR » (sigle traduisible par « forces motrices, pressions, états, impacts, réponses »). Concrètement, ils produiront ainsi un état des dégradations et des systèmes d'observation.

Groupes matière organique et érosion

On note un contraste fort entre les stocks de carbone très importants (à protéger et à gérer de manière spécifique) du nord de l'Europe ou des régions d'altitude (tourbes, sols hydromorphes, prairies alpines) et les

teneurs souvent très basses dans les sols cultivés ou dans le sud de l'Europe.

Certains déterminants (pressions) peuvent être communs, par exemple, l'utilisation du sol (en particulier par l'agriculture), pour l'érosion et la matière organique. Il n'est pas toujours facile de connaître les impacts, en particulier au niveau social et économique des dégradations et des solutions proposées. A ce sujet l'impact de l'érosion dite « hors site » (évalué au moins à 53 euros /ha) est en général supérieur à l'impact pour l'agriculteur (« sur site »). Pour l'érosion et la matière organique (et la biodiversité), de nombreuses politiques sont concernées, mais la politique agricole commune et sa réforme amorcée ont eu et auront une très grande importance.

Ces deux groupes pourraient faire des recommandations de pratiques agricoles communautaires ayant un effet doublement gagnant : couverture du sol, effet bénéfique des prairies, des bandes enherbées, des haies... Le groupe matière organique a, par ailleurs, pris en charge le problème de la biodiversité très liée au carbone dans le sol ainsi que le problème du retour au sol des matières organiques exogènes. Le groupe érosion se chargera, quant à lui, d'un rapport sur la désertification.

Groupe contamination

Il doit faire face à des problèmes très différents selon que l'on considère les sites contaminés où la stratégie sera de remédier et de traiter, ou bien des pollutions alimentées par des sources (locales ou diffuses), où la stratégie sera préventive.

Groupe recherche

Il travaille de manière transversale sur toutes les pressions, ce qui recoupe les besoins des autres groupes ; il considère aussi les différentes fonctions et la qualité des sols. Il prend en charge les processus non pris en compte par un groupe, comme l'imperméabilisation, les sols urbains, les inondations, la salinisation... et d'autres aspects généraux comme l'information, l'éducation ou la coopération.

Groupe surveillance - observation

(« monitoring »)

Il a la difficile tâche de fournir, dans une directive, des recommandations sur les paramètres essentiels à mesurer et les méthodes à appliquer sur un minimum de

sites dans chaque pays, ceci sans apport financier de l'Europe (contrairement à ce qui a été fait pour les forêts), et à un coût raisonnable pour les pays membres.

On doit donc souligner l'importance du travail en cours au niveau européen. La communication sur les sols adoptée en 2002 a déjà eu, comme première conséquence, une prise en compte de la protection des sols dans la réforme de la politique agricole commune. La suite de la stratégie européenne pourrait fournir non seulement des éléments pour trois directives (surveillance, épandage des boues et composts) mais aussi des éléments pour la préparation du 7^{ème} PCRD et 3 nouvelles communications voire, l'esquisse d'une directive cadre sur les sols.

Le forum consultatif du 11 novembre a décidé que les projets des directives sur les boues et composts devaient être examinés en tenant compte des conséquences éventuelles positives ou négatives sur les sols. Une réunion, les 15 et 16 janvier, à Bruxelles a réuni sur ce thème des acteurs de la stratégie sur les sols et des gestionnaires des déchets des pays membres.

Les groupes concernés, en particulier le groupe matière organique, qui a dans son rapport un chapitre consacré aux matières organiques exogènes, et le groupe contamination auront à englober les projets de directives boues et composts dans leur réflexion.

Michel.Robert@environnement.gouv.fr

Fonctionnement et gestion du système eau-sol à l'échelle du bassin versant : pollutions diffuses et ponctuelles

Du 26 au 28 novembre 2003, au BRGM, se déroulait le premier atelier européen dédié à l'analyse du fonctionnement et de la gestion du système eau-sol à l'échelle des bassins versants. Les principaux objectifs de cet atelier, organisé autour de présentations formelles et de discussions, étaient :

* **évaluation des résultats** des projets européens financés par le sous-programme EAU du programme « Environnement et Développement

Durable » du 5^{ème} PCRD¹,

* mise en place d'un lien entre le 5^{ème} et le 6^{ème} PCRD qui a lancé en 2003 ses **deux premiers appels d'offres**,

* information sur les **nouveaux instruments** du 6^{ème} PCRD, sur les objectifs scientifiques et la structure organisationnelle du premier projet intégré en cours de contractualisation dans le cadre de ce 6^{ème} PCRD,

* identification des **futures priorités** de recherche pour le court, moyen (3^{ème} et 4^{ème} appels d'offres) et long terme (7^{ème} PCRD). 170 représentants de 19 pays (Union Européenne, Pays en pré-accession, USA), des représentants scientifiques, des

¹ Programme Cadre de Recherche et Développement de la Commission Européenne

décideurs de tous niveaux (ministères, agences de l'environnement, municipalités, gestionnaires de bassins versants...), des consultants et des entreprises de traitement de sols, ont participé à cet atelier co-organisé par deux projets du 5^{ème} PCRD, JOINT et IMAGE-TRAIN, et financé par la Commission Européenne et l'ADEME.

Ceci montre l'intérêt des communautés scientifiques et politiques pour la protection des ressources naturelles, en particulier pour la gestion des risques liés aux pollutions diffuses et ponctuelles.

Mais on observe aussi une importante et croissante demande de l'opinion publique, aux niveaux national et européen, qui

devrait s'accroître avec la mise en application de nouveaux cadres réglementaires (gestion des déchets, protection des ressources en eau, responsabilité environnementale).

Parmi les points débattus, on notera les nouveaux concepts de gestion intégrée des ressources naturelles (sols et eaux en particulier), le nécessaire rapprochement entre chercheurs et décideurs permettant de développer des outils d'aide à la décision et de gestion prenant en considération les demandes de ces derniers.

Actes disponibles sur : www.fasp.info

Contact : Dominique Darmendrail

d.darmendrail@brgm.fr

La normalisation dans le domaine des sols : les enjeux

Episode 1

Pourquoi normaliser ?

Pour se comprendre et accepter les résultats issus de mesures...

Les actions de protection et de gestion des sols passent dans un premier temps par la connaissance approfondie des méthodes d'échantillonnage et de caractérisation des sols (paramètres physico-chimiques et biologiques) ainsi que par la définition d'une terminologie adaptée et harmonisée. Ces informations sont essentielles à tous ceux qui sont amenés à évaluer la qualité des sols et à les gérer. Dès lors, normaliser un vocabulaire et des méthodes permet à toutes les parties prenantes de se comprendre et d'accepter les résultats issus des mesures.

Comment la normalisation est-elle organisée ?

Un grand nombre de sigles et de groupes de travail ... mais cette complication est vite oubliée dès qu'on s'y intéresse...

Trois niveaux de normalisation existent : le niveau national avec l'AFNOR (Association Française de Normalisation, commission X31-Qualité du sol), le niveau européen avec le CEN (Comité Européen de Normalisation, Comité Technique 345- Caractérisation des sols) et le niveau international avec l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation, Comité Technique 190-Qualité des sols). Hormis le niveau européen (créé en 2003) qui ne possède pas de groupes de travail, les 2 autres instances de normalisation

sont généralement constituées par 5 à 6 commissions traitant chacune des actions suivantes :

- terminologie et codification,
- échantillonnage,
- méthodes d'analyses chimiques,
- méthodes d'analyses physiques,
- méthodes d'analyses biologiques,
- évaluation des sites et des sols.

Episode 2

J'ai une excellente méthode appliquée dans mon labo mais comment la faire normaliser et à quel niveau ?

Tout d'abord, il faut vous faire connaître auprès de l'AFNOR et faire évaluer la méthode par la commission concernée. Celle-ci vous renseignera sur le bien fondé de la méthode, sur des méthodes similaires existant à l'international. Si la commission accepte, alors c'est le long processus (18 mois à 3 ans) qui démarre :

- votre sujet est inscrit comme document de travail ;
- vous le rédigerez sous forme normative (avec l'aide de tous) ;
- vous discuterez les aspects techniques et scientifiques (parfois normaliser permet de se reposer de nouvelles questions...);
- vous organiserez des essais inter-laboratoires pour valider la méthode.

Si tout se passe bien, en 2 ans, vous aurez développé une nouvelle norme utilisée partout en France et plus seulement dans votre labo. Cette norme pouvant ensuite être reprise, par exemple, dans des textes réglementaires. Si cette norme répond à un besoin européen ou international, il est également possible, après l'avoir traduite

en anglais, de la proposer comme nouveau thème de travail.

Vous pouvez vous engager par le biais de l'AFNOR dans la normalisation internationale et/ou européenne (1 réunion par an). L'avantage de ce nouveau niveau est que la norme acquiert un statut international et est traduite en plusieurs langues. De plus, si elle est acceptée au niveau européen, elle s'impose dans l'ensemble des pays de la Communauté. Bref, une reconnaissance européenne voire mondiale de votre travail.

Je n'ai pas de méthode à proposer mais j'ai de l'expérience !!

Il faut également vous faire connaître auprès de l'AFNOR et faire savoir à la commission concernée votre domaine de compétence... En effet, plusieurs nouveaux sujets de travail sont soumis régulièrement aux différentes commissions par d'autres pays sur lesquels la commission doit voter (le protocole est-il valable, utile, bien fait ?). Autant de questions qui peuvent rester sans réponse... et qui entraînent généralement une abstention lors des votes. Ainsi, sans obligatoirement participer aux réunions, vous pouvez depuis votre bureau être très utile au processus de normalisation, simplement en commentant les textes que la commission vous expédiera.

Antonio.Bispo@ademe.fr

Participez à la normalisation !

Quoi de neuf sur le web ?

Mise en ligne :

- * La lettre du Gis Sol est archivée sur le site avec le sommaire de chaque numéro et la possibilité de télécharger les anciens numéros ;
- * **Abonnement en ligne** à la version électronique de « La Lettre du Gis Sol » ;
- * **CD Rom Indiquasol** en téléchargement.

Bientôt :

- * Catalogue des applications du programme IGCS ;
- * Mise en ligne des fiches thématiques du Gis Sol ;
- * Données BDAT (Banque de Données des Analyses de Terres) avec cartes interactives ;
- * Visite virtuelle du RMQS (Réseau de Mesure de la Qualité des Sols) et de sa pédothèque.

Contacts :

- * Webmestre : Gérald Yart
- * Directeur de l'édition web : D. Arrouays

Le site du Gis Sol :
<http://gissol.orleans.inra.fr>



Abonnez-vous à la lettre sur le site du Gis Sol

Gerald.Yart@orleans.inra.fr



Téléchargez et donnez votre avis sur le CD Rom Indiquasol

Votre avis nous intéresse. Envoyez vos remarques et suggestions d'amélioration à :
jacques.thorette@ifen.fr ou Emmanuel.Grolleau@orleans.inra.fr

Vient de paraître ...

Référentiel régional pédologique de l'Ile de France (1/250 000). Régions naturelles, pédopaysages et sols. Carte et notice explicative. Par Jacques Roque. INRA Editions. Décembre 2003.

Carte des sols de la Région Centre (1/50 000). Feuille de Bourges. Carte et notice explicative. Par Joël Servant et Jacky Dupont. Chambre d'Agriculture du Cher. 2003.

Carte des sols du Loiret (1/50 000). Feuille de Patay. Carte et notice explicative. Par Anne Richer de Forges et Bernard Verbèque. Chambre d'Agriculture du Loiret. 2003.

Etude et Gestion des Sols. Numéro hors série : Gestion environnementale des sols. Association Française pour l'Etude des Sols. 2003.

Le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols

Le **Gis Sol** a été créé en 2001. Il regroupe le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales (MAAPAR), le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME). Son objectif est de constituer et de gérer un système d'information sur les sols de France répondant à échéance réaliste aux besoins régionaux et nationaux, dans le contexte européen. Le Gis Sol organise la concertation et la coopération entre ses membres dans le but de concevoir, orienter, coordonner, et s'assurer que se réalisent dans les meilleures conditions, des actions d'inventaire géographique des sols, de suivi opérationnel de leurs qualités, de création et de gestion d'information répondant aux demandes des pouvoirs publics et de la société.

La lettre du Gis Sol

Directeur de la publication :

Bruno TREGOUET (Directeur de l'Ifen)

Equipe de rédaction :

ADEME : Antonio BISPO

IFEN : Jacques THORETTE

INRA ORLEANS/INFOSOL :

Dominique ARROUAYS

Emmanuel GROLLEAU

Nathalie SCHNEBELEN

Gérald YART

MAAPAR : Didier RAT (co-président du Gis Sol)

MEDD/D4E :

Eric VINDIMIAN (co-président du Gis Sol)

Michel ROBERT

Société du Canal de Provence et d'Aménagement de la région provençale : Jean-Claude LACASSIN

Contact Gis Sol :

INRA ORLEANS/INFOSOL

Dominique ARROUAYS

Directeur d'Infosol

Av. de la Pomme de Pin - BP 20619 Ardon - 45166 OLIVET CEDEX

Tél : 02.38.41.78.45

Fax : 02.38.41.78.69

Contact : infosol@orleans.inra.fr

Responsable Communication-édition

IFEN : Jacques THORETTE

Contact : jacques.thorette@ifen.fr

Tél : 02.38.79.78.78

Fax : 02.38.79.78.60

Réalisation :

IFEN : Sylvie BELLANGER

Contact : sylvie.bellanger@ifen.fr