



HAL
open science

Lettre du Gis Sol N°26

Véronique Antoni, Dominique Arrouays, Marion Bardy, Antonio Bispo,
Michel Brossard, Thomas Eglin, Sandrine Leménager, Stéphanie Lucas,
Birama Sall, Nathalie Schnebelen

► **To cite this version:**

Véronique Antoni, Dominique Arrouays, Marion Bardy, Antonio Bispo, Michel Brossard, et al.. Lettre du Gis Sol N°26. 2012, 6 p. hal-04342927

HAL Id: hal-04342927

<https://hal.inrae.fr/hal-04342927v1>

Submitted on 13 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

L'Alsace a achevé en 2011 son *Référentiel Régional Pédologique (RRP)*, reconnu de qualité « supérieure » par le programme IGCS¹. Cette attestation confirme la qualité du travail engagé il y a plus de 20 ans par l'ARAA², appuyée par la Chambre Régionale d'Agriculture, avec le soutien du Ministère chargé de l'agriculture, de la Région Alsace et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. C'est une étape importante pour tous les acteurs du territoire qui doivent composer avec les caractéristiques des sols : aménageurs, collectivités territoriales et bien sûr agriculteurs.

Il est courant de rappeler que le sol est le premier outil de travail des acteurs locaux, or, il leur est souvent difficile d'en apprécier les caractéristiques par rapport aux grands types de sols identifiables au sein d'une région. Il est ainsi légitime qu'une association professionnelle agricole porte les projets de connaissance des sols, afin de la rendre accessible à l'ensemble des acteurs de l'agriculture régionale : agriculteurs, conseillers et prescripteurs, chercheurs et enseignants.

Outre la connaissance des sols symbolisée par ce RRP, la mission de l'ARAA a consisté à préparer une collection de 10 guides des sols éditée par la Région Alsace, achevée en 2008. Elle se poursuit par des projets visant à permettre l'accès aux informations par des passerelles informatiques accessibles sur le web pour les différents types d'acteurs et d'usage. Ces projets, qui demandent des moyens conséquents, seront conduits dans le réseau national des partenaires réunis au sein du Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Jean-Paul BASTIAN

Président de l'ARAA et de la Chambre régionale d'agriculture Alsace

¹ IGCS : Inventaire, Gestion et Conservation des Sols, l'un des 3 programmes du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (Gis Sol) <http://www.gissol.fr/programme/igcs/igcs.php>

² ARAA : Association pour la Relance Agronomique en Alsace. <http://www.araa-agronomie.org/>

SÉMINAIRE IGCS, STRASBOURG, DÉCEMBRE 2011

Les 1 et 2 décembre 2011, la maison de l'Agriculture du Bas-Rhin accueillait une centaine de participants pour le séminaire IGCS, co-organisé par Infosol et l'ARAA. Neuf sessions thématiques, rassemblant 30 exposés ont permis de balayer des sujets comme la suite à donner aux Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP), l'accès aux données, des exemples d'applications faites à partir de bases de données IGCS ou encore la matière organique dans les sols.

La qualité des 25 intervenants a contribué au succès de ce séminaire. Tous les supports sont téléchargeables sur le site internet du Gis Sol (<http://www.gissol.fr/actualite/evenements.php>). Avec deux exposés consacrés à la Belgique, un à l'Allemagne et un autre au projet GS SOIL de développement d'un portail européen sur les sols, le séminaire a atteint une dimension européenne.

Le nombre et la provenance des participants issus d'horizons professionnels variés (développement agricole, enseignement, collectivités, administration, bureaux d'étude, recherche...) ont permis des échanges riches d'enseignements et de questionnements pour les acteurs des programmes IGCS. Et la présence de nombreux participants alsaciens

(1/3 du public) a renforcé la notoriété locale du programme IGCS et l'intérêt porté au niveau régional.

Voici quelques unes des réflexions qui ont émergé :

Il est important de continuer à construire IGCS avec l'ensemble des personnes concernées par le conseil agronomique, d'analyser les besoins, la nature des données attendues et de s'assurer que ces utilisateurs s'approprient les méthodes de valorisation des données proposées. Les questions environnementales doivent être abordées à la fois à l'échelle parcellaire et à celle du territoire. 80% du territoire national est désormais couvert par des RRP, la question de la valorisation et diffusion de ces données devient donc primordiale, ainsi que leur mise à disposition des citoyens.

L'outil Websol et le Réseau mixte technologique Sols et Territoires (RMT) (voir article « sur le web » page 6) ont un rôle déterminant à jouer.

Les RRP, très riches et complets, mais établis au 1/250 000, restent d'un usage complexe : l'enjeu de leur valorisation rejoint celui de l'élaboration de typologies de sols appliquées,



Une centaine de participants attentifs

proches de certains besoins portés par les utilisateurs du monde agricole.

Autant de sujets de travail pour l'avenir auxquels l'ensemble des partenaires pourront s'attacher en attendant les prochaines rencontres en 2013 !

J.Sauter@bas-rhin.chambagri.fr

LES PROGRAMMES IGCS ET RMQS EN RÉGION ALSACE : BILAN DE 15 ANS D'ACTIONS ET PERSPECTIVES

Depuis la constitution de l'ARAA en 1984 par les Chambres d'agriculture d'Alsace, le Ministère chargé de l'agriculture et la Région Alsace, une de ses missions a été de contribuer à la connaissance des sols régionaux et à sa diffusion. Une étape importante a été atteinte en 2011 avec l'attribution de l'attestation de qualité de niveau supérieur au Référentiel régional pédologique (RRP), marquant la conclusion d'un programme conduit sur 15 années.

Ce RRP à la précision du 1/250 000 identifie plus de 350 types de sol, répartis en 82 unités cartographiques. Il vient conclure l'édition de différentes couches d'informations allant de la précision du 1/25 000 pour le vignoble au 1/100 000 pour les 70% du territoire alsacien où l'agriculture domine. Ces travaux ont été conduits et valorisés en réponse à des attentes régionales concernant la maîtrise des impacts agricoles sur la qualité des eaux et les risques naturels (recyclage des produits résiduels organiques, nitrates, phytosanitaires, aléa érosif) : la connaissance des sols constitue depuis plusieurs années le cadre d'élaboration et de diffusion des références agronomiques et le support reconnu

d'analyses territoriales.

Certaines applications ont concerné l'espace transfrontalier de la vallée du Rhin, caractérisé par un enjeu majeur partagé : la nappe phréatique rhénane, considérée comme la plus importante d'Europe par son ampleur. Ces premières mises en commun de données françaises et allemandes pourraient se développer avec la constitution d'une base de données sols harmonisée, la mise en commun d'une surveillance de la qualité des sols prolongeant le Réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS) national déployé dès 2006 en Alsace ou encore le développement de réseaux d'observation sur des questions partagées comme l'évolution des stocks de carbone organique des sols. Ainsi, ces données réunies pourraient alimenter les outils d'analyse territoriale et de prospective fondés sur des modèles agronomiques, en cours de développement. L'échelle de précision des bases de données sol disponibles reste cependant perçue comme une limite à leur appropriation par



Un RRP reconnu de qualité supérieure

les prescripteurs agricoles qui œuvrent à l'échelle parcellaire. Ainsi, après l'achèvement du RRP, il reste à consolider les outils intermédiaires qui faciliteront leur utilisation dans le conseil agronomique, sous la forme d'une typologie de sol opérationnelle à usage agronomique et maîtrisable par tous. Les collaborations entamées en ce sens au sein du Réseau mixte technologique Sols et Territoires (RMT) seront déterminantes pour répondre à ces attentes.

R.Koller@bas-rhin.chambagri.fr

PANORAMA DES SOLS D'ALSACE

La carte des sols d'Alsace réalisée dans le cadre du programme IGCS est le résultat d'une longue suite d'études des sols (voir en fin d'article), dont les plus récentes sont les 10 guides des petites régions agricoles d'Alsace publiés sur 15 ans, de 1994 à 2008, sous l'égide du Conseil Régional et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

On doit l'idée de ces guides à H. Mettauier, de l'INRA de Colmar, auteur de la maquette d'origine dès 1986, mais décédé à la veille de la première publication. Une base de données à l'échelle du 1/100 000 a accompagné cette réalisation et a été complétée par la carte phyto-écologique à 1/100 000 de l'Alsace (Boudot, 1979) ainsi que par les documents de typologie des stations forestières (1980-2003). En outre, environ 70 % de la SAU est couverte à 1/50 000 et 40 % à 1/25 000 ou plus précis. **C'est donc une base de données multi-échelles qui couvre le territoire alsacien.**

Pour une meilleure compréhension des paysages, la synthèse IGCS des sols d'Alsace a fait l'objet d'une légende hiérarchique emboîtée, comportant successivement 3 grands ensembles géographiques (Plateau

Lorrain, Montagnes des Vosges et du Jura, Plaine du Rhin), puis 8 Grands Domaines Morphologiques (GDM ex. : Plaine de l'Ill et du Rhin), et 37 Petits Domaines Morphologiques (PDM ex. Basse Plaine Sableuse du Rhin). Au total, on dispose donc de 82 Unités cartographiques de sols (UCS), 373 Unités typologiques de sols (UTS) et 654 profils numérisés, dont 450 avec photographies.

La Plaine du Rhin qui constitue plus des 2/3 de l'Alsace, est ainsi divisée en 4 ensembles :

- la Plaine de l'Ill et du Rhin (PDM 1 à 6) comportant les sols alluviaux de basse terrasse (Hardt grise ou rouge) généralement superficiels et caillouteux, plus profonds dans les chenaux d'alluvionnement ou dans la basse plaine sableuse du Rhin, et les sols alluviaux hydromorphes du Ried de l'Ill et des Rieds rhénans,

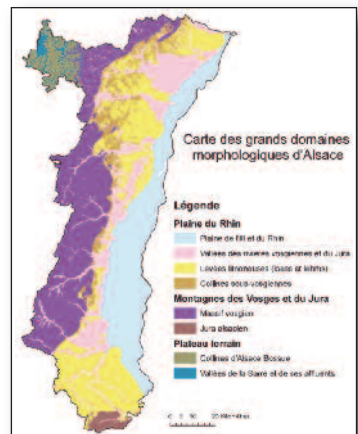
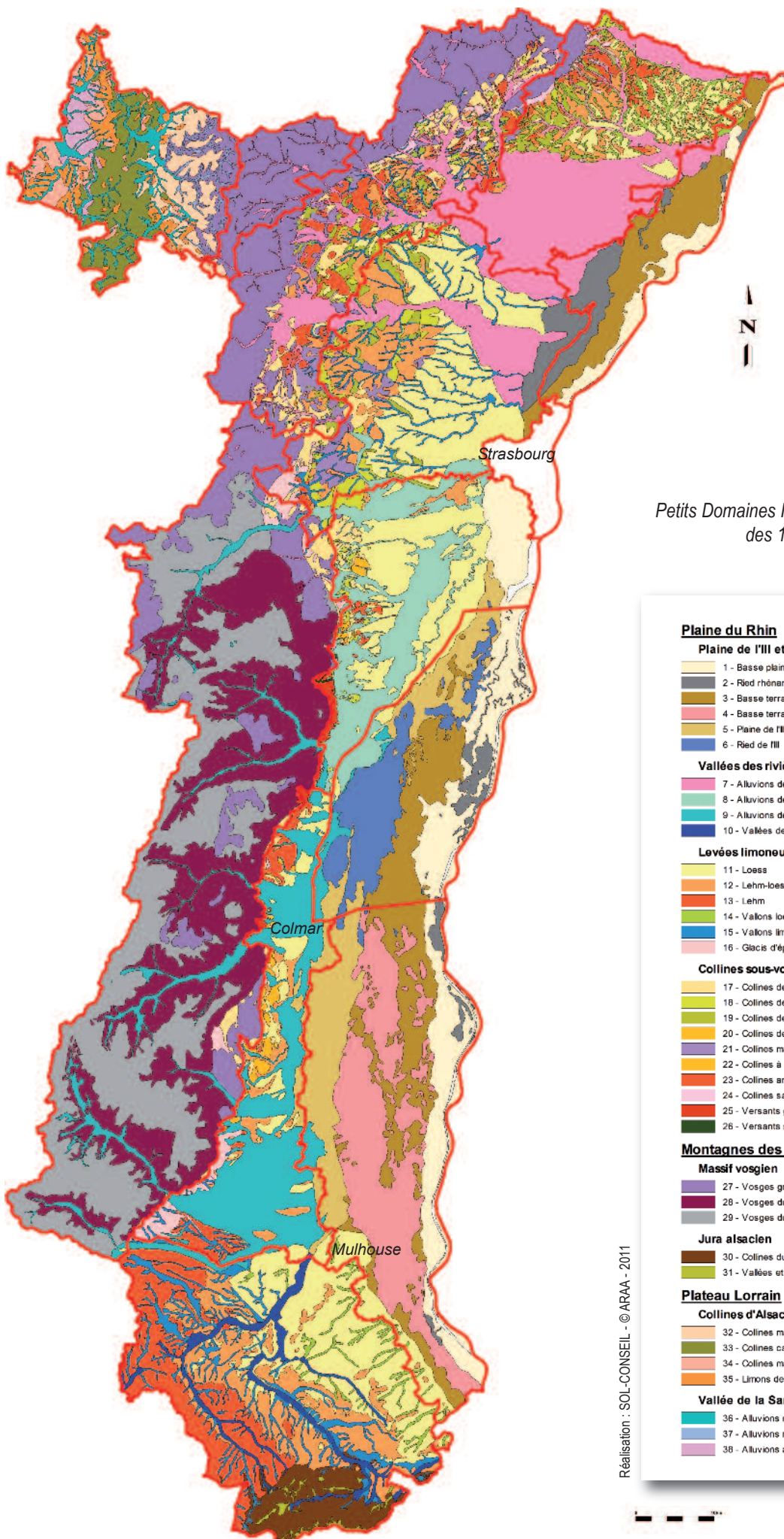
- les vallées des rivières vosgiennes (PDM 7 à 10) avec des sols d'alluvions principalement sablo-caillouteuses, localement hydromorphes dans les cuvettes les plus basses, d'origine gréseuse au Nord de l'Alsace, granitique au Centre et schisteuse à volcano-sédimentaire au Sud, et les vallées amont de l'Ill et de la Largue aux sols d'alluvions fines

argileuses et limoneuses, le plus souvent très hydromorphes,

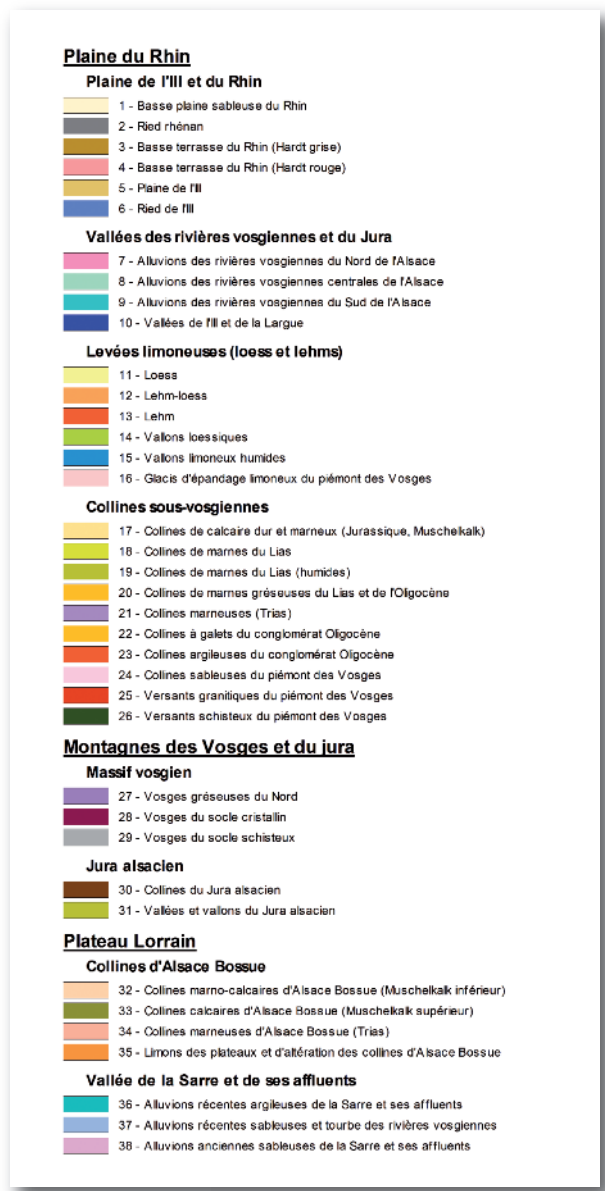
- les levées limoneuses d'apport éolien (PDM 11 à 16), avec des sols limoneux calciques et calcaires profonds (régions du Kochersberg, de Brumath, Erstein et Obernai, et des parties basses de l'Outre-Forêt et du Sundgau), proches pour certains du *tchernoziem* et qui ont fait depuis longtemps la réputation de fertilité des sols alsaciens, mais qui ne couvrent cependant que quelques dizaines de milliers d'hectares ; ceux-ci sont associés à des sols limoneux lessivés plus ou moins évolués sur loess-lehm et lehm, souvent hydromorphes (Arrière-Kochersberg, Pays de Hanau et parties hautes de l'Outre-Forêt et du Sundgau),

- les collines sous-vosgiennes (PDM 17 à 26), avec principalement des sols argileux (pélosols), voire très argileux (à caractère vertique) issus des marnes du Lias, du Keuper ou de l'Oligocène, associés localement à des sols superficiels caillouteux des calcaires du Jurassique ou des conglomérats tertiaires, ainsi qu'à quelques épandages limoneux.

Les massifs montagneux recouvrent, quant à eux, 2 ensembles :



Petits Domaines Morphologiques d'Alsace et délimitation des 10 guides des sols d'Alsace



Réalisation : SOL-CONSEIL - © ARAA - 2011



□ le Massif Vosgien (PDM 27 à 29), avec la séquence classique : sols bruns acides à ocreux, cryptopodzoliques, podzoliques jusqu'aux podzols humo-ferrugineux sur grès et granites acides avec quelques particularités, par exemple : sols à horizons lessivés multiples, manifestation de drainages latéraux intenses, ou encore sols bruns sur granite calcaires, voire calcaires, liés à des saupoudrages de limons loessiques, notamment à l'entrée des vallées vosgiennes.

□ le Jura Alsacien (PDM 30 et 31), avec une séquence allant des sols carbonatés superficiels (lithosols carbonatés, rendzines) à des sols décarbonatés plus profonds (sols bruns calcaires et bruns calcaiques).

Enfin, **l'Alsace Bossue, soit une petite partie du Plateau Lorrain**, a été divisé en 2 ensembles :

□ les collines (PDM 32 à 35), avec des sols similaires à ceux des collines sous-vosgiennes,

□ la vallée de la Sarre et ses affluents (PDM

36 à 38), avec des sols alluviaux argileux hydromorphes d'une part, ainsi que des sols sableux, pour partie lessivés, voire dégradés, sur les terrasses d'alluvions anciennes d'autre part.

Cette base de données, construite progressivement depuis plus de 15 ans, a donné lieu au cours de ces années à des demandes multiples et variées.

Parmi celles-ci :

□ des demandes agronomiques classiques comme l'évaluation des réserves utiles que ce soit pour le niveau régional ou dans le cadre d'une harmonisation avec les bases de données sur les sols d'Outre-Rhin,

□ des préoccupations déjà anciennes comme l'identification des zones sensibles à l'érosion hydrique (dossiers Risques Majeurs), couplé plus récemment à la spatialisation des teneurs en carbone organique des sols,

□ des préoccupations environnementales plus récentes comme l'identification des zones d'occupation possible par le Grand Hamster ou bien des zones potentiellement humides.

L'ensemble tel que décrit en décembre 2011 continue de s'enrichir, la synthèse réalisée pour IGCS étant une étape sans doute majeure, mais pas une fin en soi.

En perspective, c'est une base de données avec une cartographie détaillée des sols d'Alsace qui est visée. En effet, les documents existants sur les sols, l'agronomie et la foresterie en Alsace sont aujourd'hui très nombreux, mais un effort est encore nécessaire sur un peu moins de 100 000 ha pour parvenir à une cartographie à 1/25 000 – 1/50 000 de toute la région, soit au minimum l'équivalent de 3 000 sondages et 300 fosses complémentaires, soit environ 10 % de l'existant (voir en fin d'article). La mise en base de toutes ces données, qui n'est pas encore réalisée, pourrait ainsi à terme viser d'une part la mise en œuvre de réseaux de suivi sur les espaces régionaux sensibles à une maille de 1,6 km s'insérant dans le RMQS national à 16 km et, d'autre part, à la construction de systèmes experts sur les sols destinés à l'analyse préalable et à la remédiation de sites à réhabiliter.

De nombreuses études de sols en Alsace, ancrées dans l'histoire...

Les études de sols ont été initiées en Alsace dès le milieu du XIX^{ème} siècle. On peut retenir schématiquement les phases suivantes :

□ entre 1850 et 1870, bilans agronomiques sur l'azote par Boussingault au domaine expérimental de Pechelbronn dans le Nord de l'Alsace,

□ entre 1890 et 1914, par décret de l'administration allemande occupant alors les lieux, levés de cartes des formations superficielles à 1/25 000 (2 cartes de 10 000 ha par an en moyenne),

□ à partir des années 30, premières études pédologiques : création du Centre de Recherches Agronomiques de Colmar en 1928 - actuelle station INRA -, de l'Institut Pédologique du Bas-Rhin de H. Erhart en 1930, édition du premier traité (Erhart, 1935-1937) et de la première thèse de Pédologie (Franc de Ferrière, 1937) ; la création de l'Association Française pour l'Etude du Sol (AFES) date de 1934,

□ entre les années 50 et 70, plusieurs études agronomiques des sols, dont l'étude des sols de la Hardt sur plus de 30 000 ha, ou l'étude de la vallée de la Bruche sur environ 20 000 ha,

□ enfin, depuis le début des années 80, plus de 200 études et plus de 600 études particulières à la parcelle ont été réalisées.

L'ensemble représente aujourd'hui environ 20 000 sondages et 1 200 profils en milieu agricole auxquels il faut ajouter 3 500 analyses de terre géoréférencées, au moins 10 000 sondages et près de 1 000 profils en milieu forestier, soit plus de 35 000 observations ponctuelles au total.

JPParty@wanadoo.fr

LES UTILISATEURS AU CŒUR DES PRÉOCCUPATIONS

L'avancement du programme IGCS, avec notamment une couverture croissante du territoire par des RRP, permet d'envisager de nombreuses utilisations concrètes des données IGCS qui ont été largement illustrées, pour des sujets variés allant de problématiques environnementales ou agricoles à l'aménagement du territoire.

De nombreuses utilisations, réalisées ou potentielles, ont été illustrées au cours du séminaire. Elles concernent des problématiques variées telles que la prévision des crues, le stockage du carbone, la délimitation de zones potentiellement humides, les études préalables à un aménagement ou la sensibilité à l'érosion.

Le Réseau mixte technologique Sols et Territoires (RMT) est un outil structurant de la valorisation des connaissances sur les sols issues du programme IGCS. Parmi ses projets actuels figure l'élaboration de typologies régionales de sols à partir des données des RRP. Ces dernières viendront alimenter les outils d'aide à la décision utilisés par différents acteurs issus en particulier du conseil agricole, améliorant ainsi leur prise en compte des sols. Un recensement des applications réalisées à partir des données sols a également été entrepris.

L'intérêt des acteurs forestiers pour les données concernant les sols a été illustré par le RMT Adaptation des Forêts au Changement climatique (AFORCE). Des collaborations potentielles ont été identifiées

autour de l'estimation de la réserve utile des sols forestiers, afin de permettre aux acteurs de la gestion forestière de mieux apprécier les contraintes hydriques et la vulnérabilité des sols dans un contexte de changement climatique.

Les participants ont globalement témoigné d'un intérêt croissant des acteurs locaux, régionaux et nationaux pour l'utilisation des données sur les sols. Le ministère en charge de l'agriculture a souligné l'importance de la généralisation de la démarche d'attribution de niveaux de qualité aux RRP finalisés, qui renseignent les utilisateurs sur les potentiels d'utilisation des données.

Marion.Bardy@orleans.inra.fr
Nathalie.Schnebelen@orleans.inra.fr

LE GRAND DÉBAT. ET APRÈS LES RÉFÉRENTIELS RÉGIONAUX PÉDOLOGIQUES, QUE FAIT-ON ?

Cette session du séminaire IGCS a permis d'ouvrir un débat sur la nécessité de répondre aux attentes de certains utilisateurs qui ont besoin de données plus locales que celles issues des Référentiels Régionaux Pédologiques. En effet, au-delà de l'impératif d'achever la couverture géographique du territoire national au 1/250 000, il existe un besoin réel de données plus précises et opérationnelles.

Le débat a été précédé de 3 exposés introductifs portant sur des travaux réalisés à des échelles plus détaillées ou visant à produire ce type d'information. Un premier exemple a porté sur des travaux menés dans l'Hérault dans le cadre du zonage des potentialités agronomiques et viticoles. Un deuxième exposé a présenté quelques pistes d'avenir fondées sur des avancées technologiques (cartographie numérique et nouveaux outils d'acquisition de données). Le troisième a montré l'utilisation de la cartographie des sols pour le classement des

terres et le remembrement en Belgique.

Les débats qui ont suivi ces présentations ont été très animés. Ils ont principalement mis en évidence les points suivants :

- L'évidence d'un besoin en données pédologiques de plus en plus précises pour des applications locales (par exemple : SAGE, PLU, Zones humides...).
- La nécessité d'organiser une « remontée » vers les bases de données des informations acquises dans le cadre d'études détaillées thématiques.
- L'intérêt d'une relance des approches de type « secteur de référence » (Echelle : 1/5 000 à 1/25 000) afin de produire des outils permettant un conseil à l'échelle parcellaire.
- L'importance de l'harmonisation aux « frontières » entre études pédologiques.
- Le besoin de produire des typologies



Dominique Arrouays anime le débat

opérationnelles applicables à des diagnostics parcellaires.

- L'intérêt de la mise en œuvre de techniques permettant de produire des bases de données spatialisées des propriétés des sols à résolution fine, assorties d'une estimation de leurs incertitudes.

Dominique.Arrouays@orleans.inra.fr

UN EXEMPLE DE VALORISATION DES DONNÉES : APPLICASOL

APPLICASOL est un système d'information référençant et facilitant la mise en commun de l'ensemble des applications thématiques réalisées à partir des bases de données cartographiques sur les sols, ainsi que de leurs méthodes de traitement.

Des bases de données cartographiques sur les sols, sont en cours de constitution sur le territoire français. De nombreuses applications, en réponse à des enjeux et des demandes exprimés localement, sont développées à partir de ces inventaires. Les données géographiques sur les sols, combinées à d'autres informations (climat, relief, occupation du sol, pratiques agricoles, hydrologie, hydrogéologie, etc.) offrent une gamme d'applications thématiques très étendue¹ : gestion et protection des sols, gestion du

territoire, aménagement, zonages, préservation de la biodiversité, etc.

La complexité des méthodes de traitement mises en œuvre est variable, allant de la simple extraction et traitement de données sols, en passant par l'élaboration de règles de pédotransfert, jusqu'à la mise en place de modèles plus ou moins complexes intégrant des variables « non-sol ».

Dans ce contexte, le Réseau Mixte Technologique (RMT) « Sols et Territoires » s'est donné les moyens de mettre en place un système d'information appelé APPLICASOL avec plusieurs objectifs :

- Effectuer l'inventaire des applications réalisées à partir des bases de données

cartographiques sur les sols dans les régions qui en disposent ;

- Intégrer dans une base de données des thématiques élaborées en facilitant la mise en commun des méthodes mises en œuvre et des résultats obtenus dans ces applications ;
- Faciliter l'accès à ces informations.

Les objectifs finaux de ce travail sont la diffusion de cette base de données via le site internet du RMT et l'organisation de son enrichissement.

¹ Le Bas, C. ; Schnebelen, N. Utilisation des données sols d'I.G.C.S. en France. Etat des lieux en 2006. Etude et Gestion des Sols. 2006, 13 (3) : 237-246

Bertrand.Laroche@orleans.inra.fr
Florent.Millet@orleans.inra.fr

LA PARTICIPATION DE LA COMMISSION EUROPÉENNE



Le projet GS SOIL soutenu par l'Union Européenne s'est achevé ce printemps après 3 années de fructueuses collaborations entre 33 partenaires issus de 18 pays.

Il avait pour objectifs de construire à la fois un réseau de fournisseurs de données et une infrastructure informatique pour l'accès

aux données spatialisées sur les sols en Europe, en réponse aux attentes de la directive INSPIRE. 24 fournisseurs de données sur les sols, dont l'ARAA aux côtés de la Région Alsace, ont participé à ce projet afin de traduire leurs données locales dans un contexte commun européen.

Le portail GS SOIL (<http://gssoil-portal.eu>) est le résultat de ce projet : traduit en plusieurs langues, il offre un accès simple

à des métadonnées, des cartes, des services de téléchargement, des contenus Web et diverses publications provenant du réseau GS SOIL, notamment des guides de bonnes pratiques pour la création de métadonnées et l'harmonisation des données.

J.Sauter@bas-rhin.chambagri.fr



GS Soil

SUR LE WEB : LE SITE DU RMT SOLS ET TERRITOIRES

Le Réseau mixte technologique Sols et Territoires (RMT) est sur la toile, avec un site internet permettant de découvrir le réseau et ses dernières réalisations au profit d'une meilleure connaissance et prise en compte des sols.

Le RMT Sols et Territoires a pour vocation de favoriser la prise en compte des sols dans diverses thématiques, en privilégiant l'approche cartographique et territoriale. Il est ainsi très complémentaire du programme IGCS. Son site internet est opérationnel depuis juin 2011. Il présente toutes les informations relatives au réseau : le contexte, les enjeux,

les acteurs, le fonctionnement et les différents axes de travail. La rubrique « Produits du Réseau » est progressivement enrichie par les séminaires et colloques organisés par le réseau, les différentes communications, les outils innovants tels que la plateforme web d'accès aux données sol Websol, les documents et études. Parmi ces derniers, trois études « phares » du RMT ont été récemment publiées : les référentiels sols dans les outils d'aide à la décision, la spatialisation du diagnostic sur l'état organique des sols et la base de données des applications thématiques.

Nathalie.Schnebelen@orleans.inra.fr



Le site internet du RMT

ÉVÉNEMENTS RÉCENTS OU À VENIR

Ademe, Journée technique : Caractérisation et gestion des sols - Bioindicateurs et phytotechnologies, des outils biologiques pour des sols durables. Conférence réservée aux professionnels. 16-17/10/2012, Maison de la Chimie, 28 rue Saint-Dominique - Paris 7 - France. Pour en savoir plus : <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=81046&p1=1&ref=17205>
ADEME Événements / Evelyne Perréon-Delamette : 02 41 20 42 30 - evelyne.perreon@ademe.fr

Colloque Inra, 2012. Carrefours de l'innovation agronomique : Evaluer et gérer la fertilité des sols ; 6 avril 2012.
Diaporamas téléchargeables en PDF : http://www.inra.fr/ciag/colloques_agriculture/fertilite_des_sols

Hommage scientifique à Dominique King, Afes-Inra ; 5 avril 2012.
Diaporamas téléchargeables en PDF : http://www.orleans.inra.fr/accueil/hommage_a_dominique_king

Gis Sol, Séminaire IGCS 2011 – Strasbourg 1-2 décembre 2011 :
Diaporamas téléchargeables en PDF : <http://www.gissol.fr/actualite/evénements.php>

PUBLICATIONS

Afes, 2012. Cours de sciences du sol en ligne. Pour en savoir plus : <http://www.afes.fr/cours-8-1.php>

Afes, 2012. Etude et gestion des sols : Volume 19 – Numéro 1, p. 1 à 70.
Pour en savoir plus : www.afes.fr



Baize D., Jabiol B., 2012. Guide pour la description des sols - Edition 2012.
Collection : Savoir faire. 430 pages. ISBN : 9782759210343.

Pour en savoir plus : <http://www.quae.com/fr/r1333-guide-pour-la-description-des-sols.html>

CE, 2012. Commission staff working document. Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing. SWD(2012) 101 final. 65 pages.

Téléchargeable en PDF : http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/soil_sealing_guidelines_en.pdf

CE, 2012. JRC Reference report: The state of soil in Europe. 80 pages. Téléchargeable en PDF : http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_reference_report_2012_02_soil.pdf

CE, 2012. Rapport de la Commission au parlement européen, au conseil, au comité économique et social européen et aux comités des régions. Mise en œuvre de la stratégie thématique en faveur de la protection des sols et activités en cours. COM(2012) 46 final. 17 pages.

Téléchargeable en PDF : http://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2012/0046/COM_COM%282012%290046_FR.pdf

SOeS, Cartographie interactive Geoidd France : 7 indicateurs sur les sols issus des programmes du Gis Sol (artificialisation, érosion, matière organique, propriétés chimiques, teneurs en éléments traces, teneurs en nutriments, pollution). Pour en savoir plus : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/cartographie/ar/cartographie-interactive-geoidd-france.html>

Le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols

Le Gis Sol a été créé en 2001. Il regroupe le Ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire (MAA), le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN). 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.

www.gissol.fr

La Lettre du Gis Sol

Directeur de la publication :
Valéry MORARD (co-président du Gis Sol)

Equipe de rédaction :

Véronique ANTONI
Dominique ARROUAYS
Marion BARDY
Antonio BISPO
Michel BROSSARD
Thomas EGLIN
Sandrine LEMÉNAGER
Stéphanie LUCAS
Biram SALL
Nathalie SCHNEBELEN

Contact Gis Sol :
INRA ORLEANS/INFOSOL :

Marion BARDY
Directrice d'Infosol
2163 Av. de la Pomme de Pin
CS 40001-Ardon
45075 ORLEANS CEDEX 2
Tél : 02.38.41.48.27
Fax : 02.38.41.78.69
Courriel : infosol@orleans.inra.fr

Responsable Communication-édition

Sandrine LEMÉNAGER
Courriel : Sandrine.Lemenager@agriculture.gouv.fr

Conception graphique :
Sacha DESBOURDES

DÉPÔT LÉGAL :
ISSN 1779-3742