



LA LETTRE DE L'ASSOCIATION

BULLETIN DE LIAISON DE
L'ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE DU SOL

n°68 – Octobre 2003

supplément à la revue Étude et Gestion des Sols vol. 10, n°3 – 2003 (ISSN 1252-6851 CPPAP 06707 G82389)

Éditorial

À mi-chemin entre la rentrée et la fin de l'année... cette nouvelle lettre de l'association du mois d'octobre 2003 vous informe des activités de l'AFES ainsi que de la science du sol. Si vous lisez cette lettre sur un ordinateur, n'hésitez pas à utiliser les liens en rouge qui vous permettent de vous déplacer dans le document et, par exemple, de revenir à ce sommaire rapidement : ([retour au sommaire](#))

En premier lieu, Georges PÉDRO rend hommage à [Stéphane HÉNIN](#) dont nous avons tous appris le décès voici quelques mois. Jean-Pierre ROSSIGNOL, votre précédent rédacteur de la lettre, revient sur ses neuf années passées à [vous informer](#) tandis que Christian SCHVARTZ vous fera part [des activités de normalisation ISO / AFNOR](#) qu'il coordonne pour l'AFES. Samuel ABIVEN de la section « jeunes » nous parlera notamment de la bourse DEMOLON dans les dernières « [pages jeunes](#) ». En effet, en juillet dernier, la première bourse DEMOLON a permis d'aider un doctorant à présenter ses travaux dans un congrès interna-

tional... en Australie. Avis aux jeunes et à leurs responsables, la seconde bourse DEMOLON va être attribué à la fin de l'année 2003 (date limite le 28 novembre 2003). Parmi [les nouveaux docteurs en science du sol](#) (au sens large), nous noterons la présence de Sophie LEGÉDOIS, membre active du bureau de la section « jeunes » de l'association. Vous trouverez ensuite [deux analyses d'ouvrages](#) : « *Mediterranean crop responses to water and soil salinity : eco-physiological and agronomic analyses* » et « *Géologie de la surface — Érosion, transfert et stockage dans les environnements continentaux* ». Comme toujours, nous évoquerons la tenue prochaine [de plusieurs congrès](#) et nous vous proposons dans cette lettre, un résumé du congrès SUTMA 2003 qui s'est déroulé à Nancy en juillet dernier. Nous parlerons également [de litières](#) avec une rencontre de spécialistes européens des formes d'humus et de [l'excursion annuelle de la Société Suisse de Pédologie](#) au sein de la haute vallée du Rhin, à l'amont du lac de Konstanz.

[Frédéric FEDER](#)

In Memoriam

Stéphane HÉNIN (1910 – 2003)

Un géant de la science des sols durant notre dernier demi-siècle, notre ancien président S. HÉNIN (1968 – 1971), vient de s'éteindre dans sa 93^e année (4 juin 2003). C'est une grande perte pour l'AFES dont il avait été un des membres fondateurs en 1934 ; c'est aussi une grande perte pour la science des sols française qu'il a irriguée abondamment durant près de 70 ans, tant par ses travaux originaux que par la sagacité de ses interventions et la pertinence de ses réflexions. Les autorités de l'État en étaient d'ailleurs bien conscientes, puisqu'elles l'ont récompensé en lui conférant le grade de Commandeur de la Légion d'Honneur.

S. HÉNIN a fait pratiquement toute sa carrière active au sein du département d'agronomie de l'IRA, devenu INRA en 1946, en dehors de l'intermède à l'agro, en tant que professeur d'agriculture générale, entre 1959 et 1965. Élève direct de Albert DEMOLON au sein du laboratoire des sols créé à Versailles en 1934, il lui a succédé comme directeur en 1945 ; dans ce cadre il a eu de nombreux élèves, en provenance de l'INRA et d'ailleurs, avant de devenir chef du département d'agronomie entre 1965 et 1974, date à laquelle il a pris sa retraite INRA.

Durant cette époque et dès 1945, il a aussi aidé et participé avec G. AUBERT à la création de la section de pédologie de l'ORSTOM, puis à son développement en dispensant un enseignement novateur à de nombreuses promotions de pédologues, traitant de la minéralogie des argiles (1945 – 1965) et de la physique du sol (1945 – 1976). En outre, il a participé plus tard à la mise sur pied du SESCOF (service d'étude des sols et de la carte pédologique de France), qu'il a ancré dès sa naissance auprès du département d'agronomie de l'INRA. Après sa retraite, S. HÉNIN a continué à travailler en mettant son expérience au service du Ministère de l'Environnement, qui venait d'être créé, dans le cadre du comité « sols et déchets solides », comité qu'il a présidé jusqu'en 1994. Il s'est également investi dans le groupe de travail « activités agricoles et qualité des eaux », ce qui l'a amené à rédiger un rapport en 1980. C'est ce rapport qui fait date — et qu'on appelle « Rapport Hénin » quand on s'y réfère aujourd'hui —, qui a conduit les pouvoirs publics à mettre en place le CORPEN dont la mission n'a fait que s'élargir depuis cette époque.

Auteur de nombreuses publications, S. HÉNIN était très connu au plan international et à ce titre, il a fait honneur à notre pays par exemple en tant que président de la commission de physique du sol (AISS) (1950 – 1954), puis vice-président de l'AISS (1954 – 1956) ayant en charge l'organisation du VI^e congrès international de la science du

sol qui s'est tenu à Paris en 1956. Par ailleurs, il a été un des membres fondateurs du Comité International pour l'Étude des Argiles (CIPEA) à Londres en 1948, comité dont il a assuré la présidence entre 1948 et 1950.

Il est très difficile de relater dans une note nécessairement limitée toutes les facettes des apports de S. HÉNIN, qui vont de l'obtention de résultats fondamentaux en science des sols jusqu'à leur mise en application dans le domaine agronomique. Comme pour A. DEMOLON, la recherche reposait avant tout pour lui aussi sur la connaissance des phénomènes fondamentaux caractérisant les sols, puis sur l'étude des conditions de leur mise en œuvre en agronomie. Pour ce faire, il a été un fervent adepte de la méthode expérimentale, tout en n'oubliant pas d'utiliser l'observation et la description chères aux naturalistes ; d'autant qu'il était lui-même un remarquable observateur.

Les principaux domaines qu'il a irrigués se situent en dehors de ce qui était jusqu'alors le principal objectif des scientifiques des sols cultivés, à savoir la chimie appliquée à l'agriculture en vue de l'amélioration de leur fertilité. On peut citer :

- la physique du sol : connaissance de l'évolution de la structure et de sa stabilité, relations climat-eau-sol, labours, propriétés mécaniques, phénomènes érosifs, etc.
- les argiles des sols. Dans ce secteur, S. HÉNIN a développé une série d'études en minéralogie des argiles et, ce, à une époque où l'on savait très peu de choses ; puis il a réalisé tout un ensemble de recherches expérimentales sur la synthèse des argiles, qui lui ont apporté une grande notoriété. G. MILLOT a pu écrire lors de son jubilé en 1980 : « S. HÉNIN a été un artisan du changement complet de notre compréhension de l'argile des sols ».
- la matière organique du sol, en proposant une nouvelle approche basée sur l'utilisation de la méthode densimétrique (physique et non chimique) en vue de la séparation des M.O. libres (produits bruts) et M.O. liées (matières humifiées), l'introduction du fameux coefficient isohumique, et enfin la mise au point dès 1945 d'une modélisation mathématique permettant de suivre en fonction du temps l'évolution respective des différentes fractions organiques.

Tout ceci l'a conduit à formuler en 1960 le concept novateur de « profil cultural », qu'il a défini lui-même lors du cinquantième anniversaire de la fondation de l'AFES en 1984, comme étant « l'ensemble constitué par la succession des couches de terre, plus ou moins continues, individualisées

par l'intervention des instruments de culture, des racines des végétaux et des facteurs naturels réagissant à ces actions » (AFES – Livre jubilaire du cinquantenaire). Ce concept a permis de réconcilier la pédologie, basée sur l'observation statique de profils naturels, et l'agronomie, qui reposait essentiellement sur la caractérisation chimique d'échantillons de sols cultivés ; ce faisant, il a été amené pour la première fois à faire pénétrer l'aspect dynamique et le court terme (saison, année, décade, etc.) en pédologie. Son ouvrage sur le sujet, paru en 1960 et réédité en 1966, demeure semble-t-il dans le domaine scientifique son œuvre majeure, tant ce concept reste toujours d'actualité en vue de l'étude des terres agricoles (*cf.* les recherches récentes concernant la culture sans labours ou bien les travaux culturaux simplifiés (TCS) prônés par l'agriculture de conservation dont, en dehors des zones tempérées, le monde entier semble avoir bien besoin de nos jours).

S. HÉNIN a ainsi durant sa longue carrière beaucoup apporté à la science des sols et à l'agronomie. Il l'a fait à travers ses travaux personnels et, surtout, à travers les recherches qu'il a initiées auprès de ses élèves directs et de leurs successeurs. Il a ainsi créé une « École » qui n'est pas prête de s'éteindre. N'est-ce pas là en dernière analyse, ce qui constitue pour la postérité la marque la plus patente de l'influence des grands « Maîtres » ?

Georges PÉDRO,
secrétaire perpétuel de l'Académie d'Agriculture de France,
14 octobre 2003.



[« retour au sommaire »](#)

Jean-Pierre ROSSIGNOL, neuf années à la tête de la lettre

La rédaction de la lettre de l'Association est depuis le numéro dernier à la charge de Frédéric FEDER. Un renouvellement du rédacteur est bien entendu indispensable pour conserver à ce bulletin de liaison entre les membres de l'association tout son intérêt. J'ai assuré la rédaction de cette lettre depuis bientôt 9 ans après Micheline EIMBERCK (1990 – 1994) qui prenait le secrétariat général de l'association ; on peut aussi rappeler que le premier rédacteur était Jean-Paul LEGROS qui, en 1989, a fait passer cette lettre d'une parution annuelle à une parution trimestrielle, ce qu'elle est encore. Les pages « jeunes » ont pris leur envol en 1998 pour assurer des informations spécifiques aux nouveaux-jeunes adhérents. La lettre sort au rythme de quatre numéros par an en suivant celle de « Etudes et Gestion des sols (EGS) ». Cette période a vu passer un certain nombre d'événements importants comme par exemple :

- le congrès mondial de sciences du sol de Montpellier qui fut pour l'association un moment très important ;
- le passage de l'AISS (association internationale de membres) en IUSS (association d'associations) mais qui est resté assez confidentiel ;
- la naissance de EGS et de European Journal of Soil Sciences.

Frédéric FEDER va donc suivre pour nous l'actualité en science du sol depuis l'Île de La Réunion où il travaille. Les nouveaux moyens de communication vont permettre ce miracle de lier proximité et éloignement. Je souhaite donc à Frédéric beaucoup de plaisir dans la rédaction de cette lettre et aux lecteurs dans la lecture des rubriques qui les intéressent.

Jean-Pierre ROSSIGNOL

Jean-Pierre.Rossignol@inh.fr

[« retour au sommaire »](#)

L'activité de normalisation sur les sols

Depuis près de vingt ans, l'activité de normalisation concernant les sols est réalisée à travers différentes structures :

- au plan international par l'ISO/TC 190 « Qualité du sol » et ses différents sous-comités ;
- au plan français par les différentes commissions de normalisation X 31 de l'AFNOR.

Pour plus de facilité, il a été décidé que la structure des commissions françaises serait identique à celle du comité ISO, à savoir :

- vocabulaire – description des sols ;
- échantillonnage – préparation des échantillons ;
- méthodes d'analyses chimiques – caractérisation des pollutions ;
- méthodes d'analyses biologiques ;
- méthodes d'analyses physiques ;
- évaluation des sols et des sites.

La France assume la présidence et le secrétariat de deux des six sous-comités techniques de l'ISO (vocabulaire/description des sols et méthodes d'analyses biologiques). Ces présidences sont assurées respectivement par Ch. SCHVARTZ (mandaté par l'AFES) et J. BUREAU (de l'INERIS), les secrétariats étant pris en charge par M. POTTEVIN et H. CROS de l'AFNOR. Depuis cinq ans environ, se pose la question de la création d'un comité de normalisation sur les sols à l'échelon européen (CEN). Celui-ci a vu le jour en 2002, il s'agit du CEN/TC 345. L'enjeu est important, parce que contrairement à l'ISO où la reprise des normes ISO dans les collections de normes nationales relève de la décision de chaque organe de normalisation nationale, la reprise des normes européennes est obligatoire et implique même l'annulation des normes nationales dont le domaine d'application est similaire. Les réflexions concernant la « directive boues » et les travaux réalisés par le comité de normalisation européen concerné par les boues (CEN/TC 308) ont soulevé deux questions importantes :

- les boues pouvant être épandues sur les sols, le comité CEN/TC 308 ne peut-il prendre en charge plus globalement tous les besoins de normalisation européens relatifs aux sols ?

- beaucoup de déterminations concernent les mêmes éléments (N, P K, matière organique, ETM...), n'est-il pas possible de mettre au point des protocoles analytiques pouvant s'appliquer indifféremment aux sols, aux boues, voire à d'autres matrices (principe de la normalisation dite « horizontale ») ?

Inutile de dire que les réactions furent vives et les discussions parfois tendues entre les différentes délégations nationales. La position française étant en faveur du maintien d'un comité de normalisation spécifique pour les sols et de rester très prudent par rapport à la possibilité d'avoir recours à une même méthode d'analyse (en tout cas en ce qui concerne l'extraction) pour plusieurs matrices différentes. La solution qui se met en place actuellement est la suivante : la création d'un comité technique CEN sur la qualité des sols a été décidée. Ce comité devrait cependant rester une structure légère : il aura principalement pour mission de transmettre à l'ISO/TC 190 les besoins en normalisation concernant les sols qui apparaîtront au niveau européen, notamment ceux qui découleront de la réglementation sur les boues ou de la directive « sols » à venir. L'ISO/TC 190 reste le lieu d'élaboration des normes et une procédure de votes parallèles permettra de soumettre les textes simultanément aux deux niveaux. Même si la plupart des acteurs du comité ISO sur les sols sont originaires de pays européens, cette organisation risque de ne pas être facile à faire fonctionner, l'expérience le montrera. Par ailleurs, un programme de recherche européen est lancé sur la faisabilité de la normalisation horizontale. Compte tenu de l'enjeu évoqué ci-dessus, concernant la reprise des normes au plan national, il est clair que, si un choix d'affectation des ressources humaines françaises (limitées !) se consacrant à la normalisation doit être fait, le niveau européen sera privilégié et l'ISO proba-

blement sacrifié. En effet, l'implication dans ce travail de normalisation relevant du bénévolat, il devient de plus en plus difficile de maintenir un effectif suffisant pour assurer une présence suffisante de la délégation française (il est à noter que l'AFES prend en charge les déplacements internationaux de son représentant dans le cadre de la convention établie entre l'AFES et le Ministère chargé de l'Agriculture, avis aux amateurs !). Il y a là une difficulté, régulièrement soulevée, qui relève des modalités générales de fonctionnement de l'AFNOR. Cela est d'autant plus regrettable que l'évolution des champs couverts par ces normes entraîne un accroissement important de leurs conséquences potentielles en termes juridiques et économiques. En ce qui concerne le travail réalisé depuis la création du comité technique « qualité des sols », il a, dans un premier temps, concerné surtout des normes relatives à des questions de pédologie ou d'agronomie. Depuis une petite dizaine d'années, l'accent est mis d'avantage sur des problématiques liées aux sites et sols pollués ou à l'évaluation des impacts de la pollution sur la qualité de l'eau, des organismes vivants et l'utilisation des sols. Il est important de préciser ici que la normalisation vise à établir des procédures (d'analyse, d'évaluation, etc.), et non des seuils de valeurs tolérables ou acceptables, ce qui relève du pouvoir législatif : ce point est l'objet de désaccords fréquents avec nos collègues d'Europe du nord, notamment. En bilan, plus de 80 normes ont été éditées par l'AFNOR (ou sont sur le point de l'être), normes strictement françaises ou reprises de normes ISO, dont 55 depuis 1995 (Monique POTTEVIN et Hélène CROS ; inventaire des normes sur la qualité des sols, état au 22/01/2003, document AFNOR).

Le 30 juin 2003

Christian SCHVARTZ, c.schvartz@isa-lille.fr

[« retour au sommaire »](#)

Les brèves de l'association

Assurance de l'association: le secrétaire général prospecte les compagnies d'assurance pour assurer l'AFES (responsabilité civile des dirigeants, dégâts aux locaux dans les salles que l'on nous prête, assurance des participants lors des excursions, etc.).

L'opération de promotion à prix réduit de l'ouvrage de J. BOULAIN « Histoire des pédologues » a permis la vente

de 49 exemplaires, tant en France qu'à l'étranger (Belgique, Canada, Tunisie...). Frais d'envoi déduits, elle a dégagé un bénéfice de 216,6 euros, ceci au profit de notre association puisque le stock d'ouvrages nous a été remis gracieusement par l'auteur. Merci à lui.

Bonne lecture aux bénéficiaires de cette opération maintenant définitivement close.

Le prochain conseil d'administration de l'AFES se tiendra à l'Académie d'Agriculture le jeudi 6/11/03.

Les pages « jeunes »

La bourse DEMOLON Premières expériences



Dans le précédent numéro de la lettre de l'association, nous vous annonçons la création d'une bourse à destination des doctorants et post-doctorants ayant pour projet d'aller présenter leurs travaux dans des congrès internationaux. Dans ce numéro, retour sur cette première expérience avec le témoignage du premier lauréat, une brève analyse de ce qui s'est passé autour de cette première sélection, via le site de l'AFES jeunes et une projection sur les prochaines actions de la section « jeunes ».

La première session

La première bourse DEMOLON a donc été attribuée le 4 juillet dernier à **Filip COPPENS**, doctorant à l'unité de recherche de l'INRA Laon-Reims-Péronne, pour une communication orale à la 16^e conférence de l'ISTRO (International Soil Tillage Research Organisation). Le jury, composé d'une partie du conseil d'administration de l'AFES, a décidé de sélectionner ce dossier au milieu de plusieurs autres qu'il avait par ailleurs trouvé d'excellent niveau.

Le témoignage de Filip COPPENS

Vendredi, le 11 juillet 2003.

Après 22 heures de vol j'arrive à l'autre bout du monde : Brisbane, Australie. C'est ici que j'assisterai à la 16^e conférence de l'ISTRO (International Soil Tillage Research Organisation). Pas le temps pour récupérer, parce que j'ai rendez-vous avec un chercheur du CSIRO. Un accueil

chaleureux, une réunion enrichissante et des perspectives pour une future collaboration : ça a bien commencé ! Le congrès a lieu au campus de l'Université de Queensland, du 13 à 18 juillet. Le thème général est « la gestion durable des sols » et les présentations sont divisées en plusieurs catégories : dynamique du sol, agriculture de précision, biologie du sol, structure du sol et hydrologie, etc. C'est dans la section « tillage and environment » que je fais ma première communication orale ; une expérience inoubliable (un peu stressant, mais très satisfaisant).



En plus, j'ai participé aux deux visites de terrain. La première nous a emmenés sur le site expérimental de l'université, où il y avait des démonstrations d'un simulateur de pluie, des sondes TDR, des tracteurs équipés au GPS, etc. La deuxième visite nous a montré comment la théorie du travail réduit du sol devient réalité avec « precise controlled traffic farming ». En prenant chaque année les mêmes traces avec leur équipement lourd, les agriculteurs arrivent à réduire la compaction du sol et améliorent considérablement la structure du sol. Après le congrès, j'en ai encore profité pour visiter quelques labos : un retour au CSIRO, et les Universités de Queensland et New England où j'ai eu l'occasion de discuter avec des profs et leurs doctorants. Chaque fois des rencontres intéressantes et des possibilités pour faire connaître notre travail... Merci à l'AFES et à sa section « jeunes » pour l'aide à la participation à ce congrès, et je

recommande à mes collègues francophones de participer à la prochaine « bourse DEMOLON » !

La communication présentée s'intitulait : *Effect of initial crop residue localisation on water fluxes and the fate of carbon and nitrogen in soil*. Filip COPPENS, Roel MERCKX, Patricia GARNIER, Sylvie RECOUS.

Contact : coppens@laon.inra.fr



Une brève analyse des fréquentations du site autour de la bourse

Le site de l'AFES jeunes étant sur le domaine de l'INRA, nous avons accès à un certain nombre d'informations sur les visiteurs de nos pages. Cet outil nous renseigne sur les personnes fréquentant notre site et sur leur centre d'intérêt. Voici une brève analyse de ces renseignements entre la période du 5 mai (première annonce de la bourse) et le 15 juin (date limite du dépôt des candidatures).

Le nombre de visite moyenne sur cette période a été d'un peu plus de onze passage par jour, ce qui n'est pas particulièrement important par rapport au reste de l'année. Cependant,

ces chiffres prennent en compte trois points en mai et en juin et donc ne reflètent pas directement la fréquentation associée à la bourse. Les pics de fréquentation correspondent aux trois annonces du 5 mai, 26 mai et 10 juin, avec un autre pic le 19 mai, vraisemblablement lié à la parution de notre annonce dans la lettre de l'Association Bernard Grégory (ABG – association s'occupant des doctorants).

Les visiteurs sont majoritairement des personnes de l'INRA, mais l'on peut noter que parmi les dossiers finalement présentés, d'autres institutions étaient représentés. Les visiteurs étaient aussi majoritairement français (ou travaillant en France – à noter que notre lauréat est de nationalité belge), mais l'on a pu observer un nombre non négligeable de personnes issues des pays du Magreb.

Le mystère du 11 août

La fréquentation du site était retombé au plus bas cet été. La plupart des pédologues en herbe étaient sans doute en vacances, ou sur le terrain. Et, le 11 août, un coup de tonnerre sur le site : record de fréquentation battu et fréquentation très importante les jours suivantes. Après des recherches sherlock-holmesiennes, je n'ai pas réussi à comprendre ce qu'il s'est passé ce jour là. Si l'un d'entre vous a une idée sur ce prodige, qu'il m'écrive !

Et maintenant ?

La deuxième session de la bourse DEMOLON a été lancée le 25 septembre dernier. La date limite d'envoi des dossiers est le 28 novembre 2003. Toutes les informations sont sur le site de l'association : www.inra.fr/afes-jeunes

De plus, nous préparons une session spéciale pour le grand congrès européen de science du sol qui aura lieu en septembre 2004 à Freiburg en Allemagne. Soyez attentif aux messages circulant sur la liste de diffusion.

Samuel ABIVEN : abiven@roazhon.inra.fr

AFES, section « Jeunes »

INRA Orléans

Avenue de la Pomme de Pin

BP 20 619 Ardon

45166 Olivet Cedex

tel. : (0)2 23 48 57 93 fax : (0)2 23 48 54 30

afes-jeunes@orleans.inra.fr

www.inra.fr/afes-jeunes

« [retour au sommaire](#) »

Les dernières thèses...

Voici les dernières soutenances de thèses dont nous avons connaissance. Les résumés sont disponibles sur le site de l'AFES : www.inra.fr/afes-jeunes/theses.html.

Les adresses électroniques de ces nouveaux docteurs sont parfois données mais attention, fréquemment, elles changent rapidement...

Mécanismes hydrologiques et hydrochimiques impliqués dans les variations saisonnières de teneurs en nitrate dans les bassins versants agricoles. Approche expérimentale et modélisation.

Le mercredi 29 octobre 2003, Charlotte MARTIN, martin@roazhon.inra.fr, CAREN (Université de Rennes I).

Mécanismes de l'érosion diffuse des sols : modélisation du transfert et de l'évolution granulométriques des fragments de terre érodés.

Le jeudi 23 octobre 2003, Sophie LEGUÉDOIS, Sophie.Leguadois@orleans.inra.fr, Université d'Orléans.

Disponibilité spatio-temporelle et transfert des pesticides dans le sol.

Le vendredi 24 octobre 2003, Arnaud BOIVIN, boivin.a@free.fr, ENSG, Nancy.

Spéciation des éléments traces métalliques dans les sols et les solutions des sols : du modèle au terrain.

Le mercredi 1^{er} octobre 2003, Marie PONTTHIEU, Marie.PONTTHIEU@cicrp.jussieu.fr, Université Pierre et Marie Curie.

Interface eau-sédiments des cours d'eau en région agricole : rôle dans les cycles biogéochimiques.

Le lundi 29 septembre 2003, Stéphane Lefebvre, stephane.lefebvre@univ-rennes1.fr, CAREN (Université de Rennes I).

Variations saisonnières des activités respiratoire aérobie

et dénitrifiante dans la zone non saturée du sol : expérimentation et modélisation.

Le vendredi 10 octobre 2003, Patrice CANNAVO, Patrice.Cannavo@avignon.inra.fr, Université d'Avignon.

Modélisation des systèmes complexes par composition décomposition en sous-ensembles : application à la biodisponibilité du phosphore provenant de phosphates naturels.

Le mercredi 16 juillet 2003, Omar BEHI, behi@ensam.inra.fr, INRA AGRO Montpellier.

Identification et quantification in situ des interactions entre la diversité lombricienne et la macro-bioporosité dans le contexte polyculture breton. Influence sur le fonctionnement hydrique du sol.

Le vendredi 11 juillet 2003, Guenola PERES, guenola.peres@univ-rennes1.fr, CAREN (Université de Rennes I).

Approche de la diversité et de la fonction des champignons mycorrhiziens à arbuscules associés à Viola calaminaria.

Le mardi 24 juin 2003, Carole TONIN, carole.tonin@limos.uhp-nancy.fr, LIMOS-CNRS, Université H. Poincaré, Nancy.

Couplages entre processus microbiens anaérobies et réactivité géochimique pour un calcic cambisol amendé en glucose : modèle et expériences.

Le jeudi 23 octobre 2003, Fabrice DASSONVILLE, fabrice.dassonville@avignon.inra.fr, Université Claude Bernard, Lyon I.

Convergences et divergences microadaptatives chez les acariens endogés et cavernicoles.

Xavier DUCARME, Ducarme@ecol.ucl.ac.be, Université catholique de Louvain, Belgique.

« [retour au sommaire](#) »

Analyse d'ouvrages

« *Mediterranean crop responses to water and soil salinity : eco-physiological and agronomic analyses* », N. KATERJI, A. HAMDY, J.W. VAN HOORN, M. MASTRORILLI, January 2002 (CIHEAM/IAM Bari).

Cet ouvrage présente une compilation de onze articles scientifiques publiés par un collectif d'auteurs de l'INRA, de l'IAM de Bari de l'ISA et de l'université de Wageningen entre 1992 et 2001. Ils sont complétés par trois chapitres de synthèse reprenant les principaux thèmes abordés que sont la gestion des eaux salées pour l'irrigation, la productivité des cultures dans un environnement salé et la modélisation de la réponse des cultures à la salinité.

Cette présentation cohérente d'une série de travaux expérimentaux menés en milieu contrôlé (culture en pôt sous serre) permet de mettre en évidence un ensemble de réponses physiologiques communes liées à la diminution de la pression osmotique de l'eau sous l'influence d'un accroissement de la salinité. Que ce soit sur la fève, le blé, la pomme de terre, le tournesol, le maïs, la tomate ou la betterave à sucre, les réactions sont marquées par une diminution conjuguée du potentiel foliaire de base, de la conductance stomatique et de la transpiration sous l'influence de ces conditions de « sécheresse physiologique » créé par la salinité. Dans le même temps, un certain nombre de critères secondaires d'adaptation ou de sensibilité sont décrits et une telle typologie des plantes est discuté par comparaison avec les travaux de référence antérieurs. Ces résultats ont enfin été intégrés dans le modèle CERES-Maize.

On pourra regretter dans le même temps de nombreuses répétitions liées à la reprise systématique des mêmes concepts, dispositifs et résultats dans les différents articles présentés. La réflexion est en outre fortement centrée sur le travail de ce collectif sans que le lecteur puisse y trouver l'analyse exhaustive des connaissances actuelles qu'il pourrait attendre d'un tel ouvrage.

Ce travail apparaît alors principalement destiné à la communauté scientifique, aux instituts techniques et aux étudiants intéressés par cet enjeu important qu'est et sera l'utilisation d'eaux salées pour l'agriculture dans les pays méditerranéens. Malgré la clarté des articles ou chapitres contenus dans cet ouvrage, il semble peu adapté à d'autres publics en raison de l'absence de toute référence à des situations réelles de terrain pour la gestion de ces contraintes et de la part peut-être excessive attribué aux articles par rapport au travail de synthèse.

Serge MARLET – CIRAD

« *Géologie de la surface — Érosion, transfert et stockage dans les environnements continentaux* », Michel CAMPY et Jean-Jacques MACAIRE, Éditions DUNOD, 2003. 440 pages, 39 euros, ISBN : 2 10 005992 0

Cet ouvrage est présenté comme la seconde édition de *géologie des formations superficielles* paru en 1989. En fait, il s'agit de bien plus qu'une nouvelle édition. En effet, la première édition se focalisait sur les formations superficielles et leur genèse. Dans cette nouvelle édition, le sujet d'étude est élargi à la dynamique géologique des surfaces continentales. Les trois premières parties décrivent le fonctionnement de la surface continentale, la formation et le transfert de matière en présentant les méthodes d'élaboration de bilan de matière. Dans la dernière partie, les effets des activités humaines sur la dynamique continentale sont abordés. Cet ouvrage constitue un véritable manuel de géomorphologie où sont traitées aussi bien la compréhension et la quantification des processus, que la description des formations.

Du point de vue de la forme, on retrouve le même style de présentation avec des schémas agréables, clairs et pédagogiques accompagnés de photographies en noir et blanc. Des compléments bibliographiques sont disponibles sur le site internet des éditions DUNOD. Ce découpage de la bibliographie est dommageable parce que certains des auteurs cités dans le texte ne sont pas dans la bibliographie de l'ouvrage. Un autre regret concerne l'index qui aurait pu être plus complet. Des termes comme stabilité structurale ou battance, qui sont définis dans le livre, ne sont pas donnés dans les entrées de l'index.

Ce livre devrait répondre aux interrogations des pédologues, de géologues, des géographes et, plus généralement, des environnementalistes. Cet ouvrage vient combler une lacune dans la bibliographie géomorphologique francophone qui manquait cruellement d'un manuel moderne et didactique décrivant les processus.

<http://www.dunod.com>

DUNOD, Service Ventes Directes
5, rue Laromiguière 75 005 Paris

Editée par l'ENGREF, la Revue forestière française est incontestablement l'une des grandes publications, en langue française, consacrées principalement à la forêt tempérée et à ses sujets connexes que sont les milieux naturels, le bois, la faune et la flore. Elle diffuse une information scientifique et technique et assure ainsi une liaison efficace entre recherche et pratique, administration et gestion, progrès et diffusion des connaissances.



Quels articles ?

La Revue forestière française publie chaque année de l'ordre de 80 sur 800 pages réparties en six numéros bimestriels d'une centaine de pages chacun et un numéro spécial de quelque 200 pages. L'un des numéros bimestriels est parfois, comme le numéro spécial, entièrement consacré à un sujet précis : la publication annuelle comporte donc un à deux numéros thématiques et cinq à six numéros ordinaires.

<http://www.engref.fr/revueforestiere.htm>

« Une réunion pour boire ? »

Dans cette rubrique concernant les ouvrages, voici quelques perles transmises par C. FELLER, pédologue à l'IRD. Au fil de la lecture de l'ouvrage : « la vie et la correspondance de Charles DARWIN. Avec un chapitre autobiographique ». Francis DARWIN, 1888. Traduit de l'anglais par Henry C. DE VARIGNY, C. REINWALD. Libraire-Éditeur, Paris, 2 vol., 701 + 794 p.

... voici quelques belles phrases que j'ai relevées dans le volume 2 :

p. 179. Lettre à LYELL du 01 juin 1860 sur les progrès en sciences naturelles :

« ... Je suis convaincu que sans théorie il n'y aurait pas d'observation ».

p. 381. « Quelle magnifique occupation que l'histoire naturelle, s'il n'y avait qu'à observer, et jamais à écrire ! ... »

p. 555. Définition de symposium dans une lettre à G.J. ROMANES du 2 septembre 1881 « Permettez-moi de protester contre l'appellation de « symposium » (ce qui signifie strictement « une réunion pour boire »), que vous voulez donner à votre article en collaboration. Cela me semble être de très mauvais goût, et j'espère que vous éviterez tout ce qui ressemblerait à une plaisanterie sur le sujet ». Il est clair que dans la science d'aujourd'hui, nous n'avons pas suivi DARWIN, et accordons beaucoup d'importance aux « réunions pour boire » !

Christian FELLER, feller@mpl.ird.fr

[« retour au sommaire »](#)

Information : ça bouge dans nos litières !

En juillet dernier, nous avons organisé dans le cadre d'une collaboration entre nos organismes et le Centre d'Écologie Alpine de la province de Trento (Italie), une rencontre de spécialistes européens des formes d'humus. Le principal objectif de cette réunion était de réfléchir à l'esquisse d'une référence européenne pour les formes d'humus. L'idée de ce séminaire vient en continuité du travail du « groupe humus » français qui avait proposé une classification des formes d'humus en 1992 dans le cadre du référentiel pédologique. Ces travaux avaient été repris par les équipes italiennes et sont à l'origine de collaborations de recherche franco-italiennes. Cette organisation reposait, en outre, sur un certain nombre de constats :

- Actuellement la classification française et la classification canadienne de Green *et al.* sont les seules classifications récentes présentées au niveau international, qu'elles ne sont pas superposables car ne concernent pas les mêmes conditions de climat général, et qu'aucune des deux n'est valide à une vaste échelle couvrant des climats variés : la classification canadienne ne concerne que les zones septentrionales, la classification française couvre les zones tempérées non méditerranéennes de plaine.
- En conséquence, plusieurs pays européens, ayant tenté d'utiliser ces deux classifications, se sont tournés ces dernières années vers l'élaboration de classifications nationales plus adaptées à la fois à leurs conditions écologiques et à leur état d'esprit (Allemagne, Pays-Bas, Autriche en particulier).

- Il nous a donc paru important que les réflexions soient mises en commun : pour, d'une part, que les différentes classifications européennes puissent avoir des bases communes les plus larges possible, établies à partir de concepts bien définis et reconnus par tous et qui soient valides sur une large gamme de climats régionaux, englobant en particulier les zones méditerranéennes et de montagne jusque-là oubliées ; pour poser, d'autre part, les bases de collaborations scientifiques qui aideraient à résoudre encore un certain nombre de questions sur la connaissance des formes d'humus : sur les fonctionnements biologiques, sur les méthodes d'études, sur les dynamiques temporelles au sein des écosystèmes forestiers ou prairiaux, sur l'intégration des connaissances aux aménagements, etc.

Ce séminaire a regroupé une trentaine de personnes, ayant été contactées individuellement, venant de huit pays différents : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, France, Italie, Pays-Bas et République Tchèque. Aucune personne n'a répondu d'Espagne ou de Grande-Bretagne. Le groupe français était composé de B. JABIOL (ENGREF, Nancy), J.J. BRUN (CEMAGREF, Grenoble), A. BRÊTHES (ONF) ainsi que de L. CÉCILLON (stagiaire au CEMAGREF).

Il s'est soldé par un grand succès :

- car nos invités ont répondu avec un grand enthousiasme, cette proposition intervenant à un moment clé de leurs propres réflexions ;
- car les débats très fournis et les tournées de terrain ont mis en évidence que, derrière des projets de classifications très différentes sur la forme se cachaient des concepts de base communs ;
- car cinq groupes de travail ont été créés pour préparer une nouvelle rencontre sur : 1/ le concept de « forme d'humus » 2/ les méthodes d'étude 3/ les bases d'une classification commune 4/ la communication et l'éducation 5/ formes d'humus et société
- car l'accueil des équipes italiennes fut exceptionnel et convivial.

À ce jour nous invitons tout autre personne intéressée et faisons appel en particulier à tout contact dans des pays non représentés. Nous faisons appel également aux personnes qui pourraient nous aider à formaliser notre démarche, auprès par exemple de l'AFES, l'AISS, la WRB ou de groupes de normalisation, aucun d'entre nous n'étant actuellement dans ces instances.

Bernard JABIOL, Jabiol@engref.fr

UMR ENGREF-INRA « Ressources Forêt-Bois»

Equipe « Ecosystèmes forestiers et dynamique des paysages »

Augusto ZANELLA, augusto.zanella@unipd.it

Università di Padova – Facoltà di Agraria

Dip. Territorio e Sistemi Agro Forestali

I – 35020 Legnaro

Compte-rendu du congrès SUITMA 2003

Le congrès SUITMA 2003 (Soils of urban, industrial, traffic, and mining areas) s'est tenu du 7 au 11 juillet 2003 à Nancy au palais des congrès. <http://www.inpl-nancy.fr/suitma2003/>

Dans le cadre de l'Union Internationale de Sciences du Sol (UISS), le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Friches Industrielles (GISFI) a organisé du 7 au 11 juillet 2003 au palais des congrès de Nancy les deuxièmes conférences internationales du groupe de travail « Soils of Urban, Industrial, Traffic, and Mining Areas » (SUITMA). Ce groupe créé en 1998 (Président : Professeur BURGHARDT et vice-Président : Professeur MOREL) avait tenu son premier congrès à Essen en 2000 à l'initiative du Professeur BURGHARDT. La manifestation qui se voulait pluridisciplinaire a rassemblé des spécialistes du monde entier confrontés aux problèmes des sols fortement anthropisés dont les surfaces ne cessent de s'accroître. Elle a débuté par deux journées de terrain (7 et 8 juillet) organisées en collaboration avec l'Université de la Sarre et le Landesamt für Umweltschutz et destinées à servir de support et illustration aux journées en salle qui ont suivi. Les quatre tournées ont rassemblé chacune quelque vingt cinq participants ; elles intéressaient

- les sols provenant des activités minières ;
- les modifications physiques des sols liées aux activités minières et militaires (anciens champs de bataille de la première guerre mondiale) ;
- les sols provenant des activités industrielles ;
- les sols urbains.

Elles montraient la complexité, la spécificité et la diversité des sols anthropisés et mettaient en évidence les méthodes développées en région Lorraine pour les gérer.

Cent trente trois participants provenant de vingt pays différents (France, Allemagne, Italie, Espagne, Pologne,

Russie, etc.) ont participé aux journées en salle. Le public était issu de l'enseignement supérieur et de la recherche mais aussi de secteurs socio-économiques impliqués dans la gestion des friches industrielles et des collectivités territoriales. Trente cinq communications orales et soixante neuf posters organisés autour de six thèmes principaux ont permis de présenter et discuter les éléments scientifiques pouvant contribuer à une gestion rationnelle de ces sols.

- Propriétés physiques et chimiques des sols anthropisés.
- Propriétés biologiques des sols anthropisés.
- Dynamique des polluants dans les sols anthropisés et

risques associés.

- Méthodes pour l'étude des sols anthropisés et classification.
- Traitement des sols dégradés ou pollués.
- Aspects historique, réglementaire et santé humaine.

Le congrès s'est conclu par la tenue d'une table ronde consacrée à la gestion des sols anthropisés dans une perspective de préservation de la santé humaine et des ressources en eau.

Louis FLORENTIN,

Louis.Florentin@ensaia.inpl-nancy.fr

[« retour au sommaire »](#)

Quelques congrès à venir

- L'AFES participe cette année à l'organisation des journées de la fertilisation raisonnée et de l'analyse de terre qui auront lieu à Blois les 18 et 19 novembre 2003.

Les fertilités du sol et les systèmes de culture.

6^e rencontres de la fertilisation raisonnée et de l'analyse de terre organisées par le COMIFER et le GEMAS avec la participation de l'AFES.

18 et 19 novembre 2003 – Blois.

Retrouvez le programme complet sur le site du COMIFER dans la rubrique « actualités » sur le <http://www.comifer.asso.fr>

Contact : Sophie MATHIEU–NETTIT,
comifer@arvalisinstitutduvegetal.fr

- Un colloque international sur la cartographie numérique des sols se tiendra à Montpellier entre le 14 et le 17 septembre 2004. Une version française du site web présentant en détail ce colloque est disponible à l'adresse suivante :

<http://sol.ensam.inra.fr/DSM2004fr>

Philippe LAGACHERIE,
lagache@ensam.inra.fr

- *Paleosols: memory of ancient landscapes and living bodies of present ecosystems*

7–11 juin 2004, Florence – Italy <http://www.issds.it/paleo/>



The poster features a yellow background with a blue logo at the top. The text is in French and includes the project name, a website URL, the seminar title in red, the dates and location, and the call to action. At the bottom, there is a collage of six small images showing agricultural scenes and people. The organizing institutions are listed at the very bottom.

Projet INCO-WADEMED
Base de connaissances sur la gestion de la
demande en eau dans les pays méditerranéens
<http://www.wademed.net/>

Séminaire sur :

**LA MODERNISATION DE
L'AGRICULTURE IRRIGUEE DANS
LES PAYS DU MAGHREB**

19-21 Avril 2004
Rabat, Maroc

APPEL A COMMUNICATIONS

Organisé par
L'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II et
L'Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès
en collaboration avec les partenaires du projet

- Du 30 août au 3 septembre 2004, à l'université de Rouen, France se tiendra un colloque international de zoologie et d'écologie du sol.

<http://www.bondy.ird.fr/biosol/evenements/colloque-rouen>

- The European Society of Agronomy tiendra prochainement son congrès à Copenhague, Denmark, du 11 au 15

juillet 2004.

John PORTER, President of the European Society for Agronomy, Sven-Erik Jacobsen, Organizing Committee, ESA Congress Copenhagen 2004.

Pour plus de renseignements, allez sur le site : <http://www.esaCopenhagen2004.kvl.dk>.

« [retour au sommaire](#) »

Excursion annuelle de la Société Suisse de Pédologie (29 – 30 août 2003), bref compte rendu

La haute vallée du Rhin, à l'amont du lac de Konstanz, est très sollicitée par de nombreuses activités humaines, qui se concurrencent : agriculture et élevage, voies de transports (routes, autoroutes, chemins de fer), habitations, industries, tourisme, loisirs, etc. Les eaux, les sols, les bio-systèmes en sont très perturbés, surtout dans la plaine alluviale. Les 29 et 30 août 2003, la Société Suisse de Pédologie a organisé, dans cette région (entre Bad Ragaz et Alstätten), une excursion autour de la thématique : « respecter les limites, transgresser les limites ». Trois pays sont concernés : la Suisse (plusieurs cantons), le Liechtenstein et l'Autriche. Voici ce que j'ai essentiellement retenu de cette excursion, très bien organisée.

La volonté des habitants de rattraper les dégâts : redynamiser le drainage naturel de la plaine du Rhin ; lutter contre la disparition en cours de certains écosystèmes atteints par les modifications hydrauliques et par les modifications géochimiques de l'atmosphère et des eaux ; réaménager les sols de pentes atteintes par de forts glissements de terrain, etc.

La volonté, des agriculteurs et des aménageurs, de mieux

connaître, pour mieux la gérer, la fertilité des sols de la plaine alluviale (sols jeunes, sableux, limoneux, graveleux, souvent calcaires).

La volonté de mieux contrôler les nouveaux aménagements en cours : développement de l'agriculture biologique ; accompagnement de l'agriculture intensive ; suivi pédologique de certains aménagements touristiques (golf), etc.

L'ambition de certains grands travaux. Au Liechtenstein, par exemple, on épand artificiellement dans la plaine les sédiments retenus à l'amont des villages qui sont en piémont des versants ; la réalisation de ces épandages, puis leur évolution sous agriculture, sont suivies de près. Il est déjà démontré, après dix années d'expérience, que les nouveaux sols, anthropiques, sont nettement plus fertiles que les anciens.

L'importance du débat démocratique pour mieux concevoir et mieux gérer l'aménagement du territoire. Ce débat associe les écologues, les pédologues, les utilisateurs, les techniciens, les financeurs, les responsables politiques. Les conflits d'usages sont ainsi mieux assumés. Une question (de pédologue) est souvent revenue (à pas feutrés) dans les débats : dans une telle région, où dominent les phénomènes accélérés d'érosion, de sédimentation, d'anthropisation, quelles cartes de sols élaborer... et ré-élaborer ?

4 septembre 2003

Alain RUELLAN, ruellan@agropolis.fr

« [retour au sommaire](#) »



A ssociation F rançaise pour l' E tude du S ol

L'AFES est une association loi 1901, créée en 1934. Elle œuvre pour le développement de l'étude des sols et de ses applications chez les amateurs et professionnels. Elle regroupe donc les personnes intéressées par la science du sol et les disciplines voisines, qu'ils travaillent dans la recherche, l'enseignement ou le développement. Elle est ouverte aux jeunes auxquels elle consent des tarifs préférentiels. Elle permet à tous de communiquer. Ses activités principales sont les suivantes :

- édition de la revue scientifique et technique Étude et Gestion des Sols (EGS), (trimestrielle) ;
- édition de la « lettre A.F.E.S » qui donne des nouvelles de la discipline aux adhérents, (trimestrielle) ;
- gestion des listes mails « AFES » et « HORIZON jeunes » ouvertes à tous : ces deux listes gratuites diffusent journallement des informations, en particulier les annonces de soutenance de thèses et propositions d'emploi dans le domaine du sol ;
- maintien d'un site WEB à l'adresse : www.inra.fr/afes
- organisation de journées spécialisées, congrès nationaux et internationaux sur des thèmes touchant les sols, leurs fonctions, leur protection, leur utilisation ;
- organisation d'excursions relatives aux sols dans les régions (au moins 2 ou 3/an)
- organisation de réunions de travail pour la réalisation d'ouvrages collectifs, « RP » par exemple ;
- relations avec les ministères notamment pour la normalisation et autres expertises ;
- gestion des abonnements à European Journal of Soil Science (EJSS), (revue trimestrielle) ;
- distribution de bourses Demolon destinées à subventionner la participation de jeunes à des congrès ;
- enfin, l'AFES, membre de l'International Union of Soil Science (IUSS), assure le contact avec la communauté scientifique mondiale dans la discipline et va bientôt présenter sur son site WEB les nouvelles internationales.

Rédacteur de la lettre de l'association :

Frédéric FEDER, frederic.feder@cirad.fr
CIRAD — équipe REGARD
station de La Bretagne – BP 20
97 408 Saint Denis Messagerie CEDEX 9
Île de La Réunion, France
Tél. : (0) 2 62 52 80 31 Fax : (0) 2 62 52 80 21

AFES
Avenue de la Pomme de Pin, BP 20619
F-45166 OLIVET CEDEX
www.inra.fr/afes
afes@orleans.inra.fr