



HAL
open science

Comment raisonner la biodisponnibilité du phosphore dans les effluents d'élevage

Jean-Claude Fardeau, Monique Lineres, Christian Morel

► **To cite this version:**

Jean-Claude Fardeau, Monique Lineres, Christian Morel. Comment raisonner la biodisponnibilité du phosphore dans les effluents d'élevage. 10. rencontres de la fertilisation raisonnée et de l'analyse, COMIFER., Nov 2011, Reims, France. hal-02803892

HAL Id: hal-02803892

<https://hal.inrae.fr/hal-02803892>

Submitted on 5 Jun 2020

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.

comifer



avec la participation de



Programme Résumés

**10^{ÈMES}
RENCONTRES
DE LA FERTILISATION RAISONNÉE ET DE L'ANALYSE**



**23 & 24 NOVEMBRE 2011
CENTRE DES CONGRÈS DE REIMS**

3 Interviews

Président du COMIFER

Président du GEMAS

Président de la CA Marne

Président de l'AFES

Président de l'AFA

8 1^{ère} session

Bilan, État des lieux

10 2^{ème} session

Méthodes, Analyses

12 3^{ème} session

Diagnostic, Modèles

14 4^{ème} session

Perspectives

16 Exposition

17 Liste des posters

18 Nos partenaires

19 Infos pratiques

COMIFER

Le Diamant A

92909 Paris La Défense Cedex

Téléphone : 01 46 53 10 75

Fax : 01 46 53 10 35

Email : secretariat-comifer@anpea.fr

Contact : Tassadit MOUCER



**Les rencontres
du COMIFER - GEMAS
fêtent leur
10 ans !**

Les 10^{èmes} rencontres de la fertilisation raisonnée et de l'analyse co-organisées par le **COMIFER** (COMIté français d'étude et de développement de la FERTilisation Raisonnée) et le **GEMAS** (Groupement d'Études Méthodologiques pour l'Analyse des Sols), avec la participation de l'AFES (Association Française pour l'Étude du Sol) se dérouleront les **23 et 24 novembre 2011 au Centre des Congrès de Reims**.

Ces rencontres organisées tous les deux ans, rassemblent enseignants, chercheurs, prescripteurs, agriculteurs, distributeurs et industriels.

Elles ont pour objectif de faire partager les avancées récentes de la recherche et du développement concernant la fertilisation raisonnée, en la situant dans le contexte économique, social et environnemental du développement durable.

Les 10^{èmes} rencontres de la fertilisation et de l'analyse, sont également un lieu d'échanges et de rencontres privilégié de l'ensemble de la filière agricole, et une occasion pour les entreprises et organismes de présenter leurs produits et services innovants sur l'espace exposants.

Une présentation de posters techniques et scientifiques suivent les quatre thèmes abordés dans les sessions, ce qui est également un moment d'échange avec les auteurs.

Interview du Président du COMIFER

Le COMIFER est connu en premier lieu pour l'élaboration d'outils et de méthodes de raisonnement de la fertilisation. Il produit des documents de référence utilisables par les agriculteurs et leurs conseillers, les enseignants et les formateurs ainsi que les laboratoires et tous les prescripteurs.

Il est d'abord un lieu de partage de connaissances et d'élaboration de consensus réunissant tous les acteurs publics et privés actifs dans le développement ou dans la recherche agronomique. Ses guides méthodologiques sont utilisables dans tous les systèmes de production (raisonné, biologique, intégré...). Leur objet s'élargit à la gestion de la fertilité des systèmes de culture. L'inter-culture et la gestion des résidus par exemple prennent de plus en plus de place dans le raisonnement.

La fertilisation ne saurait se limiter à la gestion des apports d'engrais et d'amendements minéraux et organiques. Elle doit adopter une vision large et plus intégrée conduisant à l'amélioration de la fertilité des sols et des systèmes de culture. L'objectif final est d'assurer une nutrition équilibrée participant à la vigueur des jeunes plantes et à leur croissance et leur conférant une meilleure résistance aux stress. Le COMIFER renforce ses liens avec le GEMAS son partenaire historique pour l'organisation des 10^{èmes} Rencontres auxquelles sont associées également l'AFES et l'AFA. Les progrès du raisonnement de la fertilisation constituent un enjeu essentiel pour une « agriculture durable » répondant à la fois aux attentes sur la production et la sécurité alimentaire et sur l'utilisation plus efficace de ressources naturelles limitées (sols, eau, énergie, réserves minérales).



PHILIPPE EVEILLARD

Président du COMIFER

Ingénieur agronome, après une expérience d'une vingtaine d'années dans le développement et dans l'agrofourmiture à des fonctions de marketing et de promotion agronomique, il entre en 2003 à l'UNIFA (Union des Industries de la Fertilisation) comme responsable Agronomie et Environnement pour toutes les questions concernant l'utilisation des engrais minéraux, organo-minéraux et des amendements minéraux basiques.

Il participe activement aux travaux du COMIFER depuis cette date et représente le 3^{ème} collège des acteurs économiques (fournisseurs,

distributeurs) au Conseil d'administration dont il est l'un des trois vice-présidents.

Il succède en 2010 à Jean Marc Meynard de l'INRA à la présidence du COMIFER conformément à la règle d'alternance des trois collèges.

Interview du Président du GEMAS

Depuis plus de trente ans, le GEMAS regroupe la grande majorité des laboratoires français d'analyses de terre, de végétaux et de matières fertilisantes. Ils ont comme objectif commun la Qualité de leurs prestations : transparence, normalisation des méthodes d'analyses, pratique des inter-comparaisons et agrément du Ministère de l'Agriculture. Ces laboratoires, à l'écoute de leurs clients, les accompagnent aussi pour diffuser et faire évoluer sur le terrain les méthodes de raisonnement de la fertilisation.

Les rencontres de la fertilisation et de l'analyse s'inscrivent dans ce cadre. Elles sont le fruit d'une collaboration étroite et déjà ancienne entre le COMIFER et le GEMAS :

- Dès 1987 le GEMAS organisait les premières Journées de l'Analyse de Terre à Blois ;
- Puis en 1993, le COMIFER et le GEMAS organisaient conjointement les premières Rencontres de la Fertilisation Raisonnée et de l'Analyse de Terre.

Depuis, ces rencontres permettent au monde de la recherche et du développement technique de faire partager les avancées récentes dans le domaine de la fertilisation raisonnée, en les situant dans le contexte du développement durable. Elles mettent en lumière l'intérêt toujours renouvelé des analyses pour un raisonnement efficient et responsable de la fumure des cultures. Les débats qui accompagnent les interventions et la présentation des posters apportent souvent un éclairage nouveau sur un sujet qui reste prégnant d'actualité. Ces journées, organisées en Champagne-Ardenne avec la participation de l'AFES et de l'AFA, seront, nous en sommes sûr, un bon cru, un moment privilégié d'échange, une rencontre efficace et conviviale entre tous les acteurs de la fertilisation. Notre souhait est d'accueillir de nombreux participants pour rendre les discussions encore plus constructives.



FRANÇOIS SERVAIN
Président du GEMAS

A la fois chimiste et ingénieur agricole, il intègre la Station Agronomique de l'Aisne en 1993, d'abord en qualité de chargé d'étude en Agronomie. Deux ans plus tard, il devient le responsable technique du Laboratoire d'Analyses de Terre. Puis en 2001, les trois laboratoires du Conseil Général de l'Aisne se regroupent pour devenir le LDAR et il devient alors le responsable de la production de cette nouvelle entité.

Il devient membre du Bureau du GEMAS en 1996. En 2010, Lucien Faedy ayant fait valoir ses droits à une retraite méritée, il lui succède à la présidence de cette association.

Interview du Président de la CA Marne

La Chambre d'Agriculture de la Marne, forte de ses 46 élus et de ses 80 collaborateurs, conduit deux missions.

Organisme consulaire de l'agriculture, elle représente les intérêts de l'agriculture auprès des pouvoirs publics et siège ainsi dans des dizaines de commissions officielles et groupes de travail pour y faire valoir les spécificités agricoles et viticoles.

Structure de conseils, elle a développé de nombreux services pour répondre aux besoins des agriculteurs, viticulteurs et éleveurs, s'investissant particulièrement dans les domaines de l'agriculture durable et du conseil technique.

Elle est à ce titre membre fondateur de la Chaîne d'Analyses Marne-Ardennes (CAMA), laboratoire d'analyses de la profession dont elle assure la Présidence et la Direction. La CAMA, laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture, réalise des analyses de sols, de fourrages et d'effluents divers pour le compte d'agriculteurs, viticulteurs, coopératives et prestataires divers, principalement de la Marne et des Ardennes.

Tant en viticulture qu'en agriculture, l'agronomie tient évidemment une place importante dans les conseils diffusés par les services de la Chambre d'Agriculture. Aussi est elle historiquement membre du GEMAS au travers de la CAMA, membre du COMIFER, des RMT fertilisation et système de cultures intégrés, afin de toujours mieux conseiller les agriculteurs.

Du fait de cet engagement, elle se réjouit que les Rencontres de la Fertilisation Raisonnée et de l'Analyse, auxquelles ses équipes participent depuis l'origine, se tiennent à Reims.



JACKY CHARPENTIER

Président
Chambre d'agriculture
de la Marne

Viticulteur champenois, Jacky CHARPENTIER est récoltant-manipulant à Villers-sous-Chatillon, en Vallée de Marne.

Après avoir occupé de nombreuses responsabilités au Syndicat Général des Vignerons de la Champagne et dans le tourisme rural, il est depuis 2007 Président de la Chambre d'Agriculture de la Marne (51),

membre de la Commission Économie de l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, et par ailleurs membre du Conseil Économique Social et Environnemental de Champagne-Ardenne.

Interview du Président de l'AFES

L'Association Française pour l'Étude du Sol (AFES) participe régulièrement depuis plusieurs années aux rencontres du GEMAS-COMIFER. Nous en remercions vivement les organisateurs. Pour nous, ces rencontres sont très importantes, non seulement pour les échanges qui y ont lieu, mais aussi pour mieux faire connaître l'AFES auprès de professionnels du monde agricole : exploitants, institutions ou associations, bureaux d'étude.

L'AFES compte environ 500 membres provenant de structures diverses (académiques et « professionnelles »). Son objectif principal est de sensibiliser un large public à une meilleure connaissance du Sol. Dans cette perspective l'AFES est active sous diverses formes :

- sorties de terrain (à travers ses sections régionales) et séminaires en salle ;
- formation avec : des écoles d'été pour doctorants et jeunes chercheurs ; un fort appui, au niveau académique, à l'émergence récente d'enseignement du sol dans le secondaire et fourniture de matériaux pédagogiques aux enseignants ;
- diffusion des connaissances sur les sols : revue EGS et publication d'ouvrages.

Les préoccupations de l'AFES recoupent bien sur celles du COMIFER, du GEMAS et de l'AFA pour l'analyse des relations sol-plante. Nous pensons aussi que notre action doit s'élargir à l'analyse et à la quantification du rôle joué par les sols dans les services rendus par les agroécosystèmes aux sociétés humaines. Ces services sont à la fois agronomiques et environnementaux et débordent largement nos strictes approches disciplinaires antérieures car elles doivent prendre aussi en compte des aspects sociaux et économiques : par exemple, qu'est-ce que la valeur économique du « Capital » représenté par le Sol lorsque l'on considère l'ensemble des services rendus (à la fois productifs, environnementaux, voire culturels) ? C'est un débat qui concerne aussi les quatre institutions présentes ici.



CHRISTIAN FELLER

Président de l'AFES

Docteur 3^{ème} cycle en chimie organique et Docteur d'état en pédologie, il est directeur de recherche émérite de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement, ex-Orstom). Sa carrière (avec des expatriations au Sénégal, Antilles, Brésil, Madagascar) a été consacrée à l'étude de la matière organique des sols tropicaux et de la gestion organique des terres en termes de fertilité et de questions environnementales. En 2000, il crée une unité de recherche sur la « séquestration du carbone dans les sols tropicaux ». Il a dirigé plusieurs unités de recherche de l'IRD ainsi qu'un Institut

Fédératif de Recherche à Montpellier (IFR-Ecosystem). Au-delà de ses activités strictement scientifiques, il s'intéresse aussi aux aspects historiques et culturels de la science du sol.

Interview du Président de l'AFA

Récemment créée en 2008, l'Association française d'agronomie a pour finalités majeures de promouvoir l'agronomie et de contribuer à son progrès.

Une de ses caractéristiques fondatrices est d'être un carrefour interprofessionnel au sein duquel se retrouvent des agronomes de différents secteurs et métiers : formation, recherche, développement, agriculture, secteur associatif et entreprises...

L'Afa dont le nombre d'adhérents ne cesse d'augmenter travaille selon trois modalités principales. Elle organise chaque année un ou deux événements à l'échelle nationale (lors de ses AG ou des Entretiens du Pradel), sur des thématiques importantes pour l'agronome (Agronomie et Grenelle de l'environnement, Défi alimentaire, PAC 2013...). Parallèlement, des groupes de travail produisent des contenus relatifs à l'agronomie, selon plusieurs axes : capitalisation et transmission des savoirs, relations avec les autres disciplines, évolutions et perspectives de l'agronomie, agronomie et politiques publiques. Enfin se développent des activités d'une dimension plus régionale, comme la mise en place de colloques régionaux et d'ateliers de terrain.

Soucieuse en permanence de faire le lien entre la science et la technique, entre la théorie et la pratique, l'Afa retrouve cette préoccupation dans les rencontres de la fertilisation raisonnée et de l'analyse de terre organisées par le COMIFER et le GEMAS. La thématique des rapports entre sol et plante est par ailleurs centrale pour les agronomes. C'est donc naturellement que l'Afa soutient l'organisation de ces journées.



THIERRY DORÉ

Président de l'AFA

Ingénieur agronome et docteur en agronomie, il enseigne depuis 1987 à AgroParisTech, où il est actuellement responsable d'une spécialité de master « De l'agronomie à l'agroécologie ». Ancien directeur d'une Unité Mixte de Recherche puis adjoint au chef de département « Environnement & Agronomie » de l'INRA dans les années 2000, ses recherches actuelles concernent la conception et l'évaluation de systèmes de culture, dans les systèmes de grande culture tempérée et en conditions tropicales (régulations biologiques et protection intégrée des cultures, évaluation

multicritère de la contribution des systèmes de culture au développement durable, conception et évaluation de systèmes en rupture forte sur le plan environnemental). Président de l'Afa depuis mars 2011, il est également administrateur du COMIFER.

Présidée par Christian FELLER, Président de l'AFES

L'évolution des pratiques des agriculteurs, l'adoption de nouvelles techniques ou outils de conseil constituent des guides pour l'action.

L'évolution des connaissances amène une meilleure compréhension des phénomènes en jeu.



Évolutions récentes des pratiques en fertilisation

Christine LE SOUDER - ARVALIS Institut du Végétal - Boigneville

Quels niveaux d'utilisation d'intrants atteignent maintenant les pratiques du blé ? Quelles tendances et quels facteurs joueront à l'avenir ?

Résultats d'une enquête annuelle réalisée sur 5 départements du grand bassin parisien sur la fertilisation NPK réalisée par FranceAgriMer à laquelle est associée ARVALIS, complétée par une enquête annuelle France entière réalisée par ARVALIS sur les pratiques d'apports en azote et en soufre.

Appropriation d'un OAD, exemple d'Azofert[®]

Nathalie DAMAY - LDAR Laon & Jean COLLARD - Laboratoire CAMA

Azofert est un outil d'aide à la décision, basé sur un bilan d'azote minéral complet, qui permet d'établir des conseils de fertilisation azotée à la parcelle.

Présentation de l'exemple de mise en place des interprétations des reliquats azotés par le logiciel Azofert sur les régions Champagne-Ardenne et Picardie, avec un retour d'expérience de deux laboratoires et d'un agriculteur utilisateur.

Importance des parties souterraines des plantes sur les cycles couplés C et N

Isabelle BERTRAND - INRA UMR FARE Reims

Exposition de l'importance des parties souterraines des plantes, pour le recyclage des matières organiques dans les sols cultivés. Les caractéristiques chimiques spécifiques, la diversité et les conséquences sur la minéralisation de C et N seront présentées. Plusieurs modèles de décomposition seront illustrés, ainsi que des pistes d'amélioration permettant de mieux prendre en compte la spécificité des parties souterraines des plantes.

Critères de rentabilité économique de la modulation intraparcellaire de la fertilisation

Odile BOURGAIN - ESITPA Laboratoire d'économie rurale - Rouen

Méthodologie fondée sur l'utilisation d'un logiciel de simulation économique, qui permet de déterminer les critères de rentabilité en prenant en compte le surcoût des matériels utilisés pour la modulation PK et les charges liées à la caractérisation de l'hétérogénéité des teneurs en P et en K des parcelles. Présentation de la rentabilité de la modulation des apports de phosphore et de potassium pour l'ensemble des systèmes de production en grandes cultures présents dans la région Haute-Normandie.

Cascade de l'azote : enjeux pour la fertilisation

Pierre CELLIER - INRA UMR EGC - Grignon

Tous les secteurs d'activité impactent le cycle de l'azote et entraînent des émissions de composés azotés dans l'air et dans l'eau mais l'agriculture et l'élevage en représentent la plus grande part. Ces émissions entraînent une cascade de transformations de l'azote et d'impacts sur l'environnement et la santé par le biais du changement climatique, de la qualité de l'air et de l'eau, de l'acidification et l'eutrophisation des espaces naturels. La gestion de la fertilisation minérale et organique constitue un levier d'action très important pour améliorer le bilan environnemental de la production agricole et de l'élevage.

Présidée par François SERVAIN, Président du GEMAS

De nouvelles techniques d'analyses rendent possible la caractérisation de paramètres plus complexes.

La construction d'un référentiel est nécessaire à leur interprétation.



Application de la SPIR à l'analyse de terre

Pierre DARDENNE - Centre Wallon de recherche agronomique - Gembloux

Étude menée sur la faisabilité d'une application en routine de la spectroscopie dans le domaine du proche infrarouge (SPIR), pour la détermination de résultats analytiques. Pertinence de l'utilisation de la SPIR pour prédire les propriétés des sols sur les terres agricoles wallonnes. L'objectif double, est de diminuer le nombre d'analyses selon les méthodes de références et d'implémenter la librairie spectrale avec des spectres et analyses de référence des échantillons non prédits par la SPIR de manière à améliorer les prédictions.

Caractérisation de la matière organique du sol par la spectrophotométrie UV

Antoine KHALIL - OvinAlp - Ribiers

La spectrophotométrie UV a été utilisée pour caractériser les différentes fractions de la matière organique des sols, obtenues selon une méthode d'extraction inspirée de l'IHSS "International Humic Substances Society". Une modélisation a été effectuée à l'aide de la déconvolution spectrale, qui permet d'obtenir à partir de la réalisation du spectre UV des substances humiques totales, une quantification précise des acides humiques et fulviques et de la fraction non humifiée, contenus dans ces substances humiques totales.

Pertinence de nouveaux indicateurs pour évaluer l'impact des pratiques culturales sur le fonctionnement biologique des sols

Matthieu VALÉ - Groupe SAS Laboratoire - Orléans / Agro-systèmes - Tours

ARVALIS Institut du Végétal, en partenariat avec le groupe SAS Laboratoire / Agro-systèmes et la société AGRENE, a testé 6 biodescripteurs qui ont été évalués sur des dispositifs d'essais de longue durée regroupant plusieurs thématiques, et dont certains ont fait l'objet de suivis annuels ou pluriannuels. L'acquisition de ces données a permis d'évaluer dans des systèmes de grandes cultures, l'aptitude des 6 biodescripteurs à discriminer différents statuts organiques du sol induits par des histoires culturales différentes.

Dynamique à long terme du phosphore dans les sols cultivés

Christian MOREL - INRA UMR TCEM - Bordeaux

Présentation d'un modèle (CyP) décrivant le fonctionnement du cycle du P dans les écosystèmes cultivés. Il s'agit d'un outil de simulation de l'évolution sur plusieurs décennies de la disponibilité du phosphore du sol vis-à-vis des plantes dans une couche homogène de sol. Test de sa capacité prédictive dans un ensemble large de dispositifs expérimentaux français et étrangers dédiés à l'étude de la fertilisation phosphatée dans différents types de sol. Comparaison des simulations numériques avec des observations au champ et perspectives opérationnelles.

Comment raisonner la biodisponibilité du phosphore dans les effluents d'élevage

Jean-Claude FARDEAU - Retraité, Membre du COMIFER

La gestion raisonnée du phosphore dans les zones d'élevage en situation d'excédent phosphaté par rapport aux besoins des cultures, sera ici traitée par le développement de trois thématiques complémentaires : la gestion des cycles des éléments nutritifs, la gestion de la fertilité des sols, l'activité biologique des sols et la nutrition. L'objectif étant de tendre vers une agriculture durable, économe des ressources naturelles et de mettre en oeuvre la fertilisation raisonnée des cultures.

Présidée par Philippe EVEILLARD, Président du COMIFER

Le diagnostic guide la décision de l'agriculteur sur le court et moyen terme.

Les modèles permettent de projeter une situation sur l'avenir compte tenu des temps de réponse parfois très longs de certaines pratiques.



Diagnostic de déficiences en soufre en production herbagère

Richard LAMBERT - Université de Louvain

Des essais installés sur des sites favorables aux déficiences en soufre ont permis de mettre en évidence un effet positif de l'apport de soufre sur le rendement de prairies recevant une fertilisation azotée élevée. Sur la base de résultats expérimentaux obtenus et de valeurs issues de la littérature, une base de données reprenant les teneurs en azote et en soufre selon le statut de nutrition soufrée de prairies déterminé par l'analyse des rendements a été constituée.

Gestion de la matière organique en culture sous abri

Frédérique BRESSOUD - INRA DEAR Alénya-Roussillon

Expérimentation conduite pendant huit années sur un système de culture de référence totalisant 4 cultures de tomates et 14 de laitue. Elle vise à mieux connaître l'évolution de deux types de compost, afin d'optimiser les pratiques dans un double objectif : améliorer les états du sol et prendre en compte la minéralisation azotée pour mieux alimenter les plantes notamment les cultures longues d'été pour lesquelles les engrais organiques usuels s'avèrent inadaptés.

Valeur azote à court, moyen et long terme des produits résiduels organiques issus d'élevage

Alain BOUTHIER - ARVALIS Le Magneraud

Dans le cadre d'un projet CASDAR "Gestion durable des sols avec des apports de produits organiques issus d'élevages" conduit de 2007 à 2011, 21 essais de longue durée avec apports répétés de différents produits organiques, provenant de différents types d'élevage ont été synthétisés afin de mieux quantifier les différents effets azote. Les résultats de cette étude seront exposés selon les différentes approches réalisées pour la quantification des effets résiduels et des effets cumulatifs à long terme.

Diagnostic des pertes d'azote à l'échelle du système de culture avec Syst'N

Raymond REAU - INRA UMR Agronomie Grignon

Le Réseau Mixte Technologique "Fertilisation et Environnement" a contribué au diagnostic des pertes d'azote en construisant l'outil Syst'N dans le cadre du projet AZOSYSTEM qui regroupe l'INRA et 8 instituts techniques agricoles. Son objectif est de contribuer au diagnostic des pertes d'azote en prenant en compte les conséquences des successions des cultures et des techniques culturales à effet direct ou indirect, à court et plus long terme, sur la dynamique de l'azote.

Le bilan humique AMG pour une démarche de conseil fondée sur des cas-types régionaux

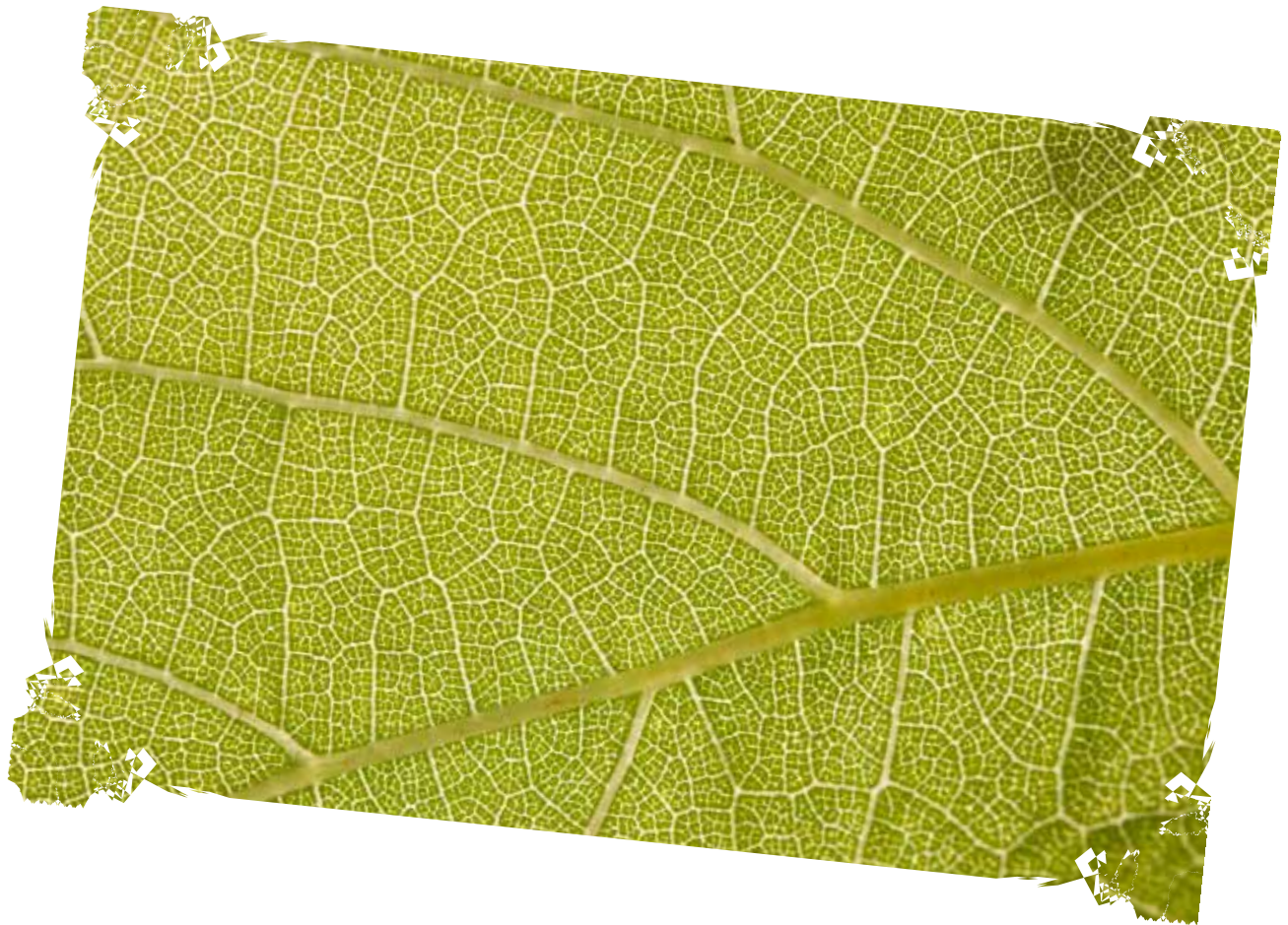
Vincent TOMIS & Annie DUPARQUE - Agro-Transfert R&T - Picardie

Typologie croisée des systèmes de culture et des sols régionaux établie en collaboration avec des conseillers agricoles spécialisés. Puis mobilisée pour développer une gamme différenciée de préconisations pour une gestion adaptée des matières organiques dans chaque type de situation agronomique définie. L'ensemble des préconisations produites a été examiné et validé par des conseillers agricoles et un réseau d'agriculteurs. La démarche est illustrée par des témoignages de ces agriculteurs.

Présidée par Thierry DORÉ, Président de l'AFA

La nutrition des plantes et la fertilité des sols sont des thèmes vastes qui ouvrent encore beaucoup de questions.

Les voies de recherche rapprochent l'agronomie de la biologie, des sciences de l'environnement ou encore des questions sociales.



Analyse du cycle de vie comparative entre 3 formes d'azote minéral

Amandine BERTHOUD - InVivo - Paris

L'analyse consiste à comparer, selon la forme de l'engrais utilisée l'impact environnemental de la fertilisation minérale azotée pour produire un quintal de blé tendre. Ceci, en tenant compte à la fois, pour chacune des formes d'azote, des différences à la production, mais également à l'utilisation. Les résultats de cette ACV montrent que la forme de l'azote joue un rôle important sur l'empreinte environnementale de la fertilisation azotée.

Vers un raisonnement innovant de la fertilisation phosphatée

Pascal DENOROY - INRA UMR TCEM - Bordeaux

Un projet de recherche a regroupé durant 3 ans une dizaine d'organismes de recherche et de développement à travers la France pour évaluer au champs et sur diverses cultures la pertinence de nouveaux indicateurs de la biodisponibilité du P. Après la présentation de résultats obtenus sur quelques cultures typées, des propositions pour le développement opérationnel de cette approche seront avancées.

Besoin de recherche sur la nutrition potassique des plantes

Lionel JORDAN-MEILLE - ENITAB UMR TCEM - Bordeaux

Synthèse bibliographique sur les grands enjeux liés à la nutrition potassique des plantes cultivées et des forêts, la problématique de la caractérisation du K biodisponible du sol et les fonctions du K dans les plantes. Cette synthèse propose des pistes de recherche sur le potassium, de l'échelle locale à l'échelle parcellaire, en pointant à la fois les actuels verrous scientifiques, mais en portant également un regard d'agronome sur les systèmes de culture, dans une perspective de gestion intégrée des agrosystèmes.

Gestion de l'interculture et fertilisation

Éric JUSTES - UMR AGIR, INRA - Toulouse

De nombreux travaux ont démontré depuis 2 décennies que les cultures intermédiaires sont efficaces pour réduire les fuites de nitrate en période d'interculture. La réglementation française a récemment imposé une couverture des sols à l'automne en zone vulnérable "nitrate" à l'horizon 2012. La généralisation de cette pratique peut poser un certain nombre de difficultés et modifie la dynamique de l'eau et de l'azote comparativement à un sol sans plante, ce qui va avoir des conséquences sur la nutrition et donc la fertilisation de la culture principale suivante. Un point sera fait sur les avantages et les limites de ces cultures intermédiaires et sur l'effet d'insertion de légumineuses en mélange dans le couvert.

Quels OAD, pour raisonner la fertilisation

Sylvain PELLERIN - INRA Département EA Bordeaux

Le Réseau Mixte Technologique "Fertilisation et Environnement" a entrepris une réflexion prospective sur ce que pourrait être l'évolution des besoins de méthodes, d'outils et de références dans le domaine de la fertilisation dans les 5 à 10 ans qui viennent. Cette réflexion s'est appuyée sur 2 approches complémentaires : la réalisation d'une enquête auprès des acteurs du domaine et des ateliers de réflexion prospective. L'objectif de cette communication est de présenter les résultats de l'enquête.

Liste des exposants

AFES (Association Française pour l'étude des sols)
INRA - CS 40 001 - Ardon
45075 ORLÉANS Cedex 2
Contact : Denis BAIZE
Email : denis.baize@orléans.inra.fr

AMS France / Alliance Instruments
10 avenue Charles de Gaulle
95740 FRÉPILLON
Contact : Guy LE JONCOUR
Email : g.lejoncour@alliance-instruments.com

AXFLOW SAS
87 rue des Poiriers
78372 PLAISIR Cedex
Contact : Audrey NOËL
Email : a.noel@axflow.fr

BIORITECH et FONDIS ELECTRONIC
Quartier de l'Europe
4 rue Galilée
78285 GUYANCOURT CEDEX
Contact : Fabien CHIOMENTO
Email : f.chiomento@fondiselectronic.com

CAMA et LDAR
Pôle du Griffon
180 rue Pierre Gilles de Genes Barenton Bugny
02007 LAON CEDEX
Contact : Philippe DAMARIN
Email : pdamarin@cg02.fr

COMIFER / GEMAS
Le Diamant A
92909 Paris La Défense Cedex
Contact : Tassadit MOUCER
Email : secretariat-comifer@anpea.fr

COURTAGE ANALYSES SERVICES
14 rue des Mouettes
76130 MONT SAINT AIGNAN
Contact : Laurent BERTAL
Email : cas@onlinecas.com

ÉLÉMENTAR FRANCE SARL
5 place Charles Béraudier
69428 LYON Cedex 03
Contact : Charles OJEIMI
Email : charles.ojeimi@elementar.fr

GALYS LABORATOIRE
14 rue André Boulle
41000 BLOIS
Contact : Davis HUBERT
Email : rachel.petit@galys-laboratoire.fr

GERHARDT France
9 rue du 11 novembre - BP 44
78690 LES ESSARTS LE ROI
Contact : Olivier DELL'ACQUA
Email : gerhardt@wanadoo.fr

Groupe ATC
137 Quai de Valmy - Immeuble Valmy B
75010 PARIS
Contact : Mathieu TOURNIER
Email : m.tournier@groupe-atc.com

ISITEC - LAB
170 rue Louis Lépine
82000 MONTAUBAN
Contact : Thibault LESTOILLE
Email : t.lestoille@isitec-lab.com

RITTMO AGROENVIRONNEMENT
37 rue de Herrlisheim
68000 COLMAR
Contact : Sylvain PLUCHON
Email : sylvain.pluchon@rittmo.com

SKALAR Analytique
79 avenue Aristide Briand
94110 ARCUEIL
Contact : Hugo DE CALUWÉ
Email : skalar@skalar.fr

TECHNOPÔLE AGRO-ENVIRONNEMENT
RD 31
21110 BRETENIÈRE
Contact : Liane UDÉ
Email : lude@agronov.fr

UNIFA
Le Diamant A
92909 Paris La Défense Cedex
Contact : Laurence PLANQUETTE
Email : lplanquette@unifa.fr

Bilan, État des lieux

- 1 -- Méthodes d'études des fuites en azote sous parcelles agricole dans la plaine d'Alsace : peut-on se passer de la modélisation ? **BURTIN M-L - ARAA.**
- 2 -- Teneurs en éléments traces métalliques de l'horizon de surface des sols en France : résultats d'une collecte nationale d'analyses. **DUIGOU N. - INRA Unité Infosol.**
- 3 -- Comparaison de 2 sites expérimentaux de longue durée pour l'étude de l'impact de fertilisants minéraux et amendements sur les propriétés des sols. **CHAPLAIN V. - INRA UR 251 PESSAC Versailles.**
- 4 -- Diversité des mulchs de résidus végétaux en Agriculture de conservation, et rôle dans la rétention de l'eau. **IQBAL A. - INRA Reims.**
- 5 -- Contribution des feuilles sénescentes au stockage de carbone sous couvert de *Miscanthus giganteus*, plante pérennes à vocation énergétique. **RECOUS S. - INRA Reims.**
- 6 -- Fertilisation phospho-potassique en grandes cultures. **DEVIE M. - Champagne Céréales.**

Méthodes, Analyses

- 7 -- Fertilité phosphatée : un suivi de parcelles d'essais de longue durée pour améliorer sa détermination. **RENNESON M. - Univ. GEMBLOUX.**
- 8 -- Diagnostic régional de déficiences minérales en prairie via l'analyse des fourrages conservés et comparaison avec le diagnostic établi sur base d'analyse de terre. **LAMBERT R. - Univ. LOUVAIN.**
- 9 -- Concept de raisonnement de la fertilisation basé sur le suivi analytique de la solution du sol (DIP). **PARMENTIER J-M. - ROSIER S.A.**
- 10 -- Réseau PRO : Création d'un réseau d'essais au champ et d'un outil de mutualisation des données des Produits Résiduaux Organiques (PRO) recyclés en agriculture. **BUTLER F., MICHAUD A. - ACTA et INRA.**
- 11 -- Éléments de caractérisation de la biomasse d'un mulch en systèmes d'Agriculture de conservation. **THIEBEAU P. - INRA Reims.**
- 12 -- Évolution des seuils de référence pour *Clostridium perfringens* dans les MFSC présentées à l'homologation. **DEPORTES I. et AL - ADEME.**

Diagnostic, Modèles

- 13 -- Adaptation et mise en oeuvre du modèle de calcul de bilan humique à long terme AMG dans une large gamme de systèmes de grandes cultures et de polyculture-élevage. **BOUTHIER A. et AL - ARVALIS Le Magneraud et AL.**
- 14 -- Spatialisation du bilan humique des sols cultivés à l'échelle d'un territoire. **SCHEURER O. - Institut Polytechnique Lasalle Beauvais.**
- 15 -- La prise en compte des sols dans les outils d'aide à la décision, d'évaluation et les modèles : apports possibles des bases de données sols régionales. **SAUTER J., KOLLER R. - ARAA.**
- 16 -- GIROVAR : Gestion intégrée des Résidus Organiques par la Valorisation Agronomique à la Réunion. **WASSENAR T. - CIRAD.**
- 17 -- Améliorer la caractérisation des effluents d'élevage par des méthodes et des modèles innovants pour une meilleure prise en compte agronomique. **BUTLER F. et AL - ACTA et AL.**
- 18 -- Le chaulage, un enjeu majeur. **Groupe chaulage - COMIFER**
- 19 -- Le chaulage, des situations assez contrastées à l'échelle nationale. **Groupe chaulage - COMIFER**
- 20 -- Le chaulage, quelques avancées. **Groupe chaulage - COMIFER**

Perspectives

- 21 -- Les engrais avec inhibiteurs de nitrification : un outil efficace et pratique pour réduire les émissions de N₂O. **HÄHNDEL R. - K+S Nitrogen**
- 22 -- Évaluation d'un nouvel indicateur de la phytodisponibilité du phosphore dans le sol pour culture du colza d'hiver. **CHAMPOLIVIER L. et AL. - CETIOM et AL.**
- 23 -- Intérêt des nouveaux indicateurs du phosphore biodisponible du sol : le cas du haricot. **KOUASSI A.S. - UNILET**
- 24 -- L'endomycorhize, un moyen d'optimiser l'utilisation des apports d'engrais et des ressources minérales du sol par certaines plantes cultivées. **SANCHEZ J.-M. ITHEC.**
- 25 -- Remise en question du caractère exigeant de la betterave sucrière vis-à-vis du Phosphore. Acquisitions nouvelles dans le cadre de l'étude CASDAR. **DUVAL R. - ITB.**

NOS PARTENAIRES



Parmi les leaders de la fertilisation phosphatée (P) et potassique (K) en Europe, ICL FERTILIZERS fournit aux fabricants et aux agriculteurs des cinq continents un large éventail de solutions à haute performance. Ces fertilisants proviennent de ses propres mines et sites industriels situés en Israël, Espagne, Angleterre, Pays-Bas et Allemagne. Leur efficacité reconnue contribue à nourrir le monde dans le respect de son environnement.

www.iclfertilizers.com



Producteur de potasse agissant à l'échelle internationale

La société K+S KALI GmbH est une entreprise allemande forte d'une longue tradition minière et jouant un rôle important sur les marchés mondiaux. Nous disposons d'une expertise extraordinaire en termes d'extraction, de traitement et de transformation de sels bruts uniques pour proposer des solutions innovatrices et individuelles en développant des produits pour nos clients provenant des secteurs agricoles, industriels, Health Care & Food et de la production d'aliments pour animaux. C'est par notre Conseil d'application proposé dans le monde tout entier que nous contribuons de manière ciblée à l'utilisation durable des produits de K+S KALI.

www.kalifrance.com



SeVeal organise et met en œuvre le référencement, l'achat, le stockage et la distribution des semences, engrais et produits de santé végétale. La mission de SeVeal est de maîtriser l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement pour mettre à la disposition des coopératives et utilisateurs, agriculteurs, viticulteurs, arboriculteurs, professionnels des espaces verts - de façon équitable et responsable - le bon produit, au bon moment, aux meilleures conditions pour tous.

www.seveal.com

LA PRESSE NOUS SOUTIENT



CENTRE DES CONGRÈS DE REIMS

12 boulevard du Général Leclerc
51100 Reims

ACCÈS AU CENTRE DES CONGRÈS**Par avion**

- Aéroport de Paris-Roissy Charles de Gaulle :
30 min en TGV
- Aéroport Paris-Orly : 1h30 en navette
- Aéroport Paris-Vatry : 1h00 en navette

Par train

- Gare TGV Reims centre à quelques minutes à pied du Centre de congrès
8 A/R par jour pour Paris en 45 min.
- Gare TGV Champagne -Ardenne à 5 km du centre de Reims.
3 A/R par jour pour Paris en 40 min.
Vers le réseau national :
Roissy Charles de Gaulle à 30 min.
Strasbourg à 1h50
Nantes à 3h15, Rennes à 3h17
Bordeaux à 4h36, Londres à 4h10, Lille à 1h34.

Par autoroute

- A la croisée des autoroutes :
A 4 - E 50 (Paris - Strasbourg - Allemagne)
A 26 - E 17 (Lille - Lyon - Méditerranée)
A 34 - E 46 (Ardennes - Belgique)
- Centre des congrès :
Depuis Paris ou Strasbourg - A4, sortie autoroute n°22 "Reims centre - Tinquieux"

Depuis Lille / Calais - A 26,
sortie autoroute n°16.1 "Reims centre -
Tinquieux" Continuer sur le boulevard urbain,
sortie Reims centre

PARKING CENTRE DES CONGRÈS

Parking visiteurs - souterrain : 228 places
accès par le Boulevard Noirot.

L'inscription comprend :

- * la remise de documents,
- * la participation aux sessions,
- * les déjeuners des 23 et 24 novembre,
- * le diner et la soirée du 23 novembre 2011.

**Toutes les présentations seront
téléchargeables sur le site du
COMIFER, partie "adhérents",
à l'issue des rencontres.**

www.comifer.asso.fr

NOUS VOUS ATTENDONS NOMBREUX !

Les missions du **comifer**

Favoriser et développer les contacts et les échanges d'idées entre toutes les personnes et tous les organismes concernés pour une maîtrise aussi complète que possible de la fertilisation et de toutes ses conséquences.

Collaborer à l'information du monde agricole en liaison avec les organismes chargés de l'enseignement, de la formation continue et du développement agricole.

Constituer des groupes de travail sur les questions de la fertilisation, soit directement, soit par l'intermédiaire d'autres organismes ou avec leur collaboration.

Coopérer avec des organisations nationales, étrangères ou internationales ayant, en tout ou partie, une mission analogue à celle du COMIFER.

Proposer la mise en oeuvre de tous les moyens propres à harmoniser et encourager les progrès touchant à la fertilisation raisonnée.



Adhérer au COMIFER c'est lui donner une large représentativité.

L'adhésion individuelle offre :

- La participation aux échanges dans les groupes de travail.
- Un accès à l'espace d'information réservé aux adhérents.
- Des tarifs préférentiels sur les événements et brochures.
- Une priorité de réservation sur les différents événements.
- Une information régulière par courrier, e-mail et sur www.comifer.asso.fr.