

LE RESEAU MIXTE TECHNOLOGIQUE « FERTILISATION & ENVIRONNEMENT » : DES EQUIPES, CONCEPTS, PROJETS ET OUTILS MOBILISES AUTOUR DE LA FERTILISATION ET GESTION DES CYCLES BIOGEOCHIMIQUES

Mathilde Heurtaux⁽¹⁾, Sylvie Recous⁽²⁾, Nathalie Damay⁽³⁾, Pascal Dubrulle⁽²⁾, François Laurent⁽⁴⁾, Cécile Le Gall⁽⁵⁾, Jean-Marie Paillat⁽⁶⁾, Bernard Verbèke⁽⁷⁾

⁽¹⁾ ACTA, 149 rue de Bercy, 75012 Paris

⁽²⁾ INRA, UMR FARE, CREA, 2 esplanade Roland-Garros, 51686 Reims

⁽³⁾ LDAR, Pôle du Griffon, 180 rue Pierre Gilles de Gennes, Barenton-Bugny, 02007 Laon

⁽⁴⁾ Arvalis-Institut du végétal, Station expérimentale, 91720 Boigneville

⁽⁵⁾ Terres Inovia, centre de Grignon, Avenue Lucien Bretignières, 78850 Thiverval-Grignon

⁽⁶⁾ CIRAD, UPR Recyclage et risque, Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5

⁽⁷⁾ Chambre d'Agriculture du Loiret, 13 avenue des droits de l'homme, 45000 Orléans

Un objectif général fédérateur et ambitieux

Le RMT F&E vise à rassembler, développer et mettre en synergie les compétences scientifiques et techniques existantes au sein du système de recherche, formation et développement agronomique, afin de doter les acteurs concernés (agriculteurs, conseillers agricoles, formateurs, gestionnaires des ressources et territoires, pouvoirs publics) de références, méthodes et outils pour une **gestion durable des cycles biogéochimiques et de la fertilité des sols** dans les grands systèmes de culture présents sur le territoire Français (Métropolitain et Outre-mer).

Un réseau dynamique regroupant des partenaires nombreux et variés

Initialement créé en septembre 2007 à la suite du GIS « Fertilisation Raisonnée » dont il élargissait les objectifs et le partenariat, le **Réseau Mixte Technologique « Fertilisation et Environnement » (RMT F&E)** a été labellisé en janvier 2014 pour une durée de 5 ans sur la base de son programme de travail 2014-2018. Il bénéficie d'un soutien financier de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère en charge de l'Agriculture, pour l'animation du réseau. Pôle d'expertise multi-acteurs solide et ancien, le RMT F&E fédère à ce jour **33 partenaires** de la recherche, du développement et de la formation agricoles. Au total, une centaine d'individus composent ce RMT et se répartissent parmi 8 Instituts Techniques Agricoles et leur tête de réseau (ACTA), **7 établissements de recherche publique ou d'enseignement supérieur (dont 2 belges et un suisse)**, 5 chambres d'agriculture et leur tête de réseau (APCA), 5 établissements d'enseignement technique agricole et la Bergerie Nationale de Rambouillet, 2 associations de recherche appliquée, développement et transfert, un groupe coopératif, un laboratoire d'analyse des sols et un établissement public à caractère administratif.

Trois thématiques agro-écologiques à fort enjeu

Le programme de travail du RMT F&E s'articule autour de trois priorités thématiques qui, en conjuguant production végétale et préservation de l'environnement, s'inscrivent dans les principes de l'agro-écologie (usage parcimonieux et répartition équitable des ressources, réduction d'intrants, recyclage des produits organiques, intensification écologique, préservation des agro- et écosystèmes, valorisation et préservation des services écosystémiques rendus par l'agriculture et les sols) à différentes échelles spatiales et temporelles : la fertilisation des cultures, le recyclage des produits résiduels (principalement organiques), et la maîtrise des cycles biogéochimiques à différentes échelles et niveaux d'organisation.

Quatre axes de travail pour favoriser la production de résultats

Pour mener à bien son programme d'activités et produire les résultats attendus, l'équipe d'animation du RMT F&E organise le travail selon quatre axes, définis par le type de production qu'ils génèrent :

1. Prospective et veille scientifique, stratégie européenne
2. Coordination et mutualisation autour de l'acquisition de références scientifiques et techniques et l'appropriation de nouveaux paradigmes

3. Développement et amélioration d'outils d'aide à la décision des acteurs
4. Transfert et formation vers l'enseignement et le développement ; appui aux politiques publiques.

Les thématiques du RMT et les projets qui y contribuent peuvent donc s'inscrire dans un ou plusieurs de ces axes selon les cas. Chaque axe de travail est coordonné par deux animateurs qui constituent, avec les deux animateurs principaux du RMT, la cellule d'animation du RMT.

Des productions collaboratives diversifiées

Les résultats du RMT F&E revêtent des natures variées, selon le type d'activité dont ils ont issus et la composition du partenariat qui les a produits. On peut citer par exemple :

- des états de l'art, études et analyses prospectives, formulation de nouvelles questions à la recherche (par exemple, un **ouvrage collectif de prospective** : « Fertilisation et environnement : Quelles pistes pour l'aide à la décision ? » [février 2014, coédition ACTA-Quae], résultat d'une réflexion prospective sur l'évolution du contexte de la fertilisation dans les 5-10 ans à venir, et les besoins futurs en références, outils et méthodes pour la gestion des cycles biogéochimiques et le raisonnement de la fertilisation)
- plusieurs projets élaborés par des groupes de partenaires, susceptibles d'être financés dans le cadre d'appels à projets français (CASDAR, ADEME, ANR...) et européens (PEI, Horizon 2020), et les résultats, références et bases de données communes qui en sont issus
- des outils d'aide à la décision et de diagnostic (**Régifert®**, logiciel de diagnostic et de prescription pour les éléments P, K, Mg, Zn, Mn, B, le carbone organique et le statut acido-basique du sol ; **Syst'N®**, outil d'estimation des pertes d'azote et de diagnostic pour la gestion de l'azote, à l'échelle du système de culture ; **AzoFert®**, logiciel de prescription de la fertilisation azotée des cultures, aux échelles parcellaires et annuelles, avec deux variantes en cours de développement, l'une adaptée à la fertilisation des arbres fruitiers et de la vigne **[N-Pérennes]**, l'autre adaptée à un usage pédagogique pour favoriser l'apprentissage de la dynamique de l'N et de la méthode du bilan azoté **[N'EDU]**)
- un appui scientifique et technique aux politiques publiques *via* l'accompagnement technique national des Groupes Régionaux d'Expertise Nitrates (GREN), en partenariat avec le COMIFER
- des outils pédagogiques (dont didacticiels) pour l'enseignement et le développement, formations
- des publications scientifiques et techniques (articles, posters, chapitres d'ouvrage, pages Internet)
- des séminaires scientifiques, journées techniques.

Le RMT F&E favorise (i) le **partage** de moyens financiers, ressources humaines, connaissances, outils et références, en évitant la dispersion et les doublons, (ii) l'élaboration de **consensus** scientifiques et techniques entre ses membres et au-delà, et (iii) l'acquisition d'une **vision commune** des grands enjeux liés à la gestion des cycles biogéochimiques des éléments minéraux en agriculture.

Pour en savoir plus : <http://www.rmt-fertilisationetenvironnement.org>

Contacts : mathilde.heurtaux@acta.asso.fr ; sylvie.recous@reims.inra.fr

