

### Des enjeux qui s'inscrivent dans la transition agro-écologique

- Réduction de l'usage d'intrants
- Limitation des pertes d'éléments nutritifs dans l'environnement (eaux, air)
- Autonomie des exploitations

### Un objectif général fédérateur et ambitieux

Doter les acteurs concernés (agriculteurs, conseillers agricoles, formateurs, gestionnaires des ressources et territoires, pouvoirs publics...) de **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).

### 3 priorités thématiques agro-écologiques

- **La fertilisation des cultures**
  - Efficacité de recouvrement de l'azote et du phosphore
  - Dégradation et minéralisation des sources organiques
  - Amélioration des outils d'aide à la décision et meilleure appropriation par les acteurs de terrain
- **La maîtrise des cycles biogéochimiques à différentes échelles et niveaux d'organisation**
  - Approche intégrée des déterminants des pertes d'azote ( $NH_3$ ,  $N_2O$ ,  $N_2$ ,  $NO_3^-$ )
  - Approche territoriale de la gestion des cycles des principaux éléments, à différentes échelles et par différents acteurs (PRO et gestion des sols)
  - Développement d'outils, modèles et supports pédagogiques
- **Le recyclage des produits résiduels (principalement organiques) et l'autonomie des exploitations en azote et phosphore**
  - Gestion territoriale des ressources
  - Typologie des produits résiduels organiques (PRO) vis-à-vis de leur valeur fertilisante N et P
  - Combinaison du raisonnement sur différents éléments chimiques : gestion du carbone organique, de l'azote et du phosphore ; biodisponibilité du P et de l'N à long terme
  - Pertes gazeuses liées à la nature des produits organiques et leurs modalités d'épandage au sol, notamment la volatilisation de  $NH_3$  et les pertes de  $N_2O$
  - Risques sanitaires de certains effluents et produits organiques.

### Un réseau qui favorise partage, consensus et vision commune

Initialement fondé en 2007 par 15 partenaires à la suite du GIS « Fertilisation Raisonnée » dont il élargissait les objectifs et le partenariat, le **Réseau Mixte Technologique « Fertilisation & Environnement »** a été labellisé en janvier 2014 pour une durée de 5 ans sur la base de son programme de travail 2014-2018.

### 34 partenaires une centaine de personnes impliquées

Type d'organisme	Membres fondateurs	Partenaires associés	Nombre
Instituts Techniques Agricoles	ACTA, ARVALIS, CTIFL, Idele, IFV, ITAB, ITB, Terres Inovia	eRcane	9
Chambres d'Agriculture	CA 02, CA 45, CRAB	APCA, CA 51, CAR NPdC	6
Etablissements de recherche et d'enseignement supérieur	INRA, CIRAD, Agroscope, ULg Gembloux AgroBio-Tech, Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRAW), ISARA-Lyon	Irstea, LaSalle-ESITPA	8
Etablissements d'enseignement technique agricole	EPN Rambouillet, EPL Chartres-La Saussaye	EPLEFPA de Bougainville, Quétigny, Venours, Vesoul	6
Autres	LDAR, InVivo, RITTMO	ANSES, Agro-Transfert R&T	5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>34</b>

### 8 animateurs

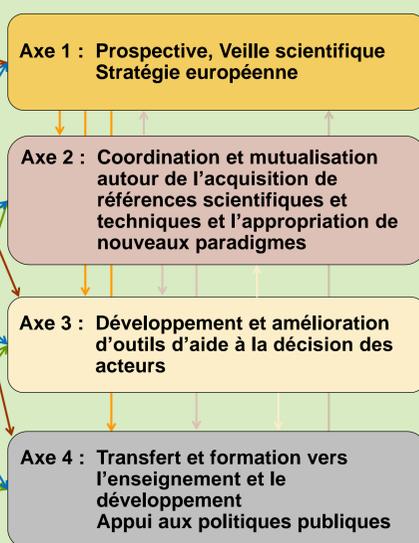
Animation générale Mathilde Heurtaux (ACTA)		Animation scientifique Sylvie Recous (INRA)	
<b>EQUIPE D'ANIMATION</b>			
<b>Axe 1</b> Sylvie Recous (INRA) François Laurent (ARVALIS) Jean-Marie Paillat (CIRAD)	<b>Axe 2</b> Nathalie Damay (LDAR) Cécile Le Gall (CETIOM)	<b>Axe 3</b> Bernard Verbègue (CA 45) Pascal Dubrulle (INRA)	<b>Axe 4</b> Mathilde Heurtaux (ACTA)

## Le programme d'actions 2014-2018 : 4 axes de travail pour favoriser la production de résultats

### 3 thématiques



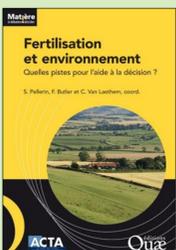
### 4 axes de travail



### Résultats et produits attendus

- Questions de recherche (ex. nouveaux paradigmes fertilisation N, minéralisation N de l'humus), projets de R&D
- Intégration de partenaires européens
- Connaissances et références sur la composition des PRO (Réseau PRO, PROLAB, VADIM)
- Références sur les pertes d'azote dans l'air et l'eau (quantification et modélisation des pertes N : Syst'N®, Alter'N)
- Gestion territoriale des effluents et PRO (GIROVAR)
- Autres projets de recherche-développement (efficacité du recouvrement N et absorption du P, effets des techniques de travail du sol...)
- Consensus scientifiques et techniques sur les formalismes des OAD
- Extension du domaine de paramétrage, adaptation aux enjeux de l'intensification écologique et développement de SYST'N® et AzoFert® (N-Pérennes...), base de données PERTAZOTE
- Développement du Système d'Interprétation des Analyses de Terre (SIAT)
- Réflexion sur les Reliquats N Entrée Hiver et APL
- Qualification et quantification des incertitudes, critères de reconnaissance des OAD
- Supports pédagogiques et actions de formation, d'accompagnement, de conseil et de transfert (N'EDU...)
- Appropriation des techniques et outils
- Présentation des outils et projets du RMT dans le cadre de conférences nationales et internationales
- Plaquettes de valorisation des résultats
- Appui à la décision publique (Directive Nitrates, appui aux GREN...), évaluation et reconnaissance des OAD

## Des productions collaboratives diversifiées



### Un ouvrage collectif de réflexion prospective

#### « Fertilisation et Environnement : Quelles pistes pour l'aide à la décision ? »

Coédition ACTA-Quæ, février 2014, 288 pages

Synthèse réalisée suite à 5 ateliers de réflexion prospective animés au sein du RMT sur l'évolution du contexte de la fertilisation et les besoins futurs dans le domaine des outils d'aide à la décision pour la gestion des éléments minéraux et le raisonnement de la fertilisation en agriculture.



### Des outils d'aide à la décision et de diagnostic agro-environnemental

- **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).

### Et aussi...

- **Divers projets de R&D**, 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
- **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, des publications scientifiques et techniques, des séminaires scientifiques, des journées techniques.

Pour en savoir plus :

<http://www.rmt-fertilisationetenvironnement.org/>

Contacts :

mathilde.heurtaux@acta.asso.fr  
sylvie.recous@reims.inra.fr