

Décembre 2013
volume n°3 / numéro n°2
www.agronomie.asso.fr

Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie



Conseil et formation

en agronomie :

Adaptation aux nouveaux défis de l'agriculture

Association Française
AGRONOMIE

Agronomie, Environnement & Sociétés

Revue éditée par l'Association française d'agronomie (Afa)

Siège : 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

Secrétariat : 2 place Viala, 34060 Montpellier Cedex 2.

Contact : douhairi@supagro.inra.fr, T : (00-33)4 99 61 26 42, F : (00-33)4 99 61 29 45

Site Internet : <http://www.agronomie.asso.fr>

Objectif

AE&S est une revue en ligne à comité de lecture et en accès libre destinée à alimenter les débats sur des thèmes clefs pour l'agriculture et l'agronomie, qui publie différents types d'articles (scientifiques sur des états des connaissances, des lieux, des études de cas, etc.) mais aussi des contributions plus en prise avec un contexte immédiat (débats, entretiens, témoignages, points de vue, controverses) ainsi que des actualités sur la discipline agronomique.

ISSN 1775-4240

Contenu sous licence Creative commons



Les articles sont publiés sous la *licence Creative Commons 2.0*. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Directeur de la publication

Thierry DORÉ, président de l'Afa, professeur d'agronomie AgroParisTech

Rédacteur en chef

Olivier RÉCHAUCHÈRE, chargé d'études Direction de l'Expertise, Prospective & Etudes, Inra

Membres du bureau éditorial

Guy TRÉBUIL, chercheur Cirad

Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du département Persyst, Cirad

Philippe PRÉVOST, directeur de l'enseignement Montpellier SupAgro

Danielle LANQUETUIT, consultante Triog et webmaster Afa

Comité de rédaction

- Marc BENOÎT, directeur de recherches Inra

- Valentin BEAUVAL, agriculteur

- Bernard BLUM, directeur d'Agrometrix

- Jacques CANEILL, directeur de recherches Inra

- Joël COTTART, agriculteur

- Thierry DORÉ, professeur d'agronomie AgroParisTech

- Sarah FEUILLETTE, cheffe du Service Prévision Evaluation et Prospective Agence de l'Eau Seine-Normandie

- Yves FRANCOIS, agriculteur

- Jean-Jacques GAILLETON, inspecteur d'agronomie de l'enseignement technique agricole

- François KOCKMANN, chef du service agriculture-environnement Chambre d'agriculture 71

- Marie-Hélène JEUFFROY, directrice de recherche Inra et agricultrice

- Aude JOMIER, enseignante d'agronomie au lycée agricole de Montpellier

- Jean-Marie LARCHER, responsable du service Agronomie du groupe Axérial

- François LAURENT, chef du service Conduites et Systèmes de Culture à Arvalis-Institut du végétal

- Francis MACARY, ingénieur de recherches Irstea

- Jean-Robert MORONVAL, enseignant d'agronomie au lycée agricole de Chambray, EPLEFPA de l'Eure

- Christine LECLERCQ, professeure d'agronomie Institut Lassalle-Beauvais

- Adeline MICHEL, Ingénieure du service agronomie du Centre d'économie rurale de la Manche

- Philippe POINTEREAU, directeur du pôle agro-environnement à Solagro

- Philippe PRÉVOST, directeur de l'enseignement Montpellier SupAgro

- Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du Département Persyst, Cirad

Secrétaire de rédaction

Philippe PREVOST

Assistants éditoriales

Sophie DOUHAIRIE et Danielle LANQUETUIT

Conditions d'abonnement

Les numéros d'AE&S sont principalement diffusés en ligne. La diffusion papier n'est réalisée qu'en direction des adhérents de l'Afa ayant acquitté un supplément

(voir conditions à <http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>)

Périodicité

Semestrielle, numéros paraissant en juin et décembre

Archivage

Tous les numéros sont accessibles à l'adresse <http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/>

Soutien à la revue

- En adhérant à l'Afa via le site Internet de l'association (<http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>). Les adhérents peuvent être invités pour la relecture d'articles.
- En informant votre entourage au sujet de la revue AE&S, en disséminant son URL auprès de vos collègues et étudiants.
- En contactant la bibliothèque de votre institution pour vous assurer que la revue AE&S y est connue.
- Si vous avez produit un texte intéressant traitant de l'agronomie, en le soumettant à la revue. En pensant aussi à la revue AE&S pour la publication d'un numéro spécial suite à une conférence agronomique dans laquelle vous êtes impliqué.

Instructions aux auteurs

Si vous êtes intéressé(e) par la soumission d'un manuscrit à la revue AE&S, les recommandations aux auteurs sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/pour-les-auteurs/>

À propos de l'Afa

L'Afa a été créée pour faire en sorte que se constitue en France une véritable communauté scientifique et technique autour de cette discipline, par-delà la diversité des métiers et appartenances professionnelles des agronomes ou personnes s'intéressant à l'agronomie. Pour l'Afa, le terme agronomie désigne une discipline scientifique et technologique dont le champ est bien délimité, comme l'illustre cette définition courante : « *Etude scientifique des relations entre les plantes cultivées, le milieu [envisagé sous ses aspects physiques, chimiques et biologiques] et les techniques agricoles* ». Ainsi considérée, l'agronomie est l'une des disciplines concourant à l'étude des questions en rapport avec l'agriculture (dont l'ensemble correspond à l'agronomie au sens large). Plus qu'une société savante, l'Afa veut être avant tout un carrefour interprofessionnel, lieu d'échanges et de débats. Elle se donne deux finalités principales : (i) développer le recours aux concepts, méthodes et techniques de l'agronomie pour appréhender et résoudre les problèmes d'alimentation, d'environnement et de développement durable, aux différentes échelles où ils se posent, de la parcelle à la planète ; (ii) contribuer à ce que l'agronomie évolue en prenant en compte les nouveaux enjeux sociétaux, en intégrant les acquis scientifiques et technologiques, et en s'adaptant à l'évolution des métiers d'agronomes.

Lisez et faites lire AE&S !

Sommaire

P7// Avant-propos

T. DORÉ (Président de l'Afa) et O. RÉCHAUCHÈRE (Rédacteur en chef)

P9// Édito

M. CERF, J.J. GAILLETON, C. LECLERCQ et P. PRÉVOST (coordonnateurs du numéro)

P11// Comment évolue le conseil en agronomie ?

P13- Qu'est-ce que j'ai changé dans mon métier pour faire du conseil qui intègre le Système de culture ?

Entretien entre P. OLRYS (Agrosup Dijon) et B. OMON (Chambre d'agriculture de l'Eure)

P19- Accompagner le changement des agriculteurs : du non labour à l'agriculture de conservation

S. DE TOURDONNET (Montpellier SupAgro), H. BRIVES (AgroParistech), M. DENIS (Vivescia), B. OMON (CA de l'Eure), F. THOMAS (Agriculteur)

P29- Démarches d'accompagnement dans le réseau Rad-Civam et nouvelles adaptations : le cas du projet Grandes Cultures Economes

J.M. LUSSON, A. DE MARGUERIE (Civam)

P35- Nitrawaal : une expérience de conseil des agriculteurs en Belgique

F. HUPIN (Nitrawaal)

P39- Combinaison de méthodes et d'outils pour accompagner les agriculteurs dans leur changement et pour enrichir des modules d'enseignement agronomique. Cas des riziculteurs biologiques de Camargue.

J.C. MOURET (Inra)

P47// Comment les dispositifs de formation en agronomie intègrent les nouveaux défis de l'agriculture ?

P49- Comment la formation en agronomie dans l'enseignement technique agricole fait face à l'évolution des besoins de compétences des agriculteurs ?

J.J. GAILLETON (DGER – Inspection de l'enseignement agricole), J.R. MORONVAL (EPLEFPA de l'Eure, Lycée de Chambray)

p59- Comment la formation des ingénieurs en agronomie évolue pour faire face à la diversité des objets et des outils de l'agronomie ?

P. PRÉVOST (Montpellier SupAgro), M. LEBAIL (Agroparistech), B. NICOLARDOT (Agrosup Dijon), C. LECLERCQ (LaSalle Beauvais)

P73- Former les enseignants d'agronomie de l'enseignement technique agricole à enseigner à produire autrement

N. CANCIAN, B. BOUSQUET, M.A. MAGNE (ENFA Toulouse)

P83- Se former à la recherche-action pour concevoir des innovations et répondre aux demandes des acteurs du monde agricole

B. TRIOMPHE, H. HOCDÉ (Cirad)

p93- Accompagner le changement de pratiques des conseillers agricoles en mobilisant un dispositif de conception-évaluation de formation : l'exemple de la formation « Conseiller demain » en agronomie

C. AURICOSTE (Inra), M. CERF (Inra), T. DORÉ (Agroparistech), P. OLRYS (Agrosup Dijon)

P101- L'impact de l'action 16 du plan Ecophyto dans l'évolution des pratiques pédagogiques en agronomie

P. COUSINIÉ (DGER – Bergerie nationale), L. ALLETO, S. GIULIANO et M.H. BONNEMÉ (E.I. PURPAN), S. ROUSVAL et F. ROBERT (EPLEFPA Toulouse-Auzeville), X. DESMULIER (EPLEFPA Saint Paul – La réunion)

P107// Des exemples de dispositifs permettant de faire évoluer le conseil et la formation en agronomie

P109- Retour sur la formation « relance agronomique » des années 80 : quel bilan ?

C. LECLERCQ (LaSalle Beauvais), G. URBANO (retraîtée du Ministère de l'agriculture), F. KOCKMANN (CA de Saône et Loire)

P119- D'une relance agronomique à l'autre : nouveaux défis, nouvelles approches

Entretien de J. BOIFFIN (Inra) avec H. MANICHON (ex- Ina Paris-Grignon) et T. DORÉ (Agroparistech)

P127- Le Cas-dar, une politique publique pour le développement agricole et rural

G. URBANO (ex-DGPAAT-MAAF) et H. BOSSUAT (DGPAAT-MAAF)

P135- Innovation agronomique et diffusion des savoirs : l'exemple du projet Cas-dar Ecoviti en viticulture

R. MÉTRAL (Montpellier SupAgro), D. LAFOND (IFV Angers) et J. WÉRY (Montpellier SupAgro)

p137- Le RMT Systèmes de culture innovants : un dispositif au service de l'innovation systémique, faisant évoluer le conseil et la formation en agronomie

M.S. PETIT (CRA de Bourgogne), R. REAU (Inra Paris-Grignon)

P145// Actualités agronomiques

P147- Capitaliser et transmettre des savoirs agroécologiques en e-learning : l'expérience du projet ANR PEPITES

S. DE TOURDONNET (Montpellier SupAgro)

P151- Quelques ressources agronomiques en ligne : inventaire et typologie d'une sélection de parcours «sur la toile» pour différents métiers

S. CLERQUIN (Montpellier SupAgro) et D. LANQUETUIT (Afa)

P163// **Notes de lecture**

p165- Rapport d'évaluation du dispositif RMT par Technopolis (janvier 2013)

F. DREYFUS (CGAEER)

p167- **Vers** des agricultures doublement performantes pour concilier compétitivité et respect de l'environnement, rapport de M. Guillou et al. au Ministre en charge de l'agriculture

T. DORÉ (Agroparistech)

p169- Rapport 2013 de L'Observatoire national de l'enseignement agricole (par H. Nallet) : l'enseignement agricole face aux défis de l'agriculture à l'horizon 2025

P. PRÉVOST (Montpellier SupAgro)



Rapport d'évaluation du dispositif RMT par Technopolis (janvier 2013)

F. Dreyfus, CGAAER¹

Les Réseaux Mixtes Technologiques RMT sont reconnus, à plus d'un titre, comme des dispositifs partenariaux importants de soutien à l'innovation dans l'agriculture, l'agroalimentaire et la forêt.

Ils s'inscrivent dans une approche de l'innovation qui a progressivement été adoptée par les décideurs nationaux et internationaux au tournant du siècle. Il en est résulté le développement d'une large gamme d'outils visant à favoriser les dynamiques de réseau entre des acteurs hybrides, favorisant la pluridisciplinarité scientifique et la multiplicité des partenaires, dans les territoires ou tout au long de la chaîne de la valeur. Parmi ceux-là, les RMT se situent, au niveau national, à l'interface des Instituts techniques (ITA ou ITIA), des Chambres d'agriculture, de la recherche et des établissements de formation technique et supérieurs du Ministère en charge de l'agriculture. Cette conformité au discours politique en vigueur sur l'innovation les rend compatibles avec d'autres dispositifs de soutien. La possibilité de s'inscrire dans le cadre du Partenariat européen pour l'innovation « Productivité et développement durable de l'agriculture » est aujourd'hui dans tous les esprits.

Surtout, le dispositif des RMT vient d'être évalué positivement. Commanditée pour contribuer à l'amélioration des politiques publiques du MAAF en faveur de la recherche, l'évaluation, réalisée par le cabinet Technopolis, a été publiée en début d'année 2013. Ses principales conclusions soulignent la pertinence du dispositif au regard des enjeux transversaux identifiés, son originalité conservée parmi les dispositifs de soutien à la recherche et à l'innovation partenariale, sa gouvernance satisfaisante, son efficacité en termes de résultats. Elle conclut que « le dispositif a fait preuve d'une efficacité certaine (les objectifs principaux sont atteints) avec des moyens relativement limités ».

Pourtant la prédisposition favorable que ces éléments génèrent parmi les différentes parties prenantes des politiques publiques d'appui à la recherche ne doit pas occulter un certain nombre de points délicats.

Ceux-ci sont liés d'une part au fonctionnement spécifique de chaque RMT et d'autre part au rôle du dispositif RMT dans son ensemble, replacé dans le contexte global de l'appareil de recherche et de développement, public et privé.

Du point de vue des RMT analysés individuellement, les disparités sont considérables. Pour la vague de labellisation 2001, en matière de productions scientifiques et techniques, l'écart est de 100 à 7. Pour les activités de valorisation et de transfert, l'écart est de 307 à 8, mais globalement, il apparaît que la « valorisation opérationnelle des outils et des techniques n'est pas toujours conduite à son terme ». Il faut noter une forte concentration des productions et des activités sur quelques RMT, parmi lesquels les RMT SdCI², Travail en élevage, DevAB³, Durée de vie des aliments, sont au premier rang. Enfin, en matière de valorisation, bien que la participation au RMT d'au moins un établissement d'enseignement technique agricole soit une condition impérative, les activités consacrées à la production ou l'actualisation de modules de formation ne représentent que 8% de toutes les activités des RMT. De là provient la recommandation générale pour une meilleure prise en compte des objectifs spécifiques à l'enseignement et à la formation dans les RMT.

La contrainte financière explique partiellement la faiblesse des résultats en matière de valorisation et de transfert. En effet, le financement des RMT pour une période de 3 ans paraît insuffisant pour à la fois faire naître le réseau, conduire la recherche collectivement et valoriser et diffuser les résultats. De plus, ces moyens sont alloués essentiellement à l'animation. Une des conséquences de cette situation est que l'un des principaux effets des RMT est de faire émerger des projets de recherche de qualité qui sont alors présentés avec un fort taux de succès au CASDAR⁴ ou à l'ANR. Toutefois, ces réponses aux appels à projets peuvent écarter les actions très finalisées au profit de programmes de R&D. De plus, dans certains cas, la valorisation de produits des RMT tels que logiciels ou bases de données peut être freinée par l'absence de clarification des modalités de partage de la propriété intellectuelle.

Compte tenu de la diversité des situations, il est difficile d'identifier les facteurs explicatifs de la dispersion des résultats entre les RMT. Toutefois, outre la qualité de l'animation, souvent évoquée, il semble que les facteurs principaux soient la précision du cadrage initial, l'ancienneté de la thématique et l'antériorité des partenariats. Quoiqu'il en soit, le dispositif RMT se présente comme ayant mieux rempli son rôle d'animation de la recherche appliquée que réussi sa mission de transfert.

Cela soulève la question de la redondance des dispositifs. En effet, les structures dédiées à l'animation de la recherche sont relativement nombreuses. C'est le cas des GIS (Groupements d'intérêt scientifique) qui partagent les mêmes objectifs que les RMT, associent majoritairement les mêmes types de partenaires et portent parfois sur des thématiques semblables. La nuance fonctionnelle entre les deux dispositifs n'est pas vraiment perçue par les acteurs. Il en ressort une sollicitation croissante des chercheurs pour participer à

² SdCI : Systèmes de cultures innovants

³ DevAB : Développement de l'agriculture biologique

⁴ CASDAR : compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural

¹ CGAAER : Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux

des structures de travail collectives, en plus de leurs activités au sein de leur propre structure.

En matière de contribution du dispositif aux attentes de la société et aux grands enjeux de la politique agricole française (pour le plus récent appel à projets, il s'agit de la contribution à la mise en œuvre du projet agro-écologique pour la France), il est nécessaire d'analyser le champ couvert par l'ensemble des thématiques des différents RMT. Pour les évaluateurs, le dispositif ne couvre pas la totalité de ces enjeux ce qui n'est pas un problème dans le cas où les RMT ne sont considérés que comme des mécanismes de stimulation des partenariats mais ce qui s'avèrerait plus problématique dans le cas où une vision normative de leur rôle serait retenue.

Pour sa part, la FNCUMA⁵ estime que les thématiques organisationnelles et socio-économiques liées à l'évolution des modes de production sont absentes. L'INRA, quant à lui, souligne le manque de nombreux sujets tels que l'agroforesterie, l'agriculture de précision, l'agriculture périurbaine, l'évaluation multi-critères... En outre, certains RMT portant sur des questions cruciales telles que la biodiversité ou les prairies n'ont pas été renouvelés.

Le problème de savoir si ces « impasses » sont acceptables, dans le sens où elles correspondraient à des thématiques moins pertinentes que celles qui ont pu bénéficier d'un financement, soulève la question de la sélection et, plus généralement, de la gouvernance.

L'évaluation identifie à ce sujet plusieurs éléments qui éclairent les faiblesses du dispositif. En premier lieu, il ressort que l'articulation entre les objectifs affichés dans le cahier des charges des appels à projets et les activités proposées dans les candidatures n'est que rarement claire. Dans le même ordre d'idées, le système de suivi et les indicateurs retenus ne sont pas suffisants pour une évaluation des performances. Il est intéressant de remarquer que ces observations correspondent très précisément aux constats réalisés par le CGAAER lors de l'évaluation du CASDAR 2009-2013. Une telle convergence se traduit dans les recommandations proposées tant par le CGAAER que par le cabinet Technopolis, qui invitent la DGER à mettre en place un pilotage plus stratégique, alors qu'il est essentiellement perçu comme administratif, et un accompagnement technique ou méthodologique (par exemple pour l'amélioration de l'articulation avec la formation). Actuellement, les dossiers de candidature RMT sont sélectionnés après expertise (2 ou 3) confiée aux têtes de réseau ACTA, ACTIA, APCA⁶ qui rendent un avis au Ministère chargé de l'agriculture. L'évaluation Technopolis souligne que les membres des RMT sont satisfaits du mode de sélection, ce qui n'est pas surprenant. Toutefois, ce genre de fonctionnement risque de favoriser le conformisme et pénaliser les thématiques les plus innovantes du fait d'une certaine consanguinité entre les parties prenantes comme le relève l'évaluation CGAAER du CASDAR. Il est notable aussi que, jusqu'à présent, il n'y ait pas eu de rapprochement significatif entre les RMT agroalimentaires, gérés par l'ACTIA, et les autres RMT, gérés par l'ACTA et l'APCA). Ce constat est lui aussi confirmé par l'évaluation CGAAER.

⁵ FNCUMA : Fédération nationale des coopératives d'utilisation de matériel en commun

⁶ ACTA : Association de coordination technique agricole ; ACTIA : Association de coordination technique de l'industrie agroalimentaire ; APCA : Assemblée permanente des chambres d'agriculture

Ainsi, il y aurait intérêt à associer à la gouvernance d'autres acteurs et financeurs intéressés par le dispositif. C'est le cas du MEDD, de l'ADEME et de l'ONEMA⁷ qui sont des utilisateurs des productions des RMT relatifs aux questions environnementales. C'est aussi le cas d'autres directions du Ministère, comme la Direction générale de l'alimentation (du fait des nombreux travaux contribuant à l'avancée du programme Ecophyto), et la Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires (pour les travaux sur le développement, le conseil, la modélisation,...). En ce qui concerne les thématiques relatives aux différents maillons de la chaîne de la valeur alimentaire, les Ministères de la Santé et de la Recherche pourraient jouer un rôle essentiel pour stimuler la synergie entre RMT agricoles et RMT agroalimentaires. Enfin, il est nécessaire que les opérateurs eux-mêmes puissent avoir leur mot à dire. Parmi eux, bien sûr, l'INRA, dont la présence dans le dispositif est très forte, ainsi que d'autres organismes de recherche (IRSTEA et CIRAD⁸), pourraient amener une sensibilité spécifique aux questions de transfert et aux problématiques internationales. A leur côtés, l'ACTA, l'APCA et l'ACTIA, mais aussi les autres organismes à vocation économique, coopératifs (Coop de France dont FNCUMA) ou privé (ANIA). Dans sa recommandation N°2, dans laquelle Technopolis propose la mise en place d'un « lieu de réflexion collective sur le dispositif des RMT, se réunissant annuellement, permettant ainsi de faire un bilan de l'action des RMT et de leur couverture thématique », les institutions précédentes sont énumérées. Il faut souligner qu'une association telle que le RAD-CIVAM⁹, pourtant très présente en matière d'expérimentation des systèmes d'exploitation, n'a pas été citée dans l'évaluation. Plus généralement, le réseau des ONVAR¹⁰ est oublié dans la composition d'une instance de gouvernance renouvelée malgré la participation de ses membres à certains RMT (RAD-CIVAM dans le RMT SdCI ou BCMA-TRAME¹¹ dans le RMT Agroéquipement), et au détriment du bénéfice qu'il y aurait à ouvrir la réflexion à des sensibilités différentes.

En conclusion, le dispositif RMT apparaît comme un espace de décloisonnement fournissant une opportunité d'amélioration des capacités professionnelles des personnes impliquées, ayant permis l'incubation de projets et une production scientifique certaine. Toutefois, l'évaluation Technopolis met en lumière le foisonnement et le risque de surcharge entre structures d'appui à l'innovation, qu'il s'agisse des GIS, des RMT ou, au point de vue local, des pôles de compétences et des UMT. Ce travail souligne, sans surprise, la place prédominante de l'INRA dans ces structures, ce qui en fait un partenaire incontournable de l'Etat pour améliorer le dispositif.

⁷ MEDD : Ministère de l'écologie et du développement durable ; ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ; ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques

⁸ INRA : Institut national de la recherche agronomique ; IRSTEA : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et de l'agriculture ; CIRAD : centre international de recherche agronomique pour le développement

⁹ RAD-CIVAM : Réseau d'agriculture durable des centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural

¹⁰ ONVAR : organismes nationaux de vocation agricole et rurale

¹¹ BCMA-TRAME : Bureau de coordination du machinisme agricole – Association nationale de développement agricole