

# Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie



## Savoirs agronomiques pour l'action

# 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

Marc BENOÎT, président de l'Afa, Directeur de recherches, Inra

## Rédacteur en chef

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

## Membres du bureau éditorial

Pierre-Yves LE GAL, chercheur Cirad

Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du département Persyst, Cirad

Philippe PRÉVOST, directeur Agreenium Université en ligne

Danielle LANQUETUIT, consultante Triog et webmaster Afa

## Comité de rédaction

- Marc BENOÎT, directeur de recherches Inra

- Valentin BEAUVAL, agriculteur

- 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 Agreenium Université en Ligne

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

## Secrétaire de rédaction

Philippe PREVOST

## Assistantes 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

## Avant-propos

P7- O. RÉCHAUCHÈRE (Rédacteur en chef) et M. BENOÎT (Président de l'Afa)

## Éditorial

P9- P. PREVOST, M. CAPITAINE, L. PROST, B. OMON, M. CERF, C. COMPAGNONE (coordonnateurs du numéro)

## Regards croisés sur la production des savoirs agronomiques

P15- Regard historique sur la production des savoirs agronomiques

N. JAS

P19- Les savoirs agronomiques pour le développement : diversité et dynamiques de production

J.M. MEYNARD

P29- La ferme et la clinique : remarques sur la molécularisation du vivant, l'innovation technologique et ses limites

J.P. GAUDILLIERE

P37- La ferme et la clinique : point de vue de deux agronomes sur le texte de J.P. Gaudillière

M.H. JEUFFROY et B. OMON

P39- Savoirs et connaissances : conseils pris par les agronomes auprès des sciences sociales

T. DORE et M. LE BAIL

P43- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue de l'ergonomie

M. CERF

P45- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue des sciences de gestion

N. GIRARD

P49- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue de la sociologie

N. JOLY et F. PINTON

P53- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue de la didactique professionnelle

P. OLRV

## Itinéraires de production de savoirs : catégories de savoirs, cheminements des agronomes et efficacité pour l'action

P59- La co-conception d'itinéraires techniques économes en intrants en culture de colza

M. MORISON, J.B. LOZIER, C. RUAULT et C. LECLERCQ

P71- La construction d'un bien commun à travers une démarche de sélection participative : le cas du blé dur adapté à l'agriculture biologique

T. GARCIA-PARILLA, F. CHRETIEN, D. DESCLAUX, G. TROUCHE

P83- La construction et la mobilisation de schémas décisionnels dans le changement de systèmes de culture

R. REAU, C. CROS, B. LEPRUN, E. MEROT, B. OMON, L. PAVARANO

P93- Le groupe « vergers durables » produit et capitalise des connaissances pour concevoir et conduire des vergers autrement

M. CAPITAINE, S. PENVERN, A. CARDONA, J. SIMONNEAUX, Y. GUILBERT

P101- Co-conception de systèmes de culture valorisant le non labour et la couverture du sol en agriculture biologique : de l'intérêt d'une réflexivité en contexte multi-disciplinaire

M. VIDAL, B. OMON, P. MOITY-MAIZI

P107- L'agronomie : une science normale interrogée par la biodynamie ?

C. COMPAGNONE, P. PREVOST, L. SIMONNEAUX, D. LEVITE, M. MEYER, C. BARBOT

P115- Itinéraires de production de savoirs : spécificité des situations locales, dispositifs de production de savoirs et systèmes d'innovations

P. PREVOST, M. CERF et M. CAPITAINE

P119- Quels renouvellements des savoirs agronomiques ? Dialogue entre agronomes et zootechniciens

L. PROST, M. CAPITAINE et B. DEDIEU

## Savoirs agronomiques et dispositifs de recherche, de formation et de développement

P131- Valorisation des résultats de projets de recherche pour les praticiens agricoles innovants en facilitant l'accès à l'information : le projet européen VALERIE

Y. HILY, L. BECHINI, J. INGRAM, N. KOENDERINK, P. SCHULER, H. TEN BERGE, E. JUSTES

P141- Construction d'un modèle sémantique pour organiser les connaissances dédiées à l'agro-écologie. Le cas d'Agro-PEPS/GECO

L. TROUCHE, S. AUBIN, V. SOULIGNAC, L. GUICHARD

P151- Les savoirs agronomiques dans les itinéraires de conception de référentiels de formation – Comment sont pris en compte les nouveaux enjeux sociétaux et les savoirs émergents ? Et quels rôles pour les agronomes ?

N. CANCIAN, P. PREVOST, F. CHRETIEN, L. SIMONNEAUX, P. OLRY, J.F. METRAL, M. DAVID

P167- Connaître et penser, le défi d'intelligence des pratiques agroécologiques

P. MAYEN

P177- Transformations du conseil aux agriculteurs et innovations agronomiques, perspectives et débats européens

P. LABARTHE

P185- Renouveler la place du conseiller dans la production de savoirs agronomiques dans l'action : le rôle de dispositifs d'échange sur le métier

M. CERF, M.N. GUILLOT, P. OLRY, B. OMON, M.S. PETIT

P193- L'activité de re-conception d'un système de culture par l'agriculteur : implications pour la production de connaissances en agronomie

Q. TOFFOLINI, M.H. JEUFFROY, L. PROST

P203- La production de références pour la diffusion de savoirs pour l'action

P. VISSAC

### **Notes de lecture**

P209- Produire et mobiliser différentes formes de connaissances pour et sur la transformation des systèmes agricoles : regards interdisciplinaires – compte-rendu de l'école chercheurs « connaissance »

L. PROST

P211- Prospective de la recherche-développement à l'horizon 2025 – compte-rendu du colloque de restitution

B. OMON

### **Annexe**

P215- Appel à contribution du numéro

### **VARIA**

P219- Concepts et outils pour l'évaluation multicritère de la durabilité des systèmes agricoles.

J. AUBERGER, A. AVADI, J. CHIFFE, M. CORSON, T. LABBE, C. MALNOE, V. RAIMBERT, T. TROCHET, H.M.G. VAN DER WERF



## Itinéraires de production de savoirs : spécificités des situations locales, dispositifs de production de savoirs et démarches collectives d'innovation

Philippe PRÉVOST\* - Marianne CERF\*\*  
Mathieu CAPITAINE\*\*\*

\*Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (Agreenium), chercheur associé à Agrosup/Eduter, Développement professionnel et formation - Courriel : philippe.prevast@iavff-agreenium.fr

\*\*LISIS, CNRS, ESIEE Paris, INRA, UPEM, Université Paris-Est Courriel : cerf@agroparistech.fr

\*\*\*UMR AgroParisTech, Inra, Irstea, VetAgro Sup Metafort Courriel : mathieu.capitaine@vetagro-sup.fr

Ce texte reprend les principales idées qui ont été exprimées lors de la séquence de synthèse des ateliers qui se sont tenus pendant la 8<sup>ème</sup> édition des Entretiens du Pradel. Cette séquence a été nourrie, d'une part, avec l'expression des éléments de généralité qui ont émergé des travaux des différents ateliers<sup>1</sup>, d'autre part, avec la réflexion de Benoît Dedieu, observateur des travaux pendant les deux journées. En outre, la discussion avec la salle a apporté quelques idées complémentaires.

### La production des ateliers d'échanges, entre spécificités locales et éléments de généricité

Les six ateliers étaient très différents, tant dans les situations locales présentées que dans les dispositifs mis en place pour produire de nouveaux savoirs actionnables<sup>2</sup>, ou dans les façons de s'approprier et de diffuser ces nouveaux savoirs, même s'ils avaient en commun la collaboration entre chercheurs et praticiens dans la production de savoirs. Pour autant, certains éléments récurrents se retrouvaient dans les différents ateliers :

#### Produire des savoirs actionnables pour traiter des questions des acteurs impliquant des savoirs de différentes natures

Premièrement, l'itinéraire de production de savoirs ne peut pas être isolé du contexte de la situation locale dans lequel il se déroule. En effet, le cadre d'action peut être très différent, soit parce qu'il existe dans la situation certaines contraintes (par exemple, quand les schémas décisionnels de gestion des bioagresseurs prennent en compte des contraintes réglementaires dans les zones de captage d'eau potable) soit parce que la situation

concerne de nombreux acteurs autres que ceux de l'agriculture (par exemple quand la sélection participative de

blé dur cherche à satisfaire les industriels et les consommateurs). Aussi, un certain nombre de connaissances, qui ne sont pas directement au cœur des savoirs d'action à produire, sont à prendre en compte dans le cadre conceptuel à mobiliser dans une perspective de recherche.

Deuxièmement, les questions des acteurs, toujours en lien avec des objectifs, ne se limitent pas aux aspects agronomiques. Les questions économiques et sociales sont toujours très prégnantes dans la décision des acteurs. Il faut alors pouvoir prendre en compte les différents déterminants de l'action, eux-mêmes évoluant par exemple au gré d'un changement politique. Cela oblige les agronomes, non seulement à bien comprendre les priorités des acteurs, mais aussi à accepter la diversité des choix d'évolution vers de nouveaux systèmes des autres acteurs.

Troisièmement, les différentes situations présentées dans les ateliers mettent en exergue la nécessité de distinguer les différentes rationalités à l'œuvre dans les savoirs mobilisés dans l'action. Dans une action technique, les savoirs technoscientifiques sont souvent en confrontation avec des savoirs locaux, construits par l'expérience ou hérités. C'est particulièrement le cas dans l'objectif de favoriser la vie microbienne du sol, qui a été abordée dans deux ateliers (« le non-labour en agriculture biologique » et « la production de savoirs en agriculture biodynamique »), l'impact de la dynamique d'activité biologique du sol sur les conditions de milieu et sur la culture étant très lié à la variabilité spatio-temporelle locale.

Enfin, au-delà des éléments de contexte local et des divers savoirs actionnables dans une situation agronomique, les acteurs expriment des finalités qui intègrent des valeurs pouvant être revendiquées dans leur action. La production de nouveaux savoirs actionnables ne peut pas ignorer ces valeurs et les conflits éventuels qu'elles peuvent générer si elle veut déboucher sur des savoirs actionnés ! Cette problématique apparaît très clairement dans le cas de l'agriculture biodynamique, mais elle se retrouve dans les autres situations, par exemple dans la représentation de ce qu'un groupe d'agriculteurs considère comme un verger durable ou une norme de pollution de l'eau par les nitrates ou les pesticides.

#### Construire des dispositifs de production de savoirs pour innover ensemble

La configuration des dispositifs favorisant une dynamique de production de savoirs actionnables est très dépendante tant de l'origine du projet que de son objectif. Ainsi, la dynamique sera différente selon que le dispositif s'organise à partir d'une injonction extérieure au collectif qui se constitue à produire de nouveaux savoirs (par exemple dans le cas de la recherche de nouveaux itinéraires techniques de colza moins exigeants en intrants) ou qu'il émerge de la volonté d'un groupe professionnel local (au sens de Darré, 1985<sup>3</sup>) de travailler ensemble dans des démarches d'innovation (comme dans le cas des agriculteurs en biodynamie ou d'agriculteurs regroupés en CUMA intégrale). De même, cette configuration est dépendante de l'objectif au service duquel est mise en mouvement la production de savoirs

<sup>1</sup> La présentation des différents ateliers se situe dans l'article éditorial du volume 6, n°2 de la revue Agronomie, Environnement & Sociétés.

<sup>2</sup> Pris ici dans le sens de savoirs susceptibles d'être mis en action dans la vie quotidienne des acteurs.

<sup>3</sup> Darré, J.P. (1985). La parole et la technique. L'univers de pensée des éleveurs du Ternois. Paris : L'Harmattan, 196 p.

actionnables. Par exemple, la configuration est bien différente entre un collectif qui s'organise pour construire un prototype de système (cas des nouveaux itinéraires techniques de colza), pour trouver le meilleur compromis entre acteurs autour d'un objet partagé (cas de la sélection participative) ou pour légitimer dans les communautés scientifique ou professionnelle des savoirs actionnables non stabilisés (cas de l'agriculture biodynamique).

Le dispositif mis en place, qu'il soit très local ou à une échelle plus large (par exemple à une échelle inter-régionale), permet, à la fois, d'opérer des traductions entre des acteurs ayant des savoirs différents et de construire des recherches favorisant l'innovation distribuée. Il s'avère nécessaire de mieux caractériser les relations existantes entre les différents acteurs car les ateliers ont bien mis en lumière que ces relations influencent les orientations de recherche et les résultats produits. Ainsi, le rôle des agriculteurs peut être très différent dans un groupe, leader ou suiveur, pionnier d'innovation ou usager, traduisant ou impliquant une répartition des tâches dans un programme de recherche de terrain différente. De la même façon, le positionnement des chercheurs par rapport aux agriculteurs peut aussi être très variable. Par exemple, quand l'objectif est de tester différentes solutions en vue de trouver un prototype, le chercheur est plutôt en position d'accompagner le « bricolage » des agriculteurs en apportant des éléments pour faciliter leur compréhension de leur système, y compris les savoirs en jeu et élaborer une modélisation du système. Dans d'autres cas, les chercheurs proposent des savoirs scientifiques et des outils organisés qu'ils souhaitent tester dans une diversité de situations et orientent alors le choix des indicateurs à tester laissant ainsi dans l'ombre certains savoirs d'agriculteurs qui auraient pu être mobilisés.

### ***Penser la dynamique d'organisation du partage des savoirs actionnables produits***

Les dynamiques d'innovation décrites lors des ateliers interrogent toutes le modèle historiquement construit de diffusion des savoirs dans le dispositif de recherche-formation-développement, largement porté par une vision diffusionniste. Les « boucles de progrès » (expression de Jean-Marc Meynard) sont localisées et évolutives. Les observations en situation de terrain, les analyses et les conclusions que l'on en tire sont d'abord à partager au sein du collectif de recherche-développement, sachant que les agronomes des différents métiers (agriculteurs compris) ne peuvent plus être dans des postures de sachant ou d'apprenant, chacun apprenant de l'autre. Cela peut s'opérer autour d'instruments ou d'objets intermédiaires : c'est par exemple le cas des schémas décisionnels qui permet d'organiser une discussion sur des éléments du « modèle de l'action » qu'il formalise, jusqu'à partager la façon de représenter l'action sur le système étudié. Mais cela peut s'opérer par le partage d'un cadre de référence au sein du collectif de R&D pour que les acteurs puissent participer à des boucles de progrès faisant sens pour eux, comme c'est le cas pour des groupes d'agriculteurs affirmant certaines valeurs éthiques (exemple de l'agriculture biologique).

Cela conduit à de nouvelles questions autour des processus et démarches de capitalisation des savoirs produits et de leur diffusion d'autant plus que les contextes évolutifs de

l'activité agricole (climatique, économique, technologique, politique...) incitent à réinterroger les savoirs considérés comme stabilisés. Dans le champ du développement agricole, les conseillers ont à repenser leur métier pour positionner leur action dans l'accompagnement des collectifs d'agriculteurs, en intégrant les savoirs techno-scientifiques et les savoirs construits localement et en mettant en lumière ce qui distingue leur conseil et les nouveaux dispositifs d'information souvent descendante et prescriptive (les sms envoyés aux agriculteurs par les entreprises d'agrofourniture ont été cités en exemple). Dans le champ de la formation agricole, la question de la diversité des savoirs et de leur non stabilisation définitive fait fortement évoluer les métiers de l'enseignement, avec un nécessaire rapprochement de la recherche-développement. Avec une difficulté plusieurs fois exprimée, celle d'utiliser en formation les instruments construits pour le partage des savoirs dans un processus de recherche de terrain, car ceux-ci sont souvent trop complexes pour être proposés en l'état par des enseignants à des apprenants. Un travail de transposition est nécessaire, mais exige des compétences et du temps que les enseignants, dans une logique individuelle, n'ont pas toujours.

### ***Des questions en suspens à l'issue des ateliers, que les agronomes doivent travailler collectivement***

Ces ateliers ont permis de défricher le sujet de la production et du partage des savoirs agronomiques actionnables, qui interroge aujourd'hui beaucoup les agronomes. Mais ils ont fait ressortir deux questions majeures qui n'ont été qu'effleurées et qui mériteront un réel travail collectif.

### ***Comment la production et le partage de savoirs agronomiques peuvent enrichir l'organisation des savoirs pour une action efficace ?***

Le choix des ateliers a été de favoriser la distinction entre différentes natures de savoirs, et en particulier en cherchant à identifier les savoirs issus de la pratique (par ailleurs diversement qualifiés comme savoirs paysans, savoirs locaux, savoirs d'expérience...) pour mieux comprendre leur combinaison avec les savoirs techno-scientifiques dans les démarches d'innovation. Mais nous avons pu voir dans les ateliers, les difficultés à bien caractériser les savoirs agronomiques car de nombreuses autres dimensions ont été discutées, avec peu de clarté dans leur lien aux savoirs agronomiques. Ainsi, lorsque l'on s'intéresse à l'agriculteur stratège, pilote de son exploitation agricole, les savoirs agronomiques sont dilués dans les déterminants de l'action qui sont souvent fortement orientés par des choix économiques ou de projet de vie, et ce d'autant plus que les agriculteurs eux-mêmes ont pour beaucoup une difficulté à se reconnaître avant tout comme des agronomes. A l'inverse, lorsqu'on s'intéresse à l'agriculteur acteur local, apparaît le poids de certaines valeurs (comme les valeurs de préservation de l'environnement, d'action collective) ou des savoirs d'une autre nature (affectifs, sensibles...) qui peuvent avoir un impact majeur dans l'action de l'agriculteur.

Cela signifie qu'il faut pouvoir mieux caractériser l'organisation des savoirs des acteurs pour mieux identifier

comment elle doit évoluer dès lors qu'il y a une volonté partagée de changement dans une démarche d'innovation. Il y aurait un fort intérêt à distinguer trois étapes à combiner dans des dispositifs de production de savoirs actionnables : (i) l'étape de la compréhension, où sont à identifier la diversité des savoirs permettant la construction des raisonnements de l'action chez les agriculteurs, qu'ils soient issus de la science ou de la pratique (ce que Darré, en sociologie, a appelé la conception associée aux pratiques, et Pastré<sup>4</sup>, en didactique professionnelle, a nommé la conceptualisation dans l'action); (ii) l'identification, dans leur contexte, des objets de travail centraux pour les agriculteurs mais mal connus, et sur lesquels la production de savoirs actionnables doit se concentrer pour faire évoluer le système de savoirs (par exemple l'activité biologique du sol en agriculture de conservation); et (iii) la construction des indicateurs d'évaluation correspondant aux nouveaux savoirs intégrés que l'agriculteur peut mobiliser et lui permettant de suivre les dynamiques d'état du système et de les maintenir dans une enveloppe de viabilité pour assurer la pérennité de son système.

Une telle approche permettrait également de discuter de l'importance relative de l'ignorance<sup>5</sup>, dont il a peu été question dans les ateliers, alors qu'elle est omniprésente dans la gestion des systèmes agricoles et dans l'action de l'agriculteur. D'un côté, l'incertitude sur les savoirs, résultant de leur impossible ajustement exact face à la singularité des situations agronomiques (en particulier du fait de la variabilité inter-annuelle), oblige en permanence l'agriculteur à se garantir des marges de manœuvre. De l'autre côté, la certitude ne signifie pas que tout est connu. Elle ne renvoie pas toujours à des savoirs légitimés, qu'il s'agisse de savoirs hérités dont le bien-fondé n'est pas discuté car ils semblent validés par l'usage (exemple de la philosophie de Steiner en biodynamie) ou de la diffusion de certains conseils privés orientés par une approche avant tout mercantile (conseil-vente d'intrants ou de matériels agricoles).

### **Comment les nouveaux itinéraires de production de savoirs impactent-ils l'appareil de recherche-formation-développement ?**

Malgré l'intitulé des Entretiens du Pradel « Savoirs agronomiques et développement agricole », force est de constater que l'interaction avec les institutions du développement agricole n'a été pratiquement pas traitée.

Tout d'abord, personne ne conteste que la production de savoirs actionnables dans une dynamique d'innovation est toujours orientée par le modèle de développement que cette dynamique tente de faire advenir (high-tech ou low-tech ? modèle d'agriculture familiale ou sociétaire capitalistique ?...). Par exemple, les conseillers du développement agricoles s'inscrivent dans des institutions qui portent des orientations affirmées. Les conseillers agricoles sont ici peu présents et se sont peu exprimés ; cela signifie-t-il qu'ils ne font pas partie du réseau de production et de partage de savoirs agronomiques ? Deux témoignages de conseillers agricoles dans le débat, l'un pour dire que les savoirs agronomiques ne sont souvent plus au cœur des compétences

des conseillers (au profit des compétences d'animation de projets territoriaux ou de conseil de stratégie d'entreprise), l'autre pour exprimer la difficulté de changement de posture des conseillers qui ne peuvent plus être dans une démarche diffusionniste, montrent l'importance de réfléchir à la position des institutions de développement agricole dans les itinéraires de production et de partage des savoirs agronomiques<sup>6</sup>.

Par ailleurs, on ne peut pas parler de démarche collective d'innovation sans s'interroger sur l'ensemble du dispositif de recherche-formation-développement et de son organisation pour répondre à cette nouvelle approche de co-production de savoirs entre chercheurs, agriculteurs, et autres acteurs concernés, qui permet de prendre en compte la dynamique d'évolution des contextes d'activité et des objets de travail. Une véritable réflexion apparaît ici nécessaire, de nature épistémologique, pour s'interroger collectivement sur la nature des savoirs à produire et la façon de les produire et de les partager.

Au-delà de ces questions, il ressort aussi des différents travaux en ateliers un besoin de clarifier ce que l'on entend par « savoirs agronomiques » et par « itinéraire de production de savoirs pour l'action ». La mobilisation des agronomes reste donc nécessaire, car les pistes à creuser qui ont été identifiées pendant ces deux jours sont un enjeu majeur pour l'agronomie et les agronomes, ce qui ne peut que motiver la poursuite d'un travail collectif entre agronomes de différents métiers.

<sup>4</sup> Pastré, P. (2011). La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes. Paris : PUF.

<sup>5</sup> Pris ici au sens du défaut de connaissances et/ou de manque d'expériences sur un système.

<sup>6</sup> Cf les textes de Cerf et al. et de Labarthe dans ce numéro qui traitent de cette question.