

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

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

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)



D'une Relance Agronomique à l'autre : nouveaux défis, nouvelles approches

From the former to the actual "Agronomy Relaunch": new challenges, new approaches

Interview de
Thierry DORÉ¹ et Hubert MANICHON²,
recueilli par Jean BOIFFIN³

¹ Professeur d'Agronomie à AgroParisTech, co-responsable de la formation « Conseiller demain en agronomie ». AgroParisTech - Département SIAFEE - 16 rue Claude Bernard - 75231 Paris Cedex 05. E-mail: thierry.dore@agroparistech.fr

² Professeur d'Agronomie (honoraire) à l'INA P-G, co-responsable de la formation « Ingénierie agronomique » ouverte en 1983, ancien directeur scientifique du Cirad.- 3 rue de la Piale - 11500 Quirbajou - E-mail: hubert.manichon@orange.fr

³ Directeur de Recherche à l'Inra, membre du groupe de travail « Capitalisation et transmission des savoirs » de l'Afa - Inra Centre Angers-Nantes - 42 rue Georges Morel - Boîte Postale 60057 - 49071 Angers Cedex 01 - E-mail: jean.boiffin@angers.inra.fr

Résumé

Cet article présente l'analyse comparative de deux programmes de formation en agronomie conçus à destination des agents du développement, l'un dans le cadre de la « Relance Agronomique » du début des années 80, l'autre en 2010, dans le cadre du Groupement d'Intérêt Scientifique lui aussi intitulé « Relance Agronomique ». À partir de l'analyse des programmes, et de l'interview de leurs concepteurs, on cherche à mettre en évidence les points communs et différences entre ces deux formations. Ces convergences et divergences sont mises en relation avec le contexte agricole français, l'état de l'art en agronomie, aux deux périodes correspondantes. Elles traduisent à la fois une consolidation de l'agronomie au sein du système de recherche, formation et innovation agricole français, une modification des enjeux auxquels elle est confrontée et une évolution de ses contenus. De par leur place et leur rôle auprès des chercheurs et des agriculteurs, les agents du développement constituent un maillon crucial dans le processus d'innovation agricole, et le renouvellement de leurs compétences en agronomie est un enjeu vital pour la discipline elle-même.

Mots-clés

Agronomie, Formation permanente, Relance Agronomique, Conseillers agricoles, Développement agricole.

Abstract

This paper compares two training courses of continuing education in agronomy, intended for the members of agricultural extension services. The first one is entitled "Agronomic Engineering" and was conceived at the beginning of the 1980s, a period during which the uniform trend of agricultural intensification began to be criticized. The second is entitled "Advising for the future in agronomy" and was conceived in 2010, in connection to the "Grenelle of Environment" forum and its implications for agriculture. The analy-

sis is based on a comparison of the programs (see box 1), and on the interview of their conceptors. In both cases, changes in the socio-economic context of agriculture, as well as in the technical support needed for farmers, induced a strong demand for increasing and renewing the agronomic competence of agricultural advisors. At the beginning of 1980s, the critical stake was to maintain a diversity of pathways for farm development. This implied agricultural advisors become able to deliver no longer standard recipes, but agronomic diagnoses and references, adapted to the diversity of situations. Consequently, the former training course is targeted to agronomic diagnosis methods, and includes an in-depth personal field study. In 2010, critical stakes are (i) to integrate the different environmental challenges into the farm management, particularly those related to biodiversity and to the reduction of pesticide dependency, (ii) to move the job of technical advisor from a prescriptive to a companion mode of relationship with farmers. Moreover, agronomy has a larger place in the initial education of agricultural advisors. Consequently, the new training course is much shorter than the former one. It is focused on (i) the biological components of the agro-ecosystem and (ii) the needed change in professional behaviours and networks. Agricultural advisors have an important role and a crucial place in the innovation process, then in the adaptation of agriculture. Renewing their competence in agronomy, and making them more efficient for supporting a sustainable type of agricultural innovation, is then a major challenge.

Dans les années 1980 la formation en agronomie des agents de développement a été, avec les programmes agronomiques régionaux et le volet relatif aux analyses de terre et à la fertilisation raisonnée, l'un des trois piliers du plan intitulé « Relance Agronomique ». Trente ans après, elle est à nouveau l'un des axes majeurs du Groupement d'Intérêt Scientifique « Relance Agronomique » (GIS RA), constitué en 2010 par le Ministère de l'Agriculture, l'Inra, AgroParisTech, les têtes de réseau (ACTA et APCA) des organismes de recherche et développement professionnels et l'Onema¹. Cette similitude pose question et mérite analyse : pourquoi l'agronomie et plus précisément la formation en agronomie, auraient elles périodiquement besoin d'être « relancées » ? La formation en agronomie doit-elle être constamment réinitialisée, et cela signifie-t-il que ses fondements sont instables, ou insuffisants pour faire face à l'évolution des enjeux et du contexte ? Au contraire, est-ce le signe du dynamisme de la discipline, se traduisant par le renouvellement de l'offre de formation pour s'adapter à ces évolutions ?

Pour répondre à ces interrogations, il est intéressant de mettre en parallèle non seulement les programmes de ces formations (voir encadré 1) mais aussi les visions et analyses de ceux qui les ont conçues et mises sur pied. En interrogeant Thierry DORÉ et Hubert MANICHON, nous avons cherché à cerner quels sont les points communs et différences des deux projets, et ce qu'ils révèlent à la fois sur l'évolution et sur la permanence des enjeux et contenus de l'agronomie.

Dans les deux cas, c'est bien l'agronomie, au sens de discipline scientifique et technologique, qui est le cœur de cible de ces formations. Et c'est au sein de l'enseignement supérieur agronomique qu'elles ont été conçues, précisément dans l'établissement dont les professeurs d'agronomie (S.

¹ Ces organismes sont les membres fondateurs du GIS RA, auxquels ont également adhéré en tant que membres associés Coop de France, les réseaux Rad-Civam et Trame. Depuis 2010, Agrotransfert Ressources et Territoires, la FN Cuma et l'AD, ont eux aussi rejoint le GIS RA.

Hénin, M. Sebillotte) ont joué un rôle fondateur vis-à-vis de la discipline. Dans chaque cas, le partenaire privilégié qui reprend à son compte et soutient ces initiatives est le réseau des Chambres d'agriculture, principal employeur des techniciens et ingénieurs exerçant des fonctions de conseil et acquisition de références en agronomie : si l'acteur institutionnel le plus concerné s'implique à ce point, c'est bien que le besoin de rénovation et d'actualisation des compétences en agronomie est fortement ressenti aujourd'hui comme il y a trente ans. L'appui sur la recherche - à travers les intervenants sollicités, les contenus dispensés, mais aussi les démarches transmises - est un autre point commun marquant : dans chaque cas, il y a lieu d'intégrer au bagage professionnel des agents, et au cœur de leur pratique, des savoirs et savoir-faire récemment mis au point, et même pour certains en rupture avec la formation initiale des agents. Ces derniers seront ainsi mieux en mesure de dialoguer avec la recherche et de valoriser ses travaux.

Cependant, l'intitulé et la structure des programmes se différencient nettement. La formation des années 1980 est plus longue, et débouche sur une qualification officielle² susceptible d'être valorisée par les employeurs. Elle inclut la production d'un mémoire, à partir d'un travail de longue durée encadré par un tuteur scientifique. À travers l'évocation du statut d'ingénieur³, son intitulé traduit une finalité de qualification et de promotion des agents, que ces derniers ont eux-mêmes exprimée comme une préoccupation forte dans le cadre des Etats Généraux du Développement, qui viennent d'avoir eu lieu. Dans le dispositif d'aujourd'hui, l'accent porte sur le métier, la fonction de conseil étant explicitement désignée comme cœur de cible. Ceux qui l'exercent doivent assumer une véritable mutation : "conseiller demain" (en fait dès aujourd'hui) ne demande pas les mêmes compétences qu'hier, et il faut donc se former, dans un contexte où les responsables professionnels et les pouvoirs publics affirment haut et fort s'intéresser à l'agronomie, qui aurait été « oubliée » dans les années 1980-2000 au profit de la gestion, du machinisme, des technologies liées à l'agrofourmiture...

Les projets sont donc clairement de nature différente : au début des années 1980, l'agronomie initiée et conçue par S. Hénin puis M. Sebillotte ne s'est véritablement affirmée, et n'est en cours de développement, que dans une sphère assez restreinte, nichée au sein de l'enseignement supérieur et de la recherche. La formation « relance » de cette époque vise à élargir cette communauté en l'implantant dans la sphère du développement. Mais cela ne peut se faire qu'au prix d'un effort qui s'apparente à une nouvelle formation initiale, puisque l'agronomie et ses démarches sont alors quasi-absentes du bagage initial de la plupart des agents à former. Le diffuseur du « progrès technique » doit devenir agronome clinicien.

À la fin des années 2000 la situation a bien changé : le niveau de formation des agriculteurs s'est considérablement accru, les conditions d'accès à l'information scientifique et technique de base sont radicalement différentes, la discipline agronomie est désormais enseignée dans tous les établis-

sements d'enseignement supérieur ou technique agricole. Face aux nouveaux enjeux de durabilité, il faut s'appuyer sur ce socle, et non plus transformer la qualification et le statut des agents, mais leur permettre de franchir un nouveau saut qualitatif dans l'exercice de leur métier. Cela recouvre l'accès à de nouveaux secteurs de connaissance dont l'agronomie doit se saisir - en particulier pour répondre aux enjeux de réduction d'usage des produits phytosanitaires, de préservation de la biodiversité, de gestion durable des écosystèmes et services écosystémiques -, mais aussi une véritable prise d'autonomie quant à l'évolution de leurs fonctions et de leurs pratiques : l'accompagnement des agriculteurs prend le pas sur la prescription, et c'est une toute autre façon de travailler.

La conclusion qui ressort de cet examen comparatif est que, d'une relance à l'autre, l'agronomie s'est en fait consolidée dans l'enseignement, et enracinée dans le milieu du développement. Si elle a besoin de « relances » périodiques, ce n'est pas pour remettre en cause ses fondements et cadres conceptuels, mais pour les enrichir et les étendre à de nouveaux domaines, rendus nécessaires par l'évolution des enjeux et problèmes à résoudre en agriculture et dans le monde rural. Le renouvellement des contenus de formation à destination des agents du développement est donc bien un signe de vitalité... mais aussi un enjeu permanent de survie, car c'est bien au niveau du développement et à travers l'utilité de ce dernier pour les agriculteurs, que l'agronomie doit constamment démontrer sa capacité à offrir des solutions opérationnelles, face à un éventail de problèmes qui ne cesse de s'élargir.

² Diplôme de mastère délivré par les écoles d'ingénieurs, à ne pas confondre avec l'actuel master universitaire.

³ À l'époque, le terme « conseiller », très utilisé dans les décennies antérieures, avait mauvaise presse. Il était plus ou moins implicitement associé à la notion dévalorisante de « vulgarisation ».

Encadré 1 : Programmes des deux générations de formation **« Relance Agronomique »¹**

« Ingénierie Agronomique » (1983-1994)²

Huit sessions d'une semaine et un travail personnel³

- 1 : Fonctionnement des peuplements végétaux et élaboration du rendement et de la qualité.
- 2 : Le milieu : les états et les caractères à prendre en compte pour raisonner les techniques et les aménagements. Le concept d'aptitude culturale.
- 3 : Les systèmes de culture. Diagnostic au champ.
- 4 : L'approche globale de l'exploitation.
- 5 : Typologie de fonctionnement des exploitations. Diagnostic régional et collecte de références.
- 6 : Raisonnement de l'agriculteur et aide à la décision.
- 7 : Communication.
- 8 : Elaboration de solutions alternatives aux problèmes posés.

Travail personnel : Etude approfondie d'une question d'ingénierie agronomique.

« L'étude consiste en une mise en pratique des connaissances, des outils et méthodes. Elle est conduite sur une question posée dans le cadre de l'entreprise du stagiaire. Ce travail de 4 à 5 mois est conduit avec un encadrement scientifique.

Le stagiaire entreprend l'élaboration d'un diagnostic agronomique, en explicitant le rôle des différents facteurs déterminant le résultat, de façon à être en mesure de faire un pronostic. Le travail est présenté dans un document écrit et est soutenu oralement devant un jury.

Le travail personnel permet au stagiaire de mieux définir et d'orienter la gestion des savoirs agronomiques qui servent de base aux conseils ».

« Conseiller demain en agronomie » (2012 - ...) ⁴

Deux parcours de 12 jours.

Parcours 1 : quatre modules

- 1 : Enjeux du conseil en agriculture (3 j)
- 2 : Fonctionnement de l'agroécosystème (3 j)
- 3 : Mise en place de nouveaux systèmes de culture (3 j)
- 4 : Accompagnement décisionnel des agriculteurs dans le changement (3 j)

Parcours 2 : trois modules

- 1 : Evaluation des performances des systèmes (4 j)
- 2 : La composante biologique, nouveau pivot du fonctionnement de l'agroécosystème : organismes telluriques, matières organiques du sol, biodiversité (4 j)
- 3 : Accompagner la mise en place des nouveaux systèmes (4 j)

¹ Dans chaque cas le programme présenté ci-dessus correspond à l'option proposée la plus longue, d'autres options plus courtes étant également possibles :

- pour la formation « Ingénierie Agronomique », il s'agissait de parcours « à la carte » et non-diplômants constitués à partir d'un ou plusieurs modules ;

- pour la formation « conseiller demain », seul le parcours 1 a été effectivement ouvert jusqu'à présent, avec une mention « cultures assolées » ; le parcours 2, conçu comme un complément et approfondissement du parcours 1, n'a pas encore été ouvert.

² Source : G. Urbano et B. Lepage, 1990. Formation d'Ingénierie Agronomique. MAF-Derf et INA P-G-Chaire d'Agronomie, 3 p.

³ Ce travail personnel de 4 à 5 mois est réalisé au cours de l'année qui suit celle de formation (cf. article de Leclerc et al, dans ce même n°).

⁴ Source : Catalogue Resolia 2013 pp. 228-229. www.resolia.chambagri.fr.

Jean BOIFFIN : Au moment où a été mis sur pied le cycle de formation « Relance » dont vous avez été le (ou l'un des) concepteur(s), quels étaient les défis à relever, justifiant une innovation marquante (une relance de l'agronomie) dans la formation des conseillers ?

Hubert MANICHON : La « Relance agronomique » du début des années 1980 faisait suite à deux crises majeures (le premier choc pétrolier et l'embargo sur le soja) qui avaient mis les questions d'autonomie énergétique et protéique au premier plan des réflexions sur l'évolution de l'agriculture. Il y avait aussi, à l'époque, un vif débat sur la diversité des modèles de développement et une contestation forte de l'uniformisation des voies d'évolution liées au « progrès technique » tel qu'il avait lieu : agrandissement, substitution du capital au travail, élimination des plus petites exploitations. Parmi les exploitations moyennes en voie d'intensification, les difficultés (voire faillites) dues à une croissance aveugle des investissements et coûts de production, étaient de plus en plus souvent signalées. Suite à l'arrivée de la gauche au pouvoir, la Ministre de l'Agriculture Edith Cresson avait lancé les Etats Généraux du Développement. Une des idées sous-jacentes était que les actions visant au développement agricole devaient mieux s'adapter à la diversité des systèmes de production. Au niveau technique, cela impliquait de mieux prendre en compte la diversité des conditions de milieu, des systèmes de culture et des exploitations agricoles, pour élaborer des conseils et références adaptés à chaque situation.

Du côté de l'enseignement supérieur et de la recherche agronomique, un courant de pensée encore loin d'être majoritaire, mais en plein essor, mettait l'accent sur l'approche systémique de la production agricole, à l'encontre d'une approche phytotechnique fondée sur la recette. Sous l'impulsion de M. Sebillotte, ses promoteurs cherchaient à étendre leur influence dans les sphères du développement, et ainsi à mettre leurs conceptions à l'épreuve à plus grande échelle, en interagissant avec les techniciens et en bénéficiant de leur expérience. La mise sur pied d'une formation à l'intention de ces derniers constituait une opportunité à saisir. Elle était facilitée par les excellents contacts noués à l'époque entre la Chaire d'Agronomie de l'INA P-G et plusieurs des dirigeants ou cadres de l'APCA, qui avaient déjà débouché sur des dispositifs de formations professionnelles novateurs, mais d'ambition plus limitée.

Cette concordance a finalement permis de cristalliser une alliance dynamique et féconde entre le Ministère en charge de l'agriculture, l'APCA, certains agronomes de l'Inra et la Chaire d'Agronomie de l'INA P-G. Cette dynamique ne remettait pas en question l'intensification en tant que telle. Mais elle prônait une intensification diversificatrice et économe, s'appuyant sur l'agronomie, face à l'intensification uniformisatrice, axée sur un accroissement illimité de productivité, via un recours croissant aux intrants industriels et à une mécanisation toujours plus poussée. Il y avait effectivement débat entre deux visions différentes, se traduisant par des pratiques de conseil et des besoins de formation très contrastés au niveau du développement et aussi par des orientations très différentes au niveau de la recherche-développement : pour schématiser, l'agriculture autonome et économe de J. Poly, versus le club des 100 quintaux et les opérations « Blé conseil ».

Thierry DORÉ : En 2010, beaucoup d'eau a coulé sous les ponts : crises environnementales et sanitaires, réorientations successives de la PAC à partir de 1992, transfert du leadership technique des Chambres vers les coopératives, affirmation du développement durable et de la durabilité comme paradigmes et arrière-plans des réflexions sur l'avenir de l'agriculture, prise en compte du changement climatique... L'agronomie est reconnue comme discipline scientifique à part entière dans l'enseignement supérieur et technique comme dans la recherche, mais a dû s'approprier les thématiques environnementales, ce qui a représenté un investissement considérable. Par ailleurs, tous ces éléments sont déstabilisateurs pour les agriculteurs, et pour les agents du développement. Mais il ne suffit pas d'être déstabilisé pour s'engager dans une nouvelle voie : c'est le Grenelle de l'Environnement qui va constituer la rupture motrice. Sous le regard de l'ensemble de la société, et avec une forte impulsion des pouvoirs publics, les responsables professionnels agricoles prennent acte du fait que, comme d'autres secteurs socio-économiques, l'agriculture va devoir intégrer la gestion durable de l'environnement et des ressources dans ses finalités et ses pratiques, et cela sous de multiples aspects, bien au-delà de la seule question des nitrates. Elle va devoir souscrire des engagements de résultats, et n'est plus aussi libre quant à ses « façons de produire » : tant au niveau national qu'au niveau local, elle doit interagir avec les activités et occupations de l'espace, et négocier avec d'autres acteurs. Là aussi, le rôle des agents de développement s'en trouve très fortement affecté : il faut aider les agriculteurs à opérer des changements parfois radicaux, et assimiler soi-même des compétences nouvelles, car les références à acquérir pour la gestion de l'environnement sont de natures très différentes de celles liées à la seule production végétale, et les démarches pour les acquérir ne font pas partie du bagage classique de l'expérimentateur. Il faut interagir non plus avec les seuls agriculteurs mais avec un bien plus large éventail d'acteurs. La formation en agronomie des agents de développement demande donc à être complétée et renforcée, mais il faut aussi orienter et piloter ce changement de métier.

Jean BOIFFIN : S'agissant des contenus et méthodes pédagogiques, quels étaient/sont aujourd'hui les points forts traduisant la prise en compte de ces défis ?

Hubert MANICHON : Sur le terrain, l'agronomie se distingue de la phytotechnie en écartant d'emblée les recettes toutes faites, pour recourir à une démarche de diagnostic sur les situations et les problèmes rencontrés. Du point de vue des contenus, la formation « Ingénierie » est donc focalisée sur l'acquisition de méthodes d'observation et d'analyse à différentes échelles : station, parcelle, exploitation, petite région, en s'appuyant autant que possible sur des approches comparatives. Dans le contexte de l'époque, marqué notamment par une rapide évolution du machinisme et des techniques d'implantation des cultures, la formation au « profil culturel » était une séquence emblématique, car particulièrement illustrative de la supériorité de l'approche fondée sur le diagnostic *in situ*. Face aux agriculteurs et à ses collègues, le conseiller – et plus rarement à l'époque la con-

seillère – qui observait et commentait un profil cultural n'était plus le même homme, ou la même femme !

Logiquement, les méthodes pédagogiques sur lesquelles s'appuie la formation donnent une grande place à la confrontation au terrain, y compris au niveau des exploitations par la réalisation d'interviews d'agriculteurs et d'autres types d'interlocuteurs. Sur le plan des connaissances elles-mêmes, l'apport de concepts tels que ceux d'itinéraire technique et de système de culture, est alors assez novateur pour le public des agents de développement. Le premier module, qui concerne le fonctionnement du peuplement végétal et l'élaboration du rendement, est pour eux particulièrement « révolutionnaire » : issu de travaux de recherche tout récents, notamment ceux de Josette Masle et Jean-Marc Meynard sur le blé, il constitue vis-à-vis de la conduite des cultures la même rupture que celle apportée par le profil cultural vis-à-vis du travail du sol. Donner un conseil de conduite des cultures, cela ne se réduit pas à donner la liste des nouveaux produits et machines à employer, ni à comparer ce qu'a fait l'agriculteur à cette « norme ». Il faut se donner des objectifs d'état du peuplement à différentes étapes, mesurer et comprendre les écarts obtenus, et les mettre en relation avec différents facteurs, pour pouvoir ensuite faire évoluer soit l'itinéraire technique et ses conditions de réalisation, soit les objectifs eux-mêmes.

A *contrario*, un point faible de la formation est la protection phytosanitaire : alors même que les agents du développement sont très sollicités dans ce domaine, celui-ci est absent de la formation. Tout se passe comme si ce secteur était « concédé » à l'approche phytotechnique ; et il faut reconnaître que même dans la formation initiale des ingénieurs, c'était aussi le cas : en fait, c'était à l'époque un angle mort des connaissances et méthodes en agronomie.

Thierry DORÉ : Ce que vient de décrire Hubert a perduré jusqu'à une époque encore récente : c'est à la faveur du plan Ecophyto issu du Grenelle de l'Environnement qu'a été reconnue et affirmée la contribution essentielle que l'agronomie doit apporter à la résolution des problèmes phytosanitaires. Au niveau de la recherche agronomique, l'étude des effets des systèmes de culture sur les composantes biologiques du milieu (par exemple les adventices), et l'intégration des objectifs de réduction d'usage des pesticides dans la conception des itinéraires techniques et systèmes de culture, n'étaient devenus prioritaires qu'une dizaine d'années auparavant. Dans ce domaine, les acquis sont donc récents et en pleine évolution, et globalement ne font pas encore partie du bagage des conseillers, même s'ils ont une pratique et une expérience significatives en « défense des cultures » conventionnelle. D'où la place privilégiée qui est accordée à ces aspects dans la formation « Conseiller demain ». Il faut d'ailleurs noter que cet apport nouveau est conçu dans un esprit similaire à ce qui a été évoqué à l'instant à propos du peuplement végétal : à l'approche « un bioagresseur - un produit - un mode d'emploi », on essaie de substituer l'analyse du fonctionnement biologique et écologique des agroécosystèmes, avec une attention particulière sur le rôle des interventions culturales et systèmes de culture. Tout en ayant encore beaucoup de progrès à accomplir, cette approche permet d'ores-et-déjà d'intégrer

la santé des plantes comme objectif de conception des systèmes de culture.

Plus globalement, l'accent mis sur l'évaluation et la conception des systèmes de culture est aussi un axe fort : aujourd'hui le conseiller-agronome ne doit plus considérer les systèmes de culture comme un « donné », un cadre dans lequel il élabore ses diagnostics. Il lui est demandé de contribuer à leur évolution. Cela pose d'emblée le problème de la combinaison entre plusieurs objectifs, donc de l'évaluation multicritère, qui a bien progressé ces dernières années dans les sphères de recherche-développement.

Mais le trait le plus marquant de la formation « Conseiller demain » est d'associer formation en agronomie et réflexion sur le changement de métier. Cette deuxième jambe du dispositif se traduit notamment par l'introduction d'apports conceptuels ou méthodologiques sur des sujets tels que l'accompagnement (par contraste avec le conseil prescriptif), le décryptage des questionnements de l'agriculteur, la perception du changement par différents acteurs, le rôle des réseaux de connaissance et d'action. Elle se traduit aussi par l'apport de différents outils, en particulier pour l'animation collective, qui viennent compléter les outils agronomiques. Enfin, la réflexion sur le métier est omniprésente dans les modalités pédagogiques : quels que soient leur thème et leur forme, les activités comportent systématiquement une part d'interrogation sur ses propres pratiques et sur la façon de mieux accompagner l'agriculteur dans l'évolution de ses systèmes de culture, de son exploitation, et des réseaux où il doit s'insérer. Pour exercer pleinement la fonction de conseil, il faut avoir sur celle-ci une réflexion autonome permanente, et une capacité à l'infléchir. Prendre conscience de ce que changer veut dire pour soi-même aide aussi à prendre conscience de ce que cela signifie pour un agriculteur...

Jean BOIFFIN : **Peut-on dire que l'accent mis autrefois sur la formation par la recherche (pour produire des références de bonne qualité), via le mémoire, aujourd'hui sur le changement de métier et de ses modes d'exercice (avec notamment le passage de la prescription à l'accompagnement) sont des points de différenciation entre les deux formations ?**

Hubert MANICHON : Malgré l'importance accordée à l'étude de cas et au mémoire, la notion de formation par la recherche ne s'applique pas en totalité au cycle « Ingénierie agronomique », car cette étude de cas ne prétend pas produire des connaissances nouvelles comme c'était le cas à l'époque pour les stages de DEA (actuels stages de Master Recherche). Elle visait avant tout à mettre le stagiaire en situation de réaliser lui-même de bout en bout un diagnostic sur un problème agronomique de portée régionale, et relevant d'une qualification d'ingénieur. Certes il fallait mettre en œuvre des méthodes rigoureuses et parfois nouvelles, d'où l'encadrement par des chercheurs et enseignants-chercheurs, mais le but n'était pas un apport original à l'état de l'art. D'ailleurs le travail bibliographique demandé était assez limité et je n'ai pas souvenir qu'aucun des mémoires ait débouché sur une publication académique. Quant à la production de références, sauf exceptions, elle n'était qu'amorcée ; c'était plutôt sur une utilisation lucide et pertinente des références existantes que la formation insistait.

Cela ne retire rien au fait qu'à travers la « formation relance », les agents du développement étaient directement et intensément mis en contact avec la recherche et les chercheurs. Pour beaucoup d'entre eux, cela a sans doute accru, ou même fait naître, leur intérêt et leur capacité à interagir avec des chercheurs, notamment dans le cadre de projets de R & D.

Thierry DORÉ : La question de la formation par la recherche se pose encore moins pour « Conseiller demain en agronomie » qui ne comporte pas de séquence de réalisation d'étude et de mémoire. Une telle séquence était d'emblée hors de l'épure définie par la maîtrise d'ouvrage, l'absence et le remplacement d'un agent sur une telle durée étant aujourd'hui impraticables pour les organismes employeurs. Les relations recherche-développement sont devenues, sinon courantes, en tout cas largement reconnues comme mutuellement utiles, et à développer dans de nombreux domaines d'innovation. Même si une minorité d'agents du développement y est concrètement impliquée, les formes de coopération telles que projets CASDAR ou RMT sont connues et valorisées. Il n'y a donc maintenant plus de « conversion » à susciter à cet égard chez les conseillers en formation. Cela dit, à travers le déroulement du programme, la mise en contact avec les acquis et acteurs de la recherche est constante, et la rigueur des démarches scientifiques est un fil rouge.

Pour ce qui est du changement de métier, la différence essentielle entre les deux formations n'est pas tant l'objectif : dans les deux cas, on vise en fait un changement assez radical. C'est plutôt l'importance donnée dans la formation « conseiller demain » à la réflexivité, on pourrait même dire l'auto-analyse, sur sa propre activité, et en particulier vis-à-vis de l'agriculteur et plus généralement des acteurs, y compris non agricoles. L'intention est vraiment d'apporter sur ce point des cadres de réflexion et approches structurés.

Hubert MANICHON : Vis-à-vis du changement de métier, il ne faut pas négliger la rupture que représentent, d'une part, les nouveaux modes d'accès à la connaissance, via internet, les systèmes d'information et moteurs de recherche, et d'autre part, et de façon corollaire, le développement des outils d'aide à la décision informatisés. Un technicien d'aujourd'hui peut être à la fois plus autonome qu'autrefois pour l'accès aux informations, mais aussi plus dépendant d'une expertise extérieure, car l'évolution est plus rapide, les sources d'informations se diversifient, et ce n'est pas parce qu'un « OAD »⁴ est en ligne sur internet qu'on peut se l'approprier et le maîtriser par ses propres moyens. Le changement de métier et la nécessité de maîtrise de ce changement sont aussi liés à cet aspect : pour rester compétent, il ne suffit plus d'actualiser sa propre formation par un bon recyclage tous les cinq ans ; il faut être inséré dans des réseaux qui vous rapprochent de ces sources d'expertise.

Jean BOIFFIN : En définitive, le profil de compétences considérées comme prioritaires est-il significativement différent d'un programme à l'autre ?

Thierry DORÉ : On ne peut pas répondre à cette question « au premier degré » en comparant les contenus des programmes, dès lors que leurs durées sont très différentes, et que la formation « Conseiller demain » a été conçue en tenant compte du fait que beaucoup des éléments du programme « Ingénierie agronomique » ont été inclus dans les programmes de formation initiale des agents de développement : dès lors, en ce qui concerne l'agronomie, c'est bien dans une perspective de complément et ouverture – et non de nouvelle formation initiale – que se situe « Conseiller demain ».

Pendant, outre ce qui a déjà été développé à propos des composantes biologiques du milieu, de la conception des systèmes de culture, de l'évaluation multicritères et du changement de métier, qui constituent des éléments de compétence nouveaux en comparaison de ceux visés par la formation des années 1980, « Conseiller demain » a également l'ambition d'innover en abordant le niveau territorial comme échelle et cadre d'activité de nombreux conseillers aujourd'hui, en particulier pour traiter les questions environnementales... Avec toutes les conséquences que cela comporte, y compris en termes de types d'acteurs avec qui il faut dialoguer, et faire dialoguer les agriculteurs. Mais cette dimension essentielle et nouvelle ne pourra être abordée que si le deuxième parcours (voir encadré) est effectivement financé et mis en œuvre.

Jean BOIFFIN : Entre ces deux époques, les problématiques liées à l'environnement se sont à la fois amplifiées et diversifiées. Comment étaient-elles et sont-elles aujourd'hui prises en compte dans les programmes de formation « Relance » ?

Hubert MANICHON : C'est certainement une différence marquante entre les deux formations. À l'époque de la première Relance agronomique, certaines problématiques environnementales commençaient effectivement à être prises en charge par la recherche, principalement bien sûr celle de la pollution nitrique des eaux. Mais ni au niveau de l'enseignement supérieur agronomique, ni *a fortiori* au niveau du développement, ces problématiques n'influaient profondément sur les objectifs et contenus de formation ou sur les activités de conseil. Les économies d'intrants (et notamment d'engrais) étaient déjà à l'ordre du jour depuis un certain temps, mais avant tout dans une optique d'optimisation micro-économique. En réalité, on se référait encore beaucoup plus, à l'Inra comme dans l'enseignement supérieur agronomique, au paradigme de l'artificialisation du milieu pour obtenir une production économiquement viable, qu'à celui de « l'intensification écologique » qui émergera bien plus tard. Cela étant, le poids donné dans la formation et les recherches aux variabilités temporelles et spatiales du milieu physique interagissant avec les systèmes de culture, préparaient cette mutation.

Thierry DORÉ : Oui, on peut dire que la relation agriculture-environnement a été à la fois un des principaux motifs pour mettre sur pied « Conseiller demain », et l'un des axes ma-

⁴ Outil d'Aide à la Décision. Courante dans le langage des conseillers actuels, cette abréviation ne l'était pas à l'époque de la première « Relance » : cette évolution du langage illustre l'une des formes principales à travers lesquelles les acquis de la recherche en agronomie ont « percolé » dans le milieu de développement agricole, grâce au développement concomitant de l'informatique.

jeurs pour concevoir son programme. Cela tient bien sûr au fait que l'ampleur, l'intensité et le caractère multiforme de cette relation sont désormais reconnus tant par les responsables professionnels que par les dirigeants des organismes de développement ou par leurs agents : agriculture durable, cela veut dire conjuguer production et environnement dans ses multiples facettes ; cela veut dire aussi gérer durablement et pas seulement préserver l'environnement. Mais au niveau du conseiller agricole, sur le terrain, le défi est énorme : la diversité des problèmes et des situations est accrue de plusieurs ordres de grandeur, les démarches d'enquête et d'expérimentation comparative deviennent insuffisantes, la dimension territoriale et collective des actions est incontournable, l'étendue des savoirs et savoir-faire à maîtriser s'accroît de façon illimitée... Certes, depuis au moins une quinzaine d'années, les contenus des formations initiales ou permanentes en agronomie intègrent les enjeux environnementaux, mais les choses ne cessent d'évoluer : ce n'est que dans les toutes dernières années que les problématiques de biodiversité – et de gaz à effet de serre – ont été vraiment connectées aux systèmes de culture.

Notre difficulté majeure est évidemment liée aux contraintes de durée qui ont été fixées aux formations. J'ai déjà souligné que seul le deuxième parcours permettrait d'aborder la dimension territoriale. Mais nous étions de toute façon mis dans l'obligation de faire des choix drastiques. D'où les priorités accordées à la biodiversité – en raison de la nouveauté du thème en agronomie –, à l'analyse multicritères, à la reconception des systèmes de culture – en raison du caractère transversal et général de ces démarches, quelles que soient les problématiques environnementales abordées. De multiples autres aspects liés à la gestion de l'environnement sont abordés à titre d'illustrations, dans le cours des interventions sur les systèmes de culture ou le changement de métier.

Jean BOIFFIN : Quels ont été et sont aujourd'hui les principaux obstacles ou difficultés pour la réussite de ces programmes (en termes de succès auprès du public visé, de réussite des formations, de valorisation ultérieure...)?

Hubert MANICHON : Bien sûr, il y a eu des problèmes de financement. Mais la coïncidence entre l'arrêt des formations « Ingénierie Agronomique »⁵ et la réforme de 1992 de la PAC n'est pas fortuite : à travers de multiples effets directs ou indirects, cette réforme a entraîné – ou accéléré – le retrait des Chambres d'Agriculture vis-à-vis du domaine technique, au profit d'un investissement accru sur le traitement des dossiers administratifs ou des procédures réglementaires. Du point de vue de l'agronomie, le relais n'a pas été pris par les organismes économiques, avant un sérieux laps de temps... À quelques exceptions près, comme celles de services agronomiques de grandes coopératives qui ont énormément fait progresser la fertilisation raisonnée. En fin de compte et avec le recul, on peut dire qu'une des faiblesses de la première Relance agronomique et de son volet formation, est d'être resté trop confinée à l'univers

« Chambres d'Agriculture » et de ne pas avoir réussi à déborder, malgré les efforts qui ont été faits, dans la sphère des coopératives. L'analyse de ce cloisonnement reste à approfondir, mais ses conséquences ont été importantes. Il a également sévi vis-à-vis de l'enseignement technique agricole, mais cela n'a heureusement pas empêché l'agronomie de percoler dans ce milieu, même si on est loin du compte.

Thierry DORÉ : Pour la formation « Conseiller demain », nous n'avons évidemment pas le même recul et nos difficultés sont en partie celles de toute phase de démarrage. Malgré tout, le problème que vient de souligner Hubert risque à nouveau de se poser, car l'écho auprès des conseillers de coopératives ou du négoce semble encore bien faible. Plus globalement les difficultés de financement de la fonction de conseil, et l'évolution des modèles économiques assurant ce financement (par exemple la croissance de l'auto-financement et des prestations payantes), sont à l'origine de contraintes sévères sur la durée des formations, donc sur les contenus. Même pour un seul parcours, contracté à 12 jours, les Chambres ont sans aucun doute plus de difficultés qu'autrefois à « lâcher » leurs agents. Mais, logiquement, il devrait y avoir convergence d'intérêts entre le plan Ecophyto et le dispositif de formation du GIS Relance : pour les quelques 200 ingénieurs qui doivent accompagner les réseaux de ferme pour la démonstration et la production de références, le programme semble taillé sur mesure. Au-delà du plan Ecophyto, les dispositifs qui sont amenés à se développer en application de la loi d'Avenir ou impulsés par l'UE (application au secteur agricole des Partenariats Européens pour l'Innovation) devraient à terme concerner beaucoup de techniciens et ingénieurs et constituer une force d'appel pour des formations en agronomie. Entre « Produire autrement » et « Conseiller demain », il y a de l'écho...

⁵ En fait son contenu a été en partie repris par la suite (avec un volume horaire nettement moindre consacré à l'agronomie) dans le cadre d'une formation par apprentissage plus large, menant au diplôme d'Ingénieur. Cette formation a eu lieu pendant une dizaine d'années pour environ 200 personnes au total.