

# Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie

## Revivifier le lien entre l'agronomie et les agronomes

### ■ Quels sont les défis pour l'agronomie ?

Les enjeux internationaux de l'agriculture et les implications pour l'agronomie / L'agronomie dans l'exploitation agricole : quelle utilité ? / Agronomie et agriculture : histoires parallèles ? / Les défis pour l'agronomie : réactions de trois agronomes / Agronomes, innovez pour l'avenir !

### ■ Quel est le point de vue des agronomes sur l'agronomie et sur leur métier ?

### ■ Quels partenariats de l'association française d'agronomie avec les associations partenaires existantes ?

# Sommaire

## **p3 // Revivifier le lien entre l'agronomie et les agronomes**

**Projet éditorial de la revue Agronomie, Environnement et Sociétés**

Jean BOIFFIN

Directeur de recherches INRA

Président de l'Association Française d'Agronomie de 2008 à 2011

## **p12 // Les enjeux internationaux de l'agriculture et les implications pour l'agronomie**

Michel GRIFFON, Agence Nationale pour la Recherche

## **p16 // L'agronomie dans l'exploitation agricole : quelle utilité ?**

Bernard GUIDEZ (agriculteur du Tarn, ex-président de Forum pour l'Agriculture raisonnée)

## **p18 // Agronomie et agriculture : histoires parallèles ?**

Peter JONES (Université de Birmingham, Royaume-Uni)

## **P24 // Les défis pour l'agronomie : réactions de trois agronomes**

## **P27 // Agronomes, innovez pour l'avenir !**

Guy PAILLOTIN (Académie d'Agriculture de France)

## **P29 // Le regard des agronomes français sur l'agronomie et sur leur métier**

Jacques CANEILL, INRA

Philippe PREVOST, Montpellier SupAgro

## **P35 // Les Associations partenaires témoignent lors de la création de l'Association Française d'Agronomie (Afa)**

Marc BENOÎT, INRA Mirecourt

Danielle LANQUETUIT, TRIOG



### **Revue AES**

Directeur de publication : Thierry Doré, Président de l'Afa, Professeur d'Agronomie, AgroParisTech

Rédacteur en chef : Olivier Réchauchère, Délégation à l'expertise collective à la prospective et aux études, INRA,

Secrétaire(s) de rédaction : Philippe Prévost, Directeur de l'Enseignement et de la Vie Étudiante, Montpellier SupAgro

Date de création de la Revue : Juin 2011

ISSN électronique : en cours

Crédits photographiques : fotolia.com

## Revivifier le lien entre l'agronomie et les agronomes

Projet éditorial de la revue  
*Agronomie, Environnement et Sociétés*

Jean BOIFFIN

Directeur de recherches INRA

Président de l'Association Française d'Agronomie de 2008 à 2011

La création de l'Association

Française d'Agronomie (Afa), et aujourd'hui la parution du premier numéro de sa revue, s'inscrivent résolument dans la perspective de constitution d'une communauté scientifique et technique, soucieuse de la vitalité, de l'utilité et du devenir de la discipline qui la sous-tend. Elles font suite à une gestation de plusieurs années, jalonnées par les « Entretiens du Pradel », rencontres tenues de façon hautement symbolique sur le domaine d'Olivier de Serres. En 2006, suite aux quatrièmes Entretiens intitulés « Agronomes et diversité des agricultures », une réflexion s'est cristallisée autour des métiers d'agronomes<sup>1</sup> et a conclu à la nécessité de créer un cadre permanent d'échanges et de débats autour de l'agronomie. L'Afa a tenu son assemblée générale constitutive le 23 octobre 2008 et les pages qui suivent réunissent les versions écrites des interventions présentées à cette occasion.

Au-delà de l'intérêt propre à chacun d'entre eux, le rassemblement de ces textes au sein du numéro inaugural de la revue est une illustration du projet global qui sous-tend la création de l'Afa.

Il faut donc le mettre en regard du contexte dans lequel est intervenue cette création et de sa

finalité profonde : mieux asseoir l'identité de l'agronomie et mieux affirmer son utilité. Il faut aussi le resituer par rapport au projet de revue et à sa ligne éditoriale. On pourra alors expliciter les intentions qui ont conduit à inclure dans ce numéro les différents textes qui suivent.

### 1) Comblant un vide étonnant

#### *Une profession sans association*

A la différence de nombreuses autres communautés scientifiques et techniques liées à l'agriculture et à l'environnement, celle des agronomes ne disposait pas en France d'une structure associative, analogue à l'Association Française de Zootechnie, à l'Association Française d'Etude des Sols, à la Société Française de Biologie Végétale, à la Société Française d'Economie Rurale, ou à bien d'autres encore. L'ESA (European Society for Agronomy), créée il y a seulement vingt ans, en grande partie d'ailleurs à l'initiative de chercheurs et enseignants-chercheurs français, s'est depuis l'origine définie comme une société savante. Les agronomes exerçant des métiers autres que ceux de chercheur ou enseignant-chercheur, autrement dit la grande majorité des agronomes, ne pouvaient donc y trouver un cadre d'échanges correspondant à l'ensemble de leurs préoccupations.

Cette lacune est surprenante car à première vue l'agronomie ne souffre, par rapport aux autres disciplines et en France, ni d'un manque d'identification professionnelle, ni d'un déficit d'image. Au sein de nombreux organismes de formation, recherche ou développement, le terme *agronomie* figure, seul ou désormais souvent associé au terme « environnement », dans l'intitulé de sous-ensembles conséquents : chaires, départements, services, laboratoires, stations... etc., ce qui dénote bien le caractère structurant qu'accordent ces organismes à l'agronomie en tant que domaine d'activité. Il figure également depuis plusieurs décennies comme mention de spécialisation dans les intitulés de diplômes d'ingénieurs agronomes délivrés par de nombreux établissements reconnus. Les termes *agronomie* et *agronomes* sont généralement évoqués avec sympathie par les médias, et plutôt bien perçus dans l'opinion publique, alors même que beaucoup de questions

<sup>1</sup> *Des agronomes pour demain*, M. Benoît et al. (coord.), 2008, Editions Quae.



en rapport avec l'agriculture sont sujettes à controverse. Il est largement admis que la plupart des grands enjeux de développement durable ne peuvent être correctement appréhendés sans que soit pris en compte l'apport spécifique de l'agronomie. Dans des sphères qui ne sont pas exclusivement agricoles, il est de façon récurrente question de « relancer » ou « revenir à » l'agronomie.

Ce n'est donc pas parce que leur formation ou leurs professions auraient été décriées ou seraient tombées en désuétude, que les agronomes se sont ainsi abstenus : au contraire, leur discipline leur vaut une considération sociale enviable. Sous réserve d'une analyse ultérieure plus approfondie, on peut évoquer trois pistes d'explication du retard à mettre sur pied une communauté professionnelle organisée.

#### *Polysémie des termes, étendue et variabilité du domaine*

La première est la largeur de l'éventail des définitions et conceptions de l'agronomie, dont le corollaire direct est la difficulté pour les agronomes à percevoir ce qui constitue leur identité commune. L'illustration des deux extrêmes de l'éventail nous est fournie par deux dictionnaires usuels : ainsi le Petit Robert définit l'agronomie comme l'« étude scientifique des problèmes [...] que pose la pratique de l'agriculture », désignant ainsi un vaste domaine pluridisciplinaire (de même que l'adjectif agronomique dans « recherche agronomique ») ; alors que le Petit Larousse la définit comme l'« étude scientifique des relations entre les plantes cultivées, le milieu et les techniques agricoles ». Dans cette dernière acception « au sens strict », qui est celle à laquelle se réfèrent les statuts de l'Afa, on considère l'agronomie comme une discipline à la fois scientifique et technologique. Soulignons au passage l'importance du suffixe *nomie* (règle, loi au sens aussi bien scientifique que juridique). Par rapport au suffixe *logie* (discours sur, connaissance de), il implique une grande extension du domaine couvert : l'agronomie doit répondre à des questions qui sont non seulement de type « que se passe-t-il si ? » - sous entendu : si l'agriculteur agit de telle ou telle façon -, mais aussi de type « que faut-il faire pour ? » - sous entendu : pour atteindre tel ou tel objectif. Comme l'économie,

l'agronomie a ainsi une double perspective, respectivement positive et normative selon la terminologie des sciences sociales : elle cherche à expliquer et prévoir l'effet des techniques sur l'agro-écosystème, et en sens inverse, elle cherche à identifier les voies et moyens (notamment itinéraires techniques, systèmes de culture) pour atteindre des objectifs. Même au sens restreint du terme, le champ de l'agronomie est donc très vaste, sujet à débat et par là même très évolutif dans ses contours. Il n'est donc pas étonnant qu'en fonction de l'attention portée à telle ou telle des composantes de l'agro-écosystème (le peuplement végétal, le sol, le climat, les techniques...), ou à tel ou tel niveau d'appréhension des problèmes (station, parcelle, exploitation...), différentes variantes aient été données à la définition de base<sup>2</sup>. Ainsi, dans l'introduction générale de l'ouvrage « L'agronomie aujourd'hui », T. Doré met en exergue le gradient d'importance accordée à l'action anthropique dans l'évolution des définitions de l'agronomie<sup>3</sup>.

Dans la sphère de la recherche, l'agronomie a toujours été sujette aux forces centrifuges. Au sein de l'INRA par exemple, son identification en tant qu'intitulé de structure scientifique est ancienne, mais les contours du domaine correspondant n'ont été stabilisés qu'en 1993, lorsqu'a été formalisée et actée la coexistence, au sein du Département d'Agronomie, de trois champs thématiques distincts mais complémentaires : l'écophysiologie des plantes et peuplements cultivés, l'effet des interventions culturelles sur le fonctionnement et l'évolution des agro-écosystèmes, la conception des itinéraires techniques et systèmes de culture. A la même époque, au sein du Département SAD<sup>4</sup> de l'INRA, d'autres agronomes étudiaient déjà ce que M. Sebillotte a énoncé plus tard<sup>5</sup> comme étant deux autres catégories majeures d'objets d'étude et d'intervention pour l'agronomie :

---

<sup>2</sup> Cette variabilité est encore plus marquée lorsqu'on considère les acceptions portées par les traductions du mot « agronomie » dans les langues étrangères.

<sup>3</sup> *L'agronomie aujourd'hui*, T. Doré et al. (coord.), 2006, Editions Quae.

<sup>4</sup> Pour Systèmes Agraires et Développement, puis Sciences pour l'Action et le Développement.

<sup>5</sup> M. Sebillotte, 2001 : *Apprendre, chercher, innover. Les parcours d'un agronome*, INRA, série Bilan et Prospectives, 62 p.



l'agriculteur d'une part, le territoire d'autre part. Mais leur légitimité en tant que champs de recherche (d'ailleurs pluridisciplinaires) a mis encore plus de temps à être institutionnellement reconnue. Dans la sphère de l'enseignement, les chaires en charge de l'enseignement d'agronomie au sein des différents établissements d'enseignement supérieur agronomique dispensaient des contenus très variables : souvent de petite taille en raison de la fragmentation du dispositif national, les équipes d'enseignants avaient souvent tendance à faire coïncider le périmètre de leur enseignement avec celui de leurs compétences et centres d'intérêt.

#### *Identification ancienne mais reconnaissance récente*

Cette diversité dans la pondération des différentes composantes du champ de l'agronomie a eu pour corollaire une deuxième cause de retard à l'émergence d'une communauté des agronomes : la reconnaissance tardive de l'autonomie et de la consistance théoriques de l'agronomie. Jusqu'au début des années 90, les différents professeurs d'agronomie en poste au sein des établissements d'enseignement supérieur ont eu eux-mêmes des avis et pratiques très divergents sur cette question. Nombreux étaient ceux qui enseignaient l'agronomie comme prolongement applicatif d'autres disciplines, considérées comme lui apportant un fondement scientifique qu'elle ne détenait pas par elle-même : selon les cas, la génétique ou la physiologie végétale, la chimie agricole, la science du sol, la statistique... En fait, pour que l'agronomie parvienne à être définitivement reconnue comme discipline en tant que telle en France - aussi bien par les agronomes eux-mêmes que par les autres communautés scientifiques et techniques - il a fallu attendre que s'élabore et s'impose un ensemble de concepts et méthodes spécifiques, qui sont alors devenus un ciment identificateur. L'apport inestimable à cet égard de S. Hénin<sup>6</sup> puis M. Sebillotte, s'est constitué de façon progressive pendant au moins cinq décennies,

dans un contexte et avec un accueil qui n'avaient rien de consensuels.

#### *Innovation et productivisme : l'agronomie hors jeu ?*

Enfin on peut suggérer une dernière piste d'explication : c'est la façon dont l'agronomie a été mise à contribution dans le processus d'innovation technique qui a prévalu en France jusqu'au début des années 90. On peut caricaturer cette contribution en la qualifiant d'accompagnement plutôt que de pilotage : le rôle des agronomes était alors plus lié à une activité de diagnostic, portant essentiellement sur la variabilité des rendements et sur leur déficit par rapport aux potentialités, qu'à un apport direct d'invention technologique. Ce dernier était massivement issu des différents secteurs de l'agrofourmure, sur la base de connaissances scientifiques relevant davantage de la génétique, de la phytopharmacie ou du machinisme agricole, que de l'agronomie. L'intégration de ces nouveautés technologiques au sein des itinéraires techniques et systèmes de culture était alors assurée par les agriculteurs eux-mêmes. L'expérimentation factorielle intervenait en appui complémentaire, plutôt à titre de contrôle *a posteriori* que véritablement d'exploration *ex ante*. Cette phase de « progrès technique » à caractère additif et empirique, que l'on peut schématiser comme un vaste processus d'essais-erreurs focalisé sur l'augmentation des rendements, a progressivement abouti à ce que les compétences en agronomie soient de moins en moins perçues comme directement efficaces, et soient de moins en moins prioritaires dans les recrutements des organismes de développement et recherche-développement. La crainte que l'agronomie ne disparaisse de ces organismes et ne devienne l'apanage exclusif des enseignants et des chercheurs a d'ailleurs été l'une des motivations principales des promoteurs de la « Relance Agronomique » du début des années 80. Les deux principaux inspirateurs de cette démarche, J. Hébert (alors directeur de la Station Agronomique de l'Aisne) et M. Sebillotte (Professeur d'Agronomie à l'INA-PG) parlaient de « Relance de l'Agronomie ». Encore plus qu'un amoindrissement quantitatif, ils redoutaient que l'agronomie, moins sollicitée sur le terrain, ne bénéficie plus du ressourcement engendré par

---

<sup>6</sup> Sa thèse intitulée « Essai sur la méthode en agronomie », rédigée en captivité et réalisée sous la houlette de Gaston Bachelard, a été publiée en 1944.

les interactions entre agriculteurs, techniciens, formateurs et chercheurs. A *contrario*, le redémarrage de l'agronomie au sein des organismes de développement, observable à partir de la fin des années 90, peut être considéré comme ayant au moins en partie son origine dans la remise en cause de l'intensification productiviste et des formes d'innovation qui lui étaient associées : pour économiser les intrants, maîtriser les impacts environnementaux de la production et améliorer la qualité des produits, il devenait impératif de mieux tenir compte du fonctionnement des agro-écosystèmes.

## 2) La relation métier-discipline au cœur du projet de l'Afa

*Métiers, discipline, communauté : un tripode nécessaire*

L'identification de l'agronomie en tant que discipline autonome et porteuse d'innovation agricole n'est en définitive pas très ancienne, et cela explique au moins en partie, le retard à la structuration de la communauté des agronomes. En sens inverse, « il n'y a de discipline que dans la mesure où une communauté existe », comme l'écrivait M. Sebillotte<sup>7</sup>. Cette réciprocité du lien met les agronomes face à leurs responsabilités : le défaut de structuration de la communauté professionnelle peut, à terme, se révéler dommageable pour la discipline : si la communauté des agronomes n'éprouve pas le besoin de s'organiser pour dialoguer et s'exprimer, a-t-elle véritablement un fondement ? Est-il justifié de soutenir des revues et publications spécialisées dans ce domaine ? Dans les fiches de postes à recruter, le mot-clé agronomie est-il un identifiant principal ou un qualificatif subsidiaire ? Et en définitive, est-il vraiment nécessaire d'enseigner l'agronomie ? S'ils souhaitent que les métiers et emplois d'agronomes se développent, que leur discipline soit durablement reconnue comme utile et digne d'investissement, les agronomes doivent donc s'organiser et le faire savoir. Mais sur la base de quel projet ? Les réflexions et débats qui ont

conduit à la création de l'Afa ont mis en évidence trois grandes perspectives pour affermir l'identité de la discipline.

*Stimuler et partager les réflexions sur l'agronomie*

En premier lieu, il faut faire de cette identité et de son évolution des objets de réflexion et de débat largement partagés, bien au-delà du cercle des enseignants-chercheurs et responsables de recherche. Ayant à présenter des orientations et programmes d'enseignement ou de recherche, ces derniers sont naturellement amenés à mettre en forme des définitions, des contours et les grandes subdivisions de l'agronomie. De surcroît, ce premier cercle des « définisseurs » de l'agronomie est particulièrement bien placé pour discerner et analyser les interfaces avec les autres disciplines scientifiques et leurs évolutions. Pour autant, il est loin de détenir l'ensemble des données et expériences qui constituent la matrice vivante et évolutive de l'agronomie. En schématisant, on peut dire que cette matrice a trois composantes : l'évolution des connaissances, aussi bien à l'extérieur qu'au sein même de l'agronomie, les problèmes qu'ont à résoudre les agriculteurs dans leurs exploitations, et les questions qu'induisent les enjeux sociétaux dans leurs relations avec l'agriculture et la production végétale. La place essentielle que prennent aujourd'hui en agronomie les connaissances et compétences relatives à la gestion de l'environnement n'a pas son origine première dans le progrès des recherches en agronomie, et elle s'est d'ailleurs accrue de façon plus tardive au sein des sociétés savantes que dans la sphère socioprofessionnelle. Quant à l'influence des questions plus strictement agricoles et techniques, elle peut être illustrée aujourd'hui par le retour en force, au sein même de l'agronomie, des questions phytosanitaires et de la malherbologie, qui en avaient été évacuées. On mesure bien aujourd'hui la grande portée qu'a ce retour en force : rapprochement vis-à-vis de l'écologie, investissement à consentir dans des compétences et sujets de recherche nouveaux... Rétrospectivement, l'importance accordée dans les années 60-70 à la maîtrise des propriétés et comportements physiques des sols et aux compétences correspondantes, ne peut se comprendre qu'à la lumière des transformations d'usage des terres qui ont marqué la décennie 50-

<sup>7</sup> M. Sebillotte, 2006 : *Penser et agir en agronome*. Préface à l'ouvrage déjà cité de Doré et al. (coord.).

60. Puisque l'identification des questions à traiter en agronomie, qui détermine pour partie l'évolution de son identité, n'est pas réductible à une démarche cognitive, elle doit être l'objet d'un dialogue continu organisé entre différentes catégories d'agronomes, entre agronomes et agriculteurs, et plus largement avec un large éventail d'acteurs professionnels ou scientifiques.

### *Agronomes, un métier à problèmes*

En second lieu, l'une des voies privilégiées par lesquelles l'agronomie doit exprimer son identité et son utilité, est la problématisation des questions et enjeux. Il faut donc que la communauté des agronomes accorde une place importante à cette démarche. Cette ligne directrice est le complément indispensable de la précédente : ce qui peut nourrir l'agronomie et faire évoluer son contenu, ce n'est pas une accumulation de questions techniques et problèmes sociétaux, apportés à l'état brut. Ces questions et problèmes doivent faire l'objet d'une réflexion et reformulation permettant d'en extraire ou dériver une problématique d'agronomie. La réduction d'usage des pesticides n'est pas en soi un problème d'agronomie : c'est en tant que tel, un problème à la fois agricole, sociétal et politique. Il donne naissance à une problématique agronomique si on le repose en termes de fonctionnement des agro-écosystèmes et des systèmes de cultures : comment intégrer la maîtrise des bioagresseurs dans les itinéraires techniques et les systèmes de culture, comment piloter les peuplements végétaux avec moins de pesticides, pour atteindre les niveaux de performance multi-critères que l'on s'est fixés ? De même, participer à la lutte contre l'effet de serre ne devient un problème d'agronomie – et n'engendre une réflexion sur son contenu – qu'à partir du moment où on met à jour les liens multiples et complexes entre systèmes de culture et augmentation ou diminution de l'émission nette de gaz à effet de serre.

En sens inverse, l'agronomie doit éclairer, affiner et enrichir la formulation des enjeux sociétaux. Aujourd'hui, la plupart des grands débats portant sur l'alimentation, l'environnement et la place de l'agriculture dans la société, considèrent les systèmes de production comme des boîtes noires dont les mécanismes et propriétés spécifiques

n'ont guère d'intérêt. Tout se passe comme si, à l'aide de quelques catégories sommaires (agriculture intensive, biologique, de conservation, etc...) on pouvait prédire le comportement de ces systèmes, en réponse à telle ou telle sollicitation, tel ou tel changement de contexte. Cette vision simplificatrice, qui court-circuite les objets et approches des agronomes, risque d'être pour eux un prétexte à se détourner des débats publics. Pourtant, et précisément parce que les actes, les acteurs et les systèmes qu'ils étudient ont une part d'autonomie et ne sont pas entièrement surdéterminés, les agronomes peuvent apporter des éclairages importants. Pour illustrer ce propos, bornons-nous à une question d'actualité, dans cette période de refonte de la Politique Agricole Commune : la multifonctionnalité de l'agriculture est-elle une gageure illusoire ou au contraire peut-elle devenir un principe de refondation de la PAC ? L'agronome peut apporter à cette question des éléments de réponse importants. Pour lui, la question à instruire sera : peut-on concevoir et mettre en œuvre des techniques, process et systèmes qui assurent conjointement et de façon à la fois rentable et durable, production de denrées et fournitures de services environnementaux rémunérés ? A travers son approche à la fois analytique et systémique du fonctionnement de l'agro-écosystème, il éclairera la plus ou moins grande compatibilité de ces différentes fonctions, et cet éclairage sera précieux vis-à-vis des modes et niveaux de rémunération à assurer à l'agriculteur. Pour de multiples enjeux politiques et sociétaux tels que l'usage des terres, le changement climatique, le défi alimentaire, la biodiversité, la qualité de l'eau, le développement territorial et bien d'autres encore, la contribution de l'agronomie à la problématisation gagnerait à être mieux prise en compte et pour cela mieux exprimée par les agronomes.

### *Se pencher sur la génétique de l'agronomie*

Enfin, les agronomes doivent porter une grande attention non seulement aux questions motrices mais aussi aux mécanismes d'évolution de la discipline. L'agronomie se construit tous les jours de façon invisible dans d'innombrables lieux et circonstances concrètes, et la communauté des agronomes doit se donner les moyens de porter



un regard sur ce processus, de façon à prendre conscience en temps utile des évolutions en cours, et le cas échéant à prendre position. A l'issue des réflexions préparatoires, les adhérents ont identifié trois sujets de groupes de travail qui correspondent pleinement à cette préoccupation : l'histoire de l'agronomie, la capitalisation et la transmission des savoirs et savoir-faire en agronomie, les convergences et synergies avec les autres disciplines. L'interaction entre chercheurs, ingénieurs de R & D et enseignants est ici cruciale : c'est au crible de l'enseignement, et à travers l'élaboration de ce dernier, que les résultats de recherche et références techniques sont triés, prennent corps et sont mis en forme pour devenir de l'agronomie.

*L'Afa, carrefour interprofessionnel plutôt que société savante*

Ces trois lignes directrices débouchent de façon convergente vers l'idée que l'Afa doit être prioritairement un *carrefour interprofessionnel*, cadre d'échanges et d'interactions entre expériences et points de vue divers sur l'agronomie. Le rôle de société savante est d'ailleurs actuellement tenu par l'ESA et c'est bien à l'échelle européenne qu'il est pertinent de situer cette fonction. Se voulant complémentaire et solidaire de l'ESA, l'Afa assumera ce rôle dans une optique de subsidiarité, en se situant comme relais actif de l'ESA lorsque l'occasion s'en présentera.

### **3) La revue Agronomie, Environnement et Sociétés (AE&S) : un instrument pour approfondir et élargir les échanges**

*Pourquoi lancer une nouvelle revue ?*

Cette initiative est la suite logique des réflexions précédentes sur l'importance de la problématisation comme démarche identitaire de la communauté des agronomes : cette problématisation ne doit pas se circonscrire aux débats oraux, à la littérature grise, aux articles d'actualité. Elle doit faire l'objet d'un processus de synthèse et de capitalisation qui passe par la triple épreuve de l'écriture, de la lecture critique

et du débat collectif rendu possible par une diffusion large. La mise en place d'un cadre d'accueil pour ce type d'exercice intellectuel doit créer une force d'appel qui, nous l'espérons, suscitera une dynamique de contribution qui avait sans doute du mal à s'exprimer pleinement à travers l'éventail existant des revues ou collections ouvert à l'agronomie. Cet éventail comprend de très nombreuses revues techniques et un assez grand nombre de revues scientifiques, ainsi que différentes collections d'ouvrages. Dans la majorité des cas, ces supports, soit ne sont pas spécifiquement dédiés à l'agronomie au sens restreint du terme, soit ne publient que de façon exceptionnelle des articles intégralement consacrés aux enjeux agricoles et sociétaux en tant que tels et à leur problématisation agronomique<sup>8</sup>.

*Agronomie, Environnement et Sociétés*

L'intitulé Agronomie, Environnement & Sociétés a été choisi après consultation des adhérents de l'association parmi beaucoup d'autres propositions. Ce choix exprime de façon explicite les orientations que nous venons d'énoncer : la revue doit être le cadre d'expression aussi approfondie que possible des échanges et débats d'idée sur l'ensemble des enjeux et problèmes auxquels est confrontée l'agronomie aujourd'hui, non seulement dans le contexte français et européen, mais de façon beaucoup plus large. La présence du terme Environnement souligne le saut qualitatif qu'a représenté pour l'agronomie la prise en compte des finalités environnementales en tant qu'objectifs de connaissance et d'action à part entière. C'est en effet une totale rénovation de ses objets, concepts et méthodes que l'agronomie a dû opérer pour assumer cette prise en compte, sans pour autant se désintéresser de ses objets traditionnels. La rupture correspondante est repérable de façon nette dans les structures et programmes de la recherche agronomique française à partir du début de la décennie 90, même si d'importants signes précurseurs pouvaient être décelés auparavant. Elle s'est

---

<sup>8</sup> A titre d'exception notable et pour illustrer le type d'écrit dont nous voulons parler, on peut citer l'ouvrage récent *Les clés des champs, l'agriculture en questions*, T. Doré et al., 2008, Editions Quae.

ensuite propagée progressivement à l'ensemble du dispositif de recherche-développement et développement. Aujourd'hui, le maintien si ce n'est la recrudescence des recrutements d'agronomes dans ce dispositif sont très largement liés à la prise en charge, désormais généralisée, des enjeux environnementaux. L'analyse de cette transition majeure, qui représente pour l'agronomie une véritable jouvence, ainsi que plus globalement celle des relations agriculture-environnement occuperont sans nul doute une place importante dans la revue.

L'adjonction largement souhaitée de « et Sociétés » dans l'intitulé mérite un commentaire car elle peut paraître sujette à caution : dans le cursus de formation des agronomes, les sciences sociales sont le parent pauvre. Quant aux structures qui les emploient, elles sont souvent taxées d'agricolo-centrisme. Mais les raisons d'afficher cette ouverture sont profondes et, là encore, constitutives de l'identité de l'agronomie d'aujourd'hui. Les problèmes que doit traiter l'agronomie ont leurs origines et leurs solutions non seulement au sein des espaces et structures agricoles mais aussi en dehors de ceux-ci. De plus en plus, l'agronomie doit s'intéresser aux interactions entre production végétale et les autres activités et occupations de l'espace, qui conditionnent de plus en plus l'évolution des systèmes de culture. Ce n'est donc pas en étant inféodée à l'agriculture que l'agronomie lui est la plus utile. C'est d'ailleurs ce qu'illustre le redéploiement des sujets traités par les organismes de développement agricole à vocation territoriale : à titre d'exemple au sein des Chambres d'Agriculture, les services d'appui à la planification foncière en zone périurbaine, et plus généralement aux formes de développement de l'agriculture en milieu périurbain, ont pris une importance considérable, et des agronomes y sont recrutés.

#### **4) Un numéro inaugural illustratif de nos intentions**

Faire en sorte que les problématiques agronomiques aient largement leur origine dans une réflexion non circonscrite à l'agriculture : c'est pour cette raison que nous avons demandé

à Michel Griffon d'intervenir lors de l'assemblée constitutive. Parmi les lanceurs d'alerte qui, ces dernières années, ont ravivé la sensibilité des agronomes français aux questions d'alimentation et d'agriculture appréhendées à l'échelle planétaire, il est celui qui a déployé le plus d'efforts didactiques pour parler leur langage et traduire les enjeux de développement durable en pistes de travail à leur intention. Le défi qu'il nous adresse concerne avant tout nos approches : nos analyses et nos propositions doivent elles aussi se situer à l'échelle de la planète. Ce défi est double : d'une part, nous devons développer des méthodes de description, d'analyse et de modélisation propres à cette échelle, où disparaissent les systèmes que nous sommes accoutumés à appréhender ; d'autre part, nous devons assumer la genericité revendiquée pour notre discipline : l'agronomie n'est pas une science de localité et les problèmes agronomiques de telle ou telle région du monde ne sont pas réservés aux agronomes du cru.

Cette montée en généralité ne conduit aucunement à amoindrir l'exigence du dialogue agronome – agriculteur, qui est une source vitale d'information et de questionnement mutuel, et de confrontation théorie-pratique. La sollicitation adressée à Bernard Guidez, encore récemment président du réseau Farre<sup>9</sup>, et agriculteur passionné d'agronomie, voulait souligner cette exigence, et ce n'est pas par hasard que nous lui avons demandé d'intervenir à la suite de Michel Griffon. Son témoignage fait mieux que répondre à notre attente : il montre qu'il y a du côté des agriculteurs une aspiration intense au dialogue avec les agronomes, dont le fondement est une passion partagée pour l'observation, le diagnostic, l'expérimentation. Comme l'a souligné Jean-Marc Meynard à un autre moment de l'assemblée, ce dialogue doit être un moteur essentiel d'une co-évolution de l'agriculture et de l'agronomie, qui ne soit pas totalement contrainte de l'extérieur, par la réglementation, les débouchés commerciaux, la concurrence internationale.

Cette co-évolution moins subie ne peut s'instaurer sans l'éclairage de la démarche historique. A défaut le risque est grand de tomber dans une vision simpliste, idéaliste ou

---

<sup>9</sup> Forum de l'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement

idéologique, avec à la clé une absence totale d'emprise sur la réalité. Peter Jones nous en a apporté la démonstration : son étude comparée de l'émergence de l'agronomie dans les contextes britannique et français nous fait prendre conscience du rôle majeur de l'Etat et des politiques publiques – notamment de formation – dans la genèse de l'agronomie. Cet apport aura sans nul doute un impact important sur les activités de l'Afa, car il entre en résonance avec les attentes des adhérents. Ils sont en effet nombreux à souhaiter, d'une part que l'Afa s'intéresse à l'histoire de l'agronomie et stimule son développement, d'autre part que les agronomes élaborent et expriment leurs points de vue dans le cours de l'élaboration des politiques publiques.

Développement durable, attente des agriculteurs, intérêt des historiens : autant d'encouragements à approfondir et affermir l'agronomie. Guy Paillotin va plus loin encore en nous remettant en face de son statut de discipline. Ce n'est pas seulement le représentant de l'Académie d'Agriculture, porteur de son parrainage, qui nous apporte cette confirmation. C'est aussi le physicien, disciple de Pierre-Gilles de Gennes, puis dirigeant d'organismes de recherche qui ont été le cadre de la révolution des sciences de la vie et des biotechnologies ces dernières années, peu suspect d'aveuglement ou de complaisance envers la fausse science ou les pseudo-disciplines. Mais ce statut n'est pas gratuit : il nous donne l'obligation de faire valoir l'apport spécifique de l'agronomie en regard de l'état du monde, en toute liberté de pensée par rapport aux attaches institutionnelles.

Tous ces encouragements ne suffiraient pas à justifier la tentative de structurer la communauté des agronomes, si cette démarche ne répondait pas à leurs attentes. L'enquête analysée par Jacques Caneill et Philippe Prévost a été déterminante pour inciter les fondateurs de l'Afa à passer à l'acte : il y a bien une aspiration des agronomes, dans la diversité de leurs métiers, à affermir et affirmer l'identité de l'agronomie, et à faire exister une instance de partage et d'échanges autour de cette discipline.

## **Conclusion : poser un jalon**

Au jour où nous publions ce premier numéro inaugural, l'Afa a deux ans d'âge. Le concept de carrefour interprofessionnel est, à ce jour, validé : il a donné lieu à des réflexions, débats et manifestations dont le succès montre que ce concept répond bien à l'attente d'un nombre important d'agronomes ou personnes intéressées par l'agronomie.

En réalisant ce numéro, nous n'avons pas la prétention de faire œuvre historique. Notre initiative, les circonstances dans lesquelles nous avons sollicité les textes réunis ici, une large part de leurs contenus, sont datés et tributaires de la conjoncture agricole, alimentaire, environnementale et scientifique des premières années du XXIème siècle. C'est, d'une certaine manière, ce qui faisait leur intérêt à nos yeux et est devenu notre motivation à les publier : fournir un jalon à tous ceux qui ont ou auront à cœur d'analyser l'évolution de l'agronomie. Ils pourront trouver dans les pages qui suivent une trace de l'état d'esprit et des motivations qui présidaient à la création de l'Afa et de sa revue.

Les voies et formes que prendra l'évolution de l'agriculture auront évidemment un impact sur l'évolution de l'agronomie en France. Mais cette dépendance est partielle, et l'agronomie dispose d'une part certaine d'autonomie, donc de responsabilité, vis-à-vis de sa propre évolution.

\*  
\*       \*

## **Remerciements**

*Cet article a bénéficié de la relecture et des commentaires judicieux de Marc Benoit, Thierry Doré, Carolyne Dürr, Philippe Prévost, Olivier Réchauchère, Guy Trébuil, membres de l'Afa.*



# Quels sont les défis pour l'agronomie ?

## Les enjeux internationaux de l'agriculture et les implications pour l'agronomie

Michel GRIFFON, Agence Nationale pour la Recherche

International signifie ce qui est supranational, qui dépasse un pays, et cela concerne les changements globaux, la biodiversité, l'adaptation au changement climatique. Mais sont également internationaux les enjeux qui, bien que trouvant leur origine dans un seul pays, vont avoir des effets sur le reste du monde : qui, par exemple, va nourrir la Chine dans 40 ou 50 ans ? Et il y a aussi des enjeux communs à plusieurs pays, par exemple l'augmentation du prix des intrants qui, à mon sens, est inéluctable. Je ne traiterai pas des enjeux pour l'agronomie en tant que science, mais plutôt des questions qui lui sont adressées.

Je suis un peu surpris d'être considéré comme un agronome. Je me sens agronome mais je n'en suis pas certain car j'ai un peu touché à tout, du fait de mon goût pour la synthèse. De ce fait, j'ai bien peur de n'avoir pas touché suffisamment à ce qui intéresse les agronomes. Ceci étant, je crois beaucoup à ce que je vais essayer de synthétiser dans une liste de seize enjeux, qui sont liés les uns aux autres.

### 1) L'accroissement des besoins alimentaires de la planète

Cet accroissement est lié à l'augmentation de la population, mais surtout à l'évolution des régimes alimentaires : la progression des revenus de certains pays engendre l'augmentation de la

part de la viande dans le régime alimentaire de leurs habitants. Ces besoins ne sont à l'heure actuelle pas tous satisfaits. Le déficit se répartit selon une géographie très précise. Il concerne essentiellement les pays en développement, c'est-à-dire les 850 millions de pauvres, dont 600 millions sont des agriculteurs. Il faut inventer une agronomie qui permette de nourrir les agriculteurs pauvres. Ce sont donc des systèmes de culture pour les pauvres qu'il faut mettre au point, où la seule ressource qu'ils peuvent valoriser est leur propre main d'œuvre.

### 2) L'amélioration de la qualité

Elle concerne tout le monde : les pays industriels autant que les PVD visent l'innocuité des aliments et le respect de l'environnement dans leurs pratiques agricoles. Dans tous les pays, la recherche de l'identité géographique, de la spécificité de terroir deviennent de forts enjeux et l'agronomie qui saura prendre en compte la qualité intéressera donc tout le monde. L'autre enjeu pour l'alimentation est la réduction de l'obésité, puisqu'on hésite entre 800 millions et un milliard d'humains concernés sur la planète, sachant que ce problème existe autant dans les pays riches que dans les pays pauvres.

### 3) L'accroissement des besoins en bio-carburant

Même si c'est devenu politiquement incorrect, il faut admettre qu'il n'y a pas actuellement de substitut à cet incroyable produit qu'est le pétrole, qui concentre autant d'énergie dans de si petits volumes et qui peut être distribué en petites quantités pour être mis comme carburants dans des réservoirs de véhicules. Il y a bien sûr un avenir pour les biocarburants, mais avec des limites qu'il faut définir. Cela supposera une agronomie qui permette de définir puis de mettre en valeur une nouvelle génération de plantes sélectionnées pour leur capacité à fournir des molécules pouvant servir de carburant.

### 4) L'accroissement des besoins en matériaux

Les dérivés du pétrole pour les plastiques, les isolants et les matériaux pour le bâtiment vont devoir trouver des substituts. Les matières premières pour les remplacer pourront en grande partie provenir de plantes. L'agronomie devra donc trouver des plantes adéquates et définir les techniques de production pour ces usages.

### **5) L'accroissement des besoins en surface**

Cet accroissement est nécessaire pour répondre à tous les nouveaux besoins cités précédemment : aliments, biocarburants, matériaux, fibres... Or, à l'échelle de la planète, il y a des pays très peuplés et d'autres qui le sont très faiblement. Il va donc falloir inventer une agronomie adaptée aux différentes situations. Pourra-t-on par exemple mettre en culture une partie importante de la Sibérie, du Canada ou de la Chine du Nord ? Que va-t-il se passer en Afrique en termes de déplacements de population, puisque ce continent fait se côtoyer des pays avec des populations très denses et des pays faiblement peuplés ? Quels sont les types d'agriculture qui vont en résulter ? Quelles seront les conséquences de l'abattage de la forêt au Brésil et en Indonésie ?

### **6) La concurrence entre les différents usages des terres**

Quand la FAO précise que 39% des surfaces sont cultivées, cela laisse penser qu'il reste 61% de surfaces de même qualité qui peuvent être exploitées. Ce n'est pas le cas, puisque nous avons jusqu'ici utilisé les terres à meilleur potentiel, sauf dans les zones tropicales humides, qui ont des caractéristiques de zones planes, avec l'ensoleillement et l'humidité nécessaires. Mais la suppression de la forêt primaire risque de coûter très cher à l'humanité en termes de perte de biodiversité planétaire. Les zones menacées du point de vue de la biodiversité sont les zones intéressantes pour l'agriculture : les forêts tropicales et les zones de savane à faible population. Le maintien de la biodiversité suppose de protéger les écosystèmes, ce qui demandera une agronomie qui se lie à l'écologie pour la préservation et la gestion de la biodiversité.

### **7) L'accroissement des rendements**

Les limites physiques à l'accroissement des surfaces cultivées et le besoin d'augmentation de la production rendent nécessaire l'amélioration des rendements. Cet accroissement est inévitable et devra concerner tous les pays, qu'ils soient à haut ou à faible niveau de rendement. Le plus facile serait de le faire avec des techniques conventionnelles, même si l'on sait qu'elles débouchent sur des impossibilités écologiques.

L'agronomie devra rester capable de mettre en évidence ces impasses.

### **8) L'épuisement des ressources fossiles et minières**

Les ressources fossiles ou minières (énergie, phosphates, potasse) sont par définition amenées à s'épuiser. Diverses alternatives doivent être inventées. Tout d'abord, les techniques culturales devront évoluer pour diminuer l'utilisation d'énergie due à la mécanisation. Comme l'opération culturale la plus coûteuse est le labour, l'usage de ce dernier est appelé, d'une façon ou d'une autre, à se réduire. Cela posera le problème des mauvaises herbes. Des techniques de contrôle de ces populations et de structuration des sols moins coûteuses sont donc à inventer, en particulier sur la base d'un pilotage biologique des sols. En second lieu, le modèle conventionnel pour accroître les rendements, en dehors de la motorisation, repose sur la gestion de la fertilité à partir des intrants chimiques. Or, ces techniques vont également devenir obsolètes au fur et à mesure que le temps passera. Les niveaux actuels de rendement sont en effet principalement obtenus grâce à l'utilisation d'engrais azotés, qui, outre leur effet sur la pollution des eaux, requièrent beaucoup d'énergie pour leur fabrication. Leur coût dépend donc du prix du gaz naturel, dont le tarif est indexé sur le pétrole. Même si le pic sur le gaz naturel est plus lointain que celui du pétrole, la rareté va arriver très rapidement. Enfin, concernant les phosphates et la potasse, on a trop tendance à oublier que ce sont des ressources minières. Il y a 10 ans, on estimait qu'il y avait 600 ans de réserve ; Les agronomes hollandais considèrent que les réserves au taux de concentration actuelle sont de l'ordre de 50 ans. Même si on peut raisonnablement penser qu'il n'y aura pas de gros problème d'approvisionnement dans le siècle à venir, un des grands enjeux reste d'inventer progressivement une nouvelle fertilité, certainement à base de carbone, de matière organique. Cela permettrait de mieux fixer les éléments nutritifs, de mieux les recycler, et de mieux utiliser l'azote, etc.

### **10) Le contrôle chimique des maladies et ravageurs.**



Ce contrôle a été très efficace mais il faut imaginer que celui-ci va également devenir obsolète. En effet, il y a d'une part l'opposition des sociétés à l'usage intensif de ces produits qui posent de réels problèmes de santé, et pas seulement pour les agriculteurs, au Nord comme au Sud (on l'a vu lors du Grenelle de l'Environnement), et d'autre part la généralisation des résistances génétiques aux molécules. Les recherches doivent viser la lutte intégrée (il faut bien admettre que l'on n'a pas beaucoup avancé depuis quarante ans), mais également la synthèse de nouvelles molécules dont le fonctionnement est différent, par exemple des molécules stimulant les résistances naturelles.

#### **11) La ressource en eau**

Le recours à l'irrigation, qui est un aspect important du modèle conventionnel, est un des problèmes essentiels. L'eau devient rare, même dans les régions où elle n'est pas rare, parce qu'il y a concurrence entre les usages pour l'agriculture et pour le reste de la société. L'eau va avoir un coût de plus en plus élevé. Par ailleurs, dans les régions arides, il y a en outre le problème de la salinisation. Il faudra donc inventer des techniques qui permettent d'économiser l'eau, de retenir l'eau dans les paysages, mais pas seulement avec des barrages.

#### **12) L'impact de l'agriculture sur le changement climatique**

L'agriculture participe au changement climatique. Elle doit diminuer cet impact, en réduisant les émissions de carbone provenant de l'usage des techniques conventionnelles (synthèse d'engrais azotés et énergie pour la motorisation, comme expliqué précédemment) et en fixant du carbone, par exemple par le non labour, le compostage, l'apport de couverture végétale. Il y a donc à réinventer une écologie du carbone à travers les systèmes productifs.

#### **13) L'adaptation de l'agriculture au changement climatique**

L'agriculture doit également s'adapter au changement climatique, aux sécheresses, aux variations du climat, aux intempéries. Cela va supposer de nouveaux choix d'espèces, de variétés, de gestion de l'eau, et de systèmes de culture.

#### **14) Les semences**

Le défi pour les semences et les plants, est de s'adapter au changement. Il faudra d'abord se fonder sur la biodiversité existante, à la fois *in situ* et *ex situ*, pour profiter de toutes les ressources génétiques et faire ainsi face aux besoins très divers de l'avenir. Il faudra inventer des mélanges de variétés. Une agronomie et des plantes qui s'adaptent aux stress biotiques et abiotiques sont donc à inventer avec des techniques modernes ou traditionnelles.

#### **15) Le bio-mimétisme**

L'ensemble des bases conventionnelles d'accroissement des rendements devient obsolète, comme je l'ai déjà évoqué à plusieurs reprises. Nous avons encore un peu de temps, mais le rôle de la recherche étant d'anticiper, il faut identifier les nouvelles techniques, en biseau par rapport aux anciennes. Pour répondre aux enjeux, il faudra certainement combiner l'ensemble des voies technologiques qui sont actuellement en cours de recherche. De mon point de vue, toutes ces technologies vont vers un recours au bio-mimétisme, après avoir eu recours systématique à la chimie, qui est datée historiquement. Le bio-mimétisme signifie l'imitation des processus naturels, en les amplifiant ou en trouvant un moyen de s'y substituer, par exemple en mettant au point de nouvelles molécules. Cela intéresse bien sûr la fertilité organique, la lutte intégrée, et toute l'ingénierie des peuplements végétaux.

#### **16) L'écologie des paysages**

Le recours à l'écologie des paysages me semble un enjeu majeur pour l'avenir. Ré-imaginer des infrastructures écologiques qui ont à la fois un caractère productif et une fonction de service, par exemple de protection de la nature *in situ*, doit permettre de répondre aux différents défis de l'avenir. L'équation est la suivante : dans un paysage donné, dans lequel il faut accroître les rendements, séquestrer du carbone, augmenter la biodiversité par des corridors écologiques, préserver les zones humides par des bandes enherbées, etc., il faudra imaginer la forme du parcellaire et les aménagements à construire, sans oublier que le paysage exprime une

esthétique qui constitue une externalité positive. Une récente enquête aux Etats-Unis rappelle l'importance de l'attractivité des paysages français pour le tourisme.

En conclusion, l'aventure de l'agronomie a besoin, plus que jamais, d'une vision systémique, qui a déjà été bien introduite, mais qui est encore plus indispensable qu'avant. Elle doit aussi rejoindre son espace naturel d'expansion qui est celui de l'écologie. Cette intégration est cruciale dans les temps qui viennent, de la parcelle au paysage, mais aussi à l'échelle moléculaire, car la compréhension du fonctionnement des organismes au niveau métabolique, la génomique, la production de molécules permettront d'améliorer fortement le fonctionnement des écosystèmes.

## L'agronomie dans l'exploitation agricole : quelle utilité ?

Bernard GUIDEZ (agriculteur du Tarn, ex-président de Forum pour l'Agriculture raisonnée)

Mes propos sont avant tout un témoignage d'agriculteur du sud de la France exploitant en terres de coteaux argilo-calcaires (et 10 ha en broussailles, terres d'alluvions limoneuses), avec une formation d'HEC (hautes études concrètes !).

Mon exploitation a 100 ha de SAU, dont 17 ha en jachères (et notamment 5 ha de jachères apicoles). Mes productions sont le blé, le triticale (qui succède au blé dans les rotations de culture), le sorgho (dont 6 ha sur 8 sont cultivés pour la récolte des grains), le maïs (en majorité irrigué, 11 ha sur 15). Le tout est stocké comme aliments à la ferme pour deux productions animales : porcs élevés en post-sevrage et engraissement (1650 porcs/an) et canards prêts à gaver (24000 par an). Je travaille avec mon gendre et un salarié pour 40% de son temps (en groupement d'employeurs).

Pour moi, l'agronomie se résume par une phrase de ma grand-mère : « ne maltraite pas la terre, sinon elle t'en fera souvenir longtemps ! ». L'agronomie, c'est au choix :

- une synthèse de mon métier, dont le résultat est le rendement, facteur

essentiel de mon revenu et qui doit donc être durable,

- la résultante de plusieurs facteurs,
- un axe autour duquel s'articulent plusieurs éléments,
- un équilibre à trouver,
- un choix à faire en fonction de plusieurs facteurs à privilégier.

Ainsi je ne laboure plus depuis 10 ans, mais je ne suis pas un dogmatique (j'ai labouré 5 ha en 2007 en broussaille, à cause d'un problème de mauvaises herbes sur maïs). J'ai fait la transition vers le non-labour en 3 ou 4 ans : 0.5 ha, la première année, puis 3, puis 5, puis 10, puis l'intégralité de la surface.

### L'agronomie, six éléments-clés dans mon exploitation

#### 1) La structure du sol

C'est l'élément essentiel pour la porosité : circulation de l'air et de l'eau, enracinement.

Trois niveaux de profondeur du sol sont à considérer :

- de 1 à 8 cm : le niveau du semis ; le sol doit être fin, souple,
- de 8 à 20-22 cm (pas plus, car au-delà c'est trop profond pour le mélange de matière organique et la fertilisation),
- de 20 à environ 80 cm (cette dernière limite dépend de la profondeur des racines).

Pour les deux premiers niveaux, une action est possible.

Pour le dernier, il n'y a aucune action possible, sauf l'action du temps et il faut donc le protéger absolument ! Pour moi, la règle d'or est : ne pas tasser ! Ma priorité est donc l'utilisation de pneus basse pression.

#### 2) Le contrôle des mauvaises herbes

Les concepts agronomiques à mobiliser pour contrôler le développement des mauvaises herbes sont l'assolement et la rotation :

- augmenter la part du tournesol dans l'assolement (même si il faut acheter des céréales pour compenser), et limiter celle du sorgho (parce qu'il entraîne le développement du panic faux millet)
- allonger la rotation.

Par ailleurs, en dehors de l'assolement et de la rotation, la technique du faux semis permet de

faire baisser la pression des mauvaises herbes. Le désherbage ne peut être exclu mais il doit rester exceptionnel.

### 3) L'activité microbiologique et la gestion de la matière organique

Elle s'est améliorée avec le non-labour, et le labour favorisant la décomposition plus rapide des matières organiques.

En revanche, les résidus posent un problème physique par leur accumulation en surface.

Le taux de matière organique est un indicateur important de la fertilité.

### 4) L'érosion

Dans mon exploitation, il y a eu une évolution : d'abord labour trisoc réversible, avec montée et descente, donc beaucoup de patinage et de consommation d'énergie ; puis labour quadrisoc en planche en descente, ce qui avait pour effet de favoriser l'érosion dans le sens de la pente ; puis est arrivé le non-labour, qui permet le travail en travers de pente, de moins en moins profond.

Le résultat est l'arrêt de l'érosion et la diminution des façons culturales.

### 5) L'énergie et le coût du matériel

Dans mon exploitation, du fait de l'évolution des techniques culturales, la consommation d'énergie et le coût du matériel ont été considérablement réduits en quelques années, de plus de 50 %.

### 6) Le temps de travail

Si je reprends l'exemple de l'évolution vers le non-labour, mon temps de travail du sol est passé de 3h/ha avec labour à la charrue trisoc, à 2h/ha avec labour à la charrue quadrisoc, puis à 45mn/ha en non labour.

En conclusion sur ce point, j'ai réalisé que moins je travaille, moins je dépense, et mieux je me porte... et en plus, l'érosion diminue. Tout cela a pu s'envisager grâce à l'évolution du matériel.

### Quelques réflexions générales de l'agriculteur que je suis :

- Il n'y a jamais deux années qui se ressemblent ;
- L'expérience est une lampe qui n'éclaire que celui qui la porte ;

- La terre a de la mémoire ;
- Un principe important : il ne faut jamais passer en force sur une terre ;
- Il faut prendre le temps, mais cela parfois induit des risques ;
- Il faut choisir entre l'énergie ou l'agronomie (par exemple, il vaut mieux récolter du sorgho ou du maïs plus humide, induisant une dépense de séchage, mais permettant d'avoir un sol non tassé, car encore sec, avant le risque de pluies).

*Une remarque sur la réglementation liée aux CIPAN*  
Les CIPAN (cultures intermédiaires piège à nitrate) se mettent en place à des dates imposées par la réglementation. Cela entraîne souvent une structure dégradée pour un effet quasi nul, si le sol est trop humide. Pour moi, il vaut mieux préserver une bonne structure du sol, qui permet de mieux utiliser l'azote, et donc de réduire les apports.

### Conclusion

L'expérience est le résultat de la pratique et de la réflexion, ce qui permet d'être responsable.

Ma responsabilité d'agriculteur est aujourd'hui de partager avec d'autres agriculteurs et d'orienter les stratégies des organisations professionnelles agricoles, comme la coopérative ou la chambre d'agriculture.

La réflexion valorise la pratique, elle résulte de l'analyse, du sens et de la valeur qu'on lui donne.

Je terminerai par deux citations :

Saint-Exupéry : « Nul être humain ne peut être à la fois responsable et désespéré ».

J'ai choisi d'être responsable !

Edgar Morin : « Renoncer au meilleur des mondes, ce n'est pas renoncer à un monde meilleur ! »

Tout change et il faut penser autrement pour agir autrement. Chacun doit prendre sa part pour contribuer à améliorer ce qui est.

## Agronomie et agriculture : histoires parallèles ?

Peter JONES (Université de  
Birmingham, Royaume-Uni)

Comme historien ruraliste, j'ai passé la plus belle partie de ma carrière d'enseignant-chercheur à étudier l'histoire de la France rurale au dix-huitième et au dix-neuvième siècle. Pour vous expliquer un peu d'où je viens, je dirai que j'étais jeune étudiant en France au début des années Pompidou avec pour mission de préparer un doctorat pour le compte de l'université d'Oxford sur le déroulement de la révolution de 1789 dans le département de l'Aveyron. Evidemment, il s'agissait à cette époque d'un département foncièrement rural, peuplé de petits paysans en pluriactivité, et dont les comportements politiques étaient plutôt méfiants vis-à-vis des impulsions de la politique révolutionnaire. Dès que j'ai eu ma thèse – elle fut soutenue en 1976 – j'ai pour ainsi dire élargi mon champ de travail pour englober toute la bordure sud du Massif Central. Et grâce à la maison d'édition de Cambridge University, j'ai pu sortir, dix ans plus tard, une monographie consacrée aux comportements politiques des populations rurales du sud du Massif central entre 1760 et 1880. D'autres livres suivirent au fur et à mesure des années : une synthèse sur la paysannerie

face à la Révolution française, et d'autres ouvrages sans aucun rapport avec l'histoire agraire. Le dernier sorti – une monographie parue en 2003 – que j'appellerais un essai d'histoire rurale comparatiste – est le résultat d'une

enquête plutôt ethnographique sur six villages que j'ai sélectionnés à travers toutes les grandes régions agraires de la France d'ancien régime. Le but : dévoiler comment les villageois ont vécu l'épisode révolutionnaire et napoléonien.

Nous nous intéressons donc aux pratiques, voire aux techniques agricoles d'antan. Mais je dois préciser que je suis spécialiste des civilisations rurales et paysannes de la France. Je n'ai jamais eu l'occasion de mener des études approfondies sur les régimes agraires dans mon pays natal. Si je tente une première esquisse accompagnée de quelques hypothèses comparatives pour les besoins de cette présentation, il faudra toujours se rappeler que mes connaissances en histoire agricole anglaise sont assez limitées.

J'éviterai d'émettre dans cette communication une opinion sur les grands enjeux de développement agricole dans le monde où nous vivons à l'heure actuelle. Est-ce que l'histoire de l'agronomie doit figurer dans le programme de l'Association Française d'Agronomie ? Ce n'est pas évident. L'histoire, c'est le passé, et je reconnais qu'une connaissance approfondie des assolements tels qu'ils ont évolué à la fin du dix-huitième siècle n'a aucune utilité pratique de nos jours. Il est par ailleurs nécessaire de se demander si cela vaut vraiment la peine d'étudier la naissance d'une chimie agricole, étant donné que la plus grande partie des travaux des chercheurs du début du dix-neuvième siècle n'ont pas abouti. Pourquoi étudier la science erronée de l'agronomie lorsque la bonne science de la discipline nous attend ?

Pour moi, pourtant historien, ces questionnements ne parviennent pas à me déconcerter. Je m'intéresse plus aux processus d'exploration, de découverte, et d'innovation qu'aux résultats. Pour vous donner un exemple, le fait que Jethro Tull se soit persuadé qu'il fallait travailler, labourer incessamment le sol au lieu de l'amender pour avoir des rendements en hausse, c'est pour moi une donnée valable en elle-même. Ou encore la théorie 'minérale' de la nourriture des plantes de Justus von Liebig, bien qu'elle fût contestée par la suite. Nous nous intéressons donc aux contextes, et par la suite aux pratiques adoptées par les agriculteurs ayant connu toutes les possibilités et les contraintes à un moment donné. Historiens ruralistes, nous essayons de mettre de côté toute pensée téléologique. Il est vrai que cela est parfois difficile. Mais j'insisterai

quand même sur le fait qu'il ne fait pas partie des attributs de l'historien de baliser une route vers la 'bonne' solution, que ce soit dans le domaine agronomique ou dans d'autres domaines. Ce n'est pas mon métier de dire ce qu'aurait dû faire un petit paysan aveyronnais face à la disette de fourrages lors de la sécheresse du printemps 1785.

Passons maintenant à des choses qui nous relient en temps que spécialistes du monde rural, et notamment la naissance de l'agronomie en tant que discipline scientifique. Nous pouvons repérer l'ensemble des savoirs et des pratiques auxquels nous donnons aujourd'hui le nom « d'agronomie » à partir du milieu du dix-huitième siècle. Il s'agit sans doute d'un dérivé de débats savants entre philosophes, économistes, agriculteurs de cabinet et hommes politiques – bref tous ceux qui se sont intéressés aux structures agraires afin d'entamer la modernisation de la monarchie bourbonnienne. Ils se sont inspirés des pratiques agricoles anglaises et de la doctrine de l'économie politique que les savants écossais, en particulier, s'attachaient à élaborer à partir des années 1770. Les spécialistes de l'histoire des sciences ont beaucoup travaillé sur les réseaux de sociabilité au dix-huitième siècle, et ils insistent particulièrement sur la vitesse de la circulation des savoirs techniques – dans tous les domaines. Dans le domaine de l'agriculture et de l'agronomie naissante, nous savons que la traduction de l'ouvrage de Jethro Tull (*Horse-Hoeing Husbandry / Traité de la culture des terres selon les principes de M Tull*) par Duhamel du Monceau en 1750 a donné un vrai coup d'accélérateur aux transferts entre les deux pays. Dans les six tomes que publie Duhamel entre 1750 et 1756, nous trouvons bien entendu la traduction de Tull. Mais nous trouvons aussi tout un commentaire du texte qui reprend les conclusions de l'auteur et les critique à la lumière de ses propres savoirs, fondés (chose importante) sur les expériences qu'il a menées en tant qu'agriculteur de terrain.

Il est à remarquer que l'entrée du mot 'agronome' dans la langue courante semble coïncider avec le début des débats suscités autour du livre de Duhamel. D'après Ferdinand Brunot, auteur d'un ouvrage de référence sur l'histoire de la langue française, c'est le mot 'agromane' qui arrive le premier, et cela, à partir de 1771. Par contre, nous savons également qu'un

livre a été annoncé, et sans doute publié, en 1760 (la décennie précédente donc) sous le titre: *L'Agronome ou le dictionnaire portatif du cultivateur*. C'est un livre très difficile à trouver aujourd'hui, mais il est recensé dans le journal d'Elie Fréron, *L'Année littéraire* ainsi qu'il suit, je cite :

« l'auteur donne à l'agriculteur ou à l'administrateur d'un bien de campagne, le titre d'agronome comme on appelle astronome celui qui observe les astres »

On aperçoit donc bien que dans la langue française le terme a été en quelque sorte inventé. Mais il faut attendre quelques années encore pour que sa signification devienne plus précise – ce qui finit par arriver. Selon Georges-Marie Butel-Dumont qui publie, en 1779, ses *Recherches historiques sur l'administration des terres*, l'agronome est celui qui enseigne l'agriculture, ou qui traite de ses règles, ou même seulement qui les a bien étudiées et qui en possède la science. Et il précise bien qu'il s'agit d'un néologisme d'origine récente.

Passons maintenant outre-Manche. Pouvons-nous tenter une analyse lexicographique du même genre? Il faudrait répondre de manière négative car il ne semble pas qu'un espace sémantique se soit ouvert de la façon similaire dans la langue anglaise. Ce constat m'avait beaucoup frappé, d'autant plus que nous savons qu'il existait un véritable trafic linguistique à travers la Manche dans d'autres domaines. Mais il faut se rendre à l'évidence : en ce qui concerne le domaine agricole dans la deuxième moitié du dix-huitième siècle, il s'agit d'un trafic plutôt à sens unique. Au niveau du langage nous trouvons toute une série d'emprunts français, le mot 'turnip' (*turnep*) par exemple, alors que des mots qui semblent être d'origine française tels qu' 'agronome' et 'agronomie' ne réussissent pas à franchir la Manche. J'ai vérifié ce constat en faisant une petite enquête à partir de la base de données ECCO (*Eighteenth Century Collections Online*) qui recense tous les documents imprimés en langue anglaise entre 1700 et 1799. Les termes « d'agronome » et « agronomie » n'y figurent nulle part, ni dans les titres ni dans les textes. Il est vrai que même de nos jours, ces mots semblent étranges dans la langue anglaise et ne sont pas d'usage courant. Bien sûr, nous les



retrouvons dans le *Oxford English Dictionary*, mais ils n'y figurent qu'avec la précision qu'il s'agit bien de mots empruntés au français. Le terme « agronomics » est, au contraire, cité comme une construction d'origine native. Ici, nous pouvons nous apercevoir de l'ouverture de l'agronomie vers les sciences car le terme se définit comme [je cite] « la science de la répartition et de la gestion des terres ».

Nous pouvons ainsi comprendre pourquoi André Bourde, qui a rédigé en anglais plusieurs livres sur l'agriculture et la physiocratie au dix-huitième siècle, a choisi de ne pas traduire le mot 'agronome'. Son livre de 1953 porte comme titre *The Influence of England on the French Agronomes, 1750-1789*. Monsieur Bourde nous rappelle que la difficulté linguistique, si nous voulons mettre en parallèle les pratiques et les savoirs des deux pays, ne se limite pas au mot 'agronome'. Il fait remarquer qu'en anglais le mot 'agriculture' a une signification très large et en fait assez floue – sans doute parce qu'il existe d'autres mots qui recouvrent en partie ce champ. Il évoque les mots 'farming' et 'husbandry' qui ont des connotations plus précises et plus pratiques. Mais il est bien difficile de trouver une équivalence en français, je veux dire des mots comparables. En cherchant dans le dictionnaire la traduction de 'farming', cela vous renvoie au mot générique 'agriculture'.

Tout cela laisse à supposer que l'histoire ou plutôt la préhistoire de l'agronomie dans nos deux pays a suivi des trajectoires divergentes. Mais je ne le pense pas. L'analyse lexicographique peut s'avérer trompeuse. Les 'agronomes' ont bel et bien existé aussi en Grande Bretagne. Nous pouvons les trouver dès le début du dix-neuvième siècle, mais il faudrait les rechercher sous des étiquettes différentes : 'improving landlords'; 'agricultural architects'; 'agricultural engineers'; et, bien entendu, 'agricultural chemists'. Il ne faut pas exagérer non plus les écarts entre les deux pays sur le plan agricole. A l'heure actuelle, les spécialistes ont tendance à mettre l'accent sur les similitudes. Les régimes agraires du nord de la France et du sud de l'Angleterre se ressemblaient sous plusieurs aspects vers la fin du dix-huitième siècle. Je parle bien entendu des grandes fermes céréalières. Parmi les plus performantes, il semble que les rendements étaient à peu près comparables aussi. Je ne nie pas qu'il existait aussi d'énormes

contrastes qui ont subsisté tout au long du dix-neuvième siècle, mais la méthode comparative en histoire rurale nous oblige à reconnaître que les contrastes les plus saillants se trouvaient au sein de la France – entre les pays de grande culture du nord et du nord-est et les pays de polyculture du sud et du sud ouest.

Une chose qui paraît certaine, c'est que les savants des deux pays ont repéré les mêmes entraves qui, selon leurs dires, empêchaient l'évolution vers une agriculture plus performante. Inutile d'en donner ici des exemples : ces entraves déclinent toute la gamme de comportements qui bloquaient l'essor de l'individualisme agraire de Marc Bloch. Sans doute les fermiers qui tenaient ces grandes exploitations dans les deux pays ont dû prendre conscience aussi que la culture des céréales avait atteint une barrière écologique et qu'il était difficile de la franchir. La différence, à mon avis, consiste dans le fait qu'en Angleterre, les savants et les gros fermiers du milieu du dix-huitième siècle sont partis plus vite à la recherche de solutions techniques afin de surmonter les blocages qui risquaient, sinon, de mettre fin au progrès de l'agriculture et de l'élevage. Dans un certain sens, ils furent les premiers à gagner le pari d'une agriculture fondée sur des savoirs scientifiques.

Il ne faut pas exagérer, mais j'ai l'impression que les agriculteurs en France ont pris du retard à cet égard parce que le débat intellectuel fut dominé par certaines idées reçues provenant de la littérature physiocratique de la mi-siècle. Les auteurs physiocrates abordaient les questions rurales de haut en bas. Ils s'efforçaient de propager une vision 'productiviste' de l'agriculture de l'ancien régime, vision selon laquelle une augmentation de rendements serait apportée par la clôture des *openfields*, le partage des communaux et l'abolition des usages collectifs – bref une culture à grande échelle. Le programme des économistes ou des physiocrates domine le débat autour de la modernisation de la France jusqu'aux années 1780, et il fut remis à l'ordre du jour en 1789 par les dirigeants de l'Assemblée nationale en quête d'une politique agricole. A mon avis, cette emprise idéologique a en quelque sorte occulté et entravé la conception d'une approche technologique de l'agriculture et de l'élevage, telle que l'on peut déceler outre-Manche. Ce n'est qu'à partir 1793-94 que le débat

évolue. Les visions utopiques agraires s'effacent et vient l'heure des agronomes.

En Angleterre, la conjoncture s'avère plus favorable à l'épanouissement de l'agronomie, quoique ce mot ne soit presque jamais utilisé. Cela dit, il est plus question d'une transition lente que d'une rupture brutale dans les comportements des grands propriétaires terriens. En premier lieu, nous pouvons constater que le débat intellectuel de la seconde moitié du siècle ne se situe pas autour de la physiocratie perçue comme la voie 'royale' vers la transformation de l'économie rurale. Ensuite, il faut admettre que la société britannique de la fin du dix-huitième siècle n'a jamais éprouvé l'effet cathartique d'une révolution politique qui bouleverserait tout à coup les idées reçues et qui préparerait ainsi le terrain à une tentative d'amélioration agricole mettant l'accent sur l'aspect technique. Enfin, troisième point et sans doute le plus important, le monde rural en Angleterre compte en son sein un noyau de propriétaires et de fermiers qui acceptent sans arrière-pensées le défi de l'"agriculture nouvelle". Et ils peuvent relever ce défi en sachant que le métier d'*improving landlord* ne remet aucunement en cause les structures sociales et politiques de l'Etat hanovrien.

L'homme qui incarne cette transition agriculture – agronomie en Angleterre est Arthur Young (1741-1820). Je parle de l'auteur des *Voyages en France* parus en 1792 ; celui qui a édité durant vingt-cinq ans les *Annales of Agriculture / Annales d'agriculture* – véritable encyclopédie des connaissances agricoles en quarante-six tomes. Grâce à la diffusion des *Annales* dans tous les pays d'Europe, Young passait pour une sorte d'oracle de Delphes dans le domaine de l'agriculture au tournant du siècle. Essayons donc de percer sa formation en tant que savant et agriculteur. En premier lieu, on constate qu'il a subi l'influence des économistes comme presque tous les philosophes de sa génération. Mais il se méfie de tout dogme en matière agricole et n'hésite pas à critiquer la pensée dure et intransigeante de l'école des physiocrates, surtout pendant les dernières décennies de sa vie. Plutôt qu'un agriculteur de cabinet, il était avant tout un homme des champs. Les domaines qu'il a pris en fermage n'ont pas beaucoup rapporté, j'en conviens. Mais à la différence d'un Mathieu de Dombasle, il savait labourer à la fois

les terres qui lui appartenaient et celles qu'il louait, et le faisait avec efficacité. Son vrai talent pourtant se situe du côté de la littérature où il trouve son métier en diffusant des connaissances : techniques agricoles ; mise au point de procédés d'élevage ; gestion plus efficace des fermes, etc. C'est le lien théorie – pratique chez Young qu'il faut par conséquent souligner. Mis à part son rôle bien connu dans la diffusion des connaissances, il passa sa vie à effectuer des expériences dans les diverses matières qui englobaient l'agriculture et l'agronomie. Nous savons par exemple qu'il s'intéressa tout au long de sa vie à la chimie agricole. Dans le fonds Young conservé à la *British Library* de Londres, nous trouvons trace des lettres qu'il a échangées avec le chimiste anglais Joseph Priestley au sujet de la nourriture des plantes. C'est Priestley, ainsi que le savant hollandais Jan Ingenhousz, qui furent parmi les premiers à dépister les mécanismes de photosynthèse, comme tout le monde le sait. Young entretenait aussi une correspondance active avec le chimiste irlandais Richard Kirwan. Grâce aux lettres échangées avec Kirwan, nous pouvons reconstituer son parcours en ce qui concerne la nouvelle chimie gazeuse des années 1780. Young émet l'hypothèse d'appliquer de l'air inflammable et du phlogiston (c'est-à-dire l'hydrogène et l'oxygène) aux racines des plantes afin de stimuler leur croissance. Nous pouvons émettre des doutes sur ces procédés aujourd'hui, tout comme quelques-unes des théories de Liebig. Mais ce n'est pas la science 'vraie' pour ainsi dire dont il est question ici, mais plutôt l'impulsion que Young a donné à la fabrication d'une discipline agronomique.

Grâce à ses tournées en province réalisées au moment de la chute de l'Ancien Régime, Arthur Young a pu se mettre en contact avec tout un réseau de savants français, y compris des chimistes tels que Guyton et des naturalistes tels que Broussonet. Nous pouvons par conséquent reconstituer son oeuvre de promotion d'un savoir agricole à la fois théorique et pratique. La sortie des *Voyages* en 1792 tombait à un moment propice puisque la pensée physiocrate, du moins dans sa formulation simpliste, était de plus en plus contestée. L'opinion publique en plein revirement recherchait plutôt des manuels empiriques à échelle réduite que des traités savants recommandant des systèmes de transformation rurale. Nul besoin de s'étonner

que le livre de *Voyages* ait été si vite traduit en français et dans d'autres langues européennes. Une première traduction française est parue en librairie au début de l'année 1793, mais elle était défectueuse. Pour des raisons d'économie sans doute, l'éditeur avait supprimé la carte des sols qui figurait dans l'édition originale. L'année suivante, la France se trouvait en pleine période de Terreur politique et économique. Entouré d'ennemis, le pays vivait dans une sorte d'autarcie et la consigne fut donnée aux agriculteurs de produire à tout prix les denrées de première nécessité, comme cela se disait à l'époque. Le Comité de Salut Public prit en charge une nouvelle traduction de Young et, chose importante, sa diffusion aux quatre coins de la République – la preuve s'il en est qu'il fallait maintenant privilégier une pratique à la portée des paysans, et non un savoir agricole qui se trouvait dans la tête de quelques savants qui ne sont jamais sortis de leurs cabinets. Ce revirement prit de l'ampleur tout au long des années 1790 quand François de Neufchâteau, alors Ministre de l'Intérieur sous le Directoire, assura la relève. Il entama une correspondance avec Young à partir de l'année 1800 et semble avoir donné son soutien officiel à un projet de traduction intégrale de son oeuvre qui débute vers la même époque.

Il est vrai qu'Arthur Young ne s'est jamais servi des mots 'agronome' et 'agronomie' ; du moins à ma connaissance. C'est pour cette raison sans doute que son rôle dans l'évolution vers une véritable science agronomique dans les premières décennies du dix-neuvième siècle a été sous-estimé, voire oublié. Si j'évoque son parcours d'agriculteur et de savant ici, c'est parce qu'il occupe une situation nodale entre l'agriculture et l'agronomie alors en voie de constitution. Mis à part les contacts que j'ai déjà cités, il était également en relation avec les novateurs de la génération suivante ; je parle ainsi des personnages dont la contribution à la discipline de l'agronomie est bien connue, tels que son collègue du Comité d'Agriculture l'écossais Sir John Sinclair et l'allemand Albrecht-Daniel Thaer.

Young est décédé en 1820 à l'âge de soixante dix-neuf ans. Sir John Sinclair a publié son recueil de savoirs agronomiques – *The Code of Agriculture / Le Code d'agriculture* – trois ans plus tôt. Même à cette date pourtant, on ne peut pas vraiment dire

que l'agronomie s'est constituée en Grande Bretagne. Pourquoi? J'ai du mal à l'expliquer étant donné l'avancée des connaissances touchant aux pratiques quotidiennes de l'agriculture à la fin du dix-huitième siècle. Je suis tenté de répondre que l'agronomie, en Grande Bretagne, a raté son rendez-vous avec l'Etat – si vous me comprenez. Je parle du processus d'institutionnalisation et de professionnalisation qui doit se dérouler comme stade préliminaire dans toute histoire de la construction d'un savoir. A la différence de plusieurs pays d'Europe en voie d'unification ou de redressement idéologique, ni l'agriculture ni l'agronomie n'ont été considérées avec intérêt par les dirigeants politiques de la Grande Bretagne en ce début du dix-neuvième siècle. Si nos parlementaires s'occupaient de l'économie politique, c'était surtout dans l'optique de la grande industrie.

Il est vrai qu'un Comité d'agriculture (*Board of Agriculture*) a existé à partir de 1793. Sinclair en fut le président et Arthur Young le secrétaire perpétuel. Ce Comité avait un budget fourni par l'Etat et menait une campagne de promotion de l'agriculture nouvelle'. Mais ses activités n'avaient rien d'expérimental, et il a cessé de fonctionner en 1822. Vingt ans plus tard, la station agricole de Rothamsted dans le Hertfordshire qui s'enorgueillissait d'être le premier organisme de recherches agronomiques en Europe fut fondée, mais en-dehors des structures de l'Etat. Il s'agissait d'un partenariat entre John Lawes, propriétaire du lieu, et Joseph Gilbert, chimiste. C'est une initiative qui nous en dit long sur l'évolution de la discipline agronomique dans mon pays. Le dénommé Lawes était un homme d'affaires et un industriel, mais il s'intéressait depuis son plus jeune âge aux enjeux d'une agriculture scientifique et il profita d'un bien foncier dont il avait hérité à Rothamsted pour y faire des essais. Le parcours de Gilbert, par contre, était plutôt celui d'un savant ; il fréquenta les universités de Glasgow, de Londres et le laboratoire de Liebig à Giessen.

Pour conclure, il n'est guère nécessaire que je résume les arguments dont j'ai essayé d'esquisser les traits dans cette présentation. Ils sont très simples. Si nous abordons la question avec un peu de recul historique, nous parviendrons à voir d'où est venue la discipline agronomique. Elle débute ainsi vers le milieu du dix-huitième siècle et commence par les problèmes et les entraves

d'une agriculture dite d'ancien régime'. Par la suite, il est nécessaire d'étudier les suffisances et les insuffisances du savoir agricole de cette époque. Si nous mettons en parallèle les deux trajectoires : l'Angleterre et la France, nous pouvons nous apercevoir de quelques différences – sur le plan lexical et taxonomique avant tout. Mais les grandes évolutions sont à peu près les mêmes. La différence la plus accentuée serait à mon avis le rôle joué par l'Etat. En exagérant sans doute, l'Etat institutionnalise l'agronomie en France. Il n'est rien de pareil en Grande Bretagne.

## Les défis pour l'agronomie : réactions de trois agronomes

R.Habib (CIRAD), dans le prolongement des propos de B.Guidez, rappelle combien les agriculteurs ont à faire face chaque jour à des situations complexes, où la multitude de facteurs et leurs nombreuses interactions rendent l'action difficile, ce qui montre bien que l'agronomie doit être une science de l'action.

L'ambition fondatrice de l'agronomie d'appréhender le fonctionnement des agro-systèmes, avec toutes les interactions, pour en assurer la gestion, constitue un paradigme fondateur conforté aujourd'hui par trois types de raisons.

D'une part, l'évolution des sciences nous fournit de nouveaux outils pour aborder ces questions complexes. Ce sont en particulier les outils mathématiques et informatiques, mais également l'appropriation par les agronomes de certains concepts de l'écologie scientifique.

D'autre part, il y a des raisons externes à l'agronomie. Ce sont les demandes pressantes de la société aux agronomes et aux agriculteurs pour la protection de l'environnement.

Enfin, le troisième type de raisons est plutôt la synthèse, interne à la discipline scientifique, conséquence des raisons précédentes. Si l'on met au cœur de la problématique agronomique l'analyse et l'évaluation des pratiques respectueuses de l'environnement, ainsi que la conséquence de la répartition spatiale des systèmes de culture, et également le rôle des systèmes innovants pour

répondre aux nouveaux enjeux, alors les recherches en agronomie appellent nécessairement une double évolution dans les échelles d'espace et de temps. Il faut analyser les systèmes de culture en relation avec l'espace, en

particulier le rôle des interfaces, le problème de la connectivité du parcellaire, les interactions entre cultures et élevage, et intégrer les effets dans le temps, sur le moyen et le long terme. Les agronomes le font depuis longtemps mais ce travail est très difficile et reste un enjeu majeur.

A titre d'exemple, le développement des travaux agronomiques dans la protection raisonnée des cultures engendre une explosion de la complexité, car il faut à la fois travailler à l'échelle de la parcelle cultivée, mais en lien avec son environnement, d'abord proche, les parcelles alentours susceptibles d'abriter des auxiliaires ou des bioagresseurs, puis plus éloigné, à l'échelle du paysage, la connectivité des systèmes écologiques favorisant ou non la résistance aux bio-agresseurs.

Ceci amène à des questions que l'Association française d'agronomie pourra reprendre à son compte. En premier lieu, que pouvons-nous attendre de la science agronomique et de son évolution : est-ce que ses nouveaux enjeux, sa tentative d'appréhender la complexité nous paraissent pertinents ?

Par ailleurs, la scène agricole et agronomique étant investie par de nouveaux acteurs, les citoyens, les consommateurs, cela a pour conséquence que l'agriculteur, qui est bien entendu maître chez lui, ne paraît plus seul capable de résoudre tous les problèmes complexes qu'il a à traiter. Donc, si les problèmes environnementaux à résoudre sur un territoire impliquent les agriculteurs dans un collectif plus large, quelles sont les formes d'organisation des agriculteurs qui paraissent les plus appropriées, et quelle serait la place des chercheurs agronomes dans cette dynamique ?

A partir de l'analyse de la co-évolution agronomie-agriculture du Pr Jones, Jean-Marc Meynard (INRA) pense que la source de cette co-évolution est la diversité des métiers pratiqués par les agronomes. Diversité des agronomes : agriculteurs, ingénieurs de conception, ingénieurs de développement, chercheurs, enseignants, conseillers, et tout cela dans des institutions diverses. Des métiers différents, des regards différents sur la réalité. Il n'y a jamais eu de rupture entre ces différents métiers, ce qui donne aux agronomes une lucidité collective sur l'évolution de l'agriculture et sur l'évolution des connaissances. C'est parce que les agronomes

sont, collectivement, capables d'appréhender les deux, qu'ils ont pu faire évoluer en même temps l'agronomie et l'agriculture dans les années récentes.

L'association française d'agronomie est une bonne manière de stabiliser ces réseaux d'agronomes, de la même manière que le professeur Jones a parlé des réseaux d'Arthur Young.

Les deux interrogations sur cette évolution concernent, pour l'une, le passé de l'agronomie, dans le prolongement des propos du Professeur Jones, et pour l'autre, le futur.

Par rapport au passé, il semble que cette co-évolution agronomie-agriculture mériterait d'être approfondie, en termes de recherche historique, sur les toutes dernières décennies, parce qu'il s'y est passé beaucoup de choses intéressantes. En voici quelques unes, à titre d'illustration : la relation entre le développement de la motorisation et l'utilisation du profil cultural en terme de diagnostic, avec toutes les avancées scientifiques consécutives aux travaux du professeur Hénin et de son équipe ; l'émergence des questions d'environnement qui a amené l'agronomie à dépasser l'échelle de la parcelle pour s'intéresser à l'approche spatiale ; l'agronomie qui se saisit de l'évolution de l'agriculture et de sa situation mais aussi celle qui réagit. Ainsi, il est frappant que la période (à partir des années 1970) où l'on a eu l'illusion que l'on pouvait régler tous les problèmes à partir de solutions de nature chimique, est justement celle où l'agronomie a développé les approches systémiques, que l'on se réfère à agronomie-agriculture de Michel Sebillotte, ou à la revue *Agricultural Systems*, au niveau international. Par exemple, au moment où l'on parlait d'un modèle d'agriculture qui devait s'appliquer à tous, les agronomes se sont mis à étudier la diversité des exploitations.

Pour l'avenir, la question qu'il paraît important de se poser concerne le rôle croissant des politiques publiques dans l'évolution de l'agriculture, au moins en Europe, et en particulier en France. Ces politiques publiques montrent que l'intervention des agronomes est extrêmement faible. Pour que la co-évolution agronomie-agriculture se poursuive, il faut que les agronomes se saisissent beaucoup plus des questions qui sont posées par la relation entre politiques publiques et

conséquences sur la production et l'environnement.

Pour reprendre l'exemple des cultures pièges à nitrates (CIPAN) dont a parlé Bernard Guidez, ce n'est pas les CIPAN qu'il critique mais le code de bonnes pratiques, car il implique des normes ne pouvant s'appliquer partout de la même façon. La normalisation de pratiques est la négation même de l'agronomie, car la variété des situations ne permet pas d'encadrer les pratiques de façon trop prescriptive. La question qu'il faut collectivement se poser est la manière dont l'agronomie peut participer à l'évolution des politiques publiques, et les recherches nécessaires pour répondre à cette évolution. En participant à la réflexion sur les politiques publiques, cela va encourager la production de modèles, et le risque est alors que l'agronome s'éloigne du terrain, alors que, comme le dit Mr Paillotin, la proximité du terrain est une force pour les agronomes. Comment faire pour tenir les deux bouts, à la fois travailler avec les décideurs publics et garder le contact avec le terrain ? Le collectif que constitue l'Association Française d'Agronomie peut contribuer à cette évolution.

En complément du propos de JM.Meynard, M.Calame (Fondation pour le Progrès de l'Homme) insiste sur le fait que l'agriculture est à l'ordre du jour de l'agenda politique et que l'agronomie ne peut plus se désintéresser de la construction des politiques publiques. A titre d'illustration, il rappelle que la mise en place d'une prime de soja de pays avait entraîné une forte augmentation des surfaces dans certains départements du sud-ouest, et que l'arrêt de la prime avait permis le retour aux assolements classiques. Cela montre bien que les agriculteurs utilisent les outils agronomiques, mais qu'ils « n'appliquent » pas l'agronomie. Ils la prennent en considération dans le cadre des politiques qui leur sont données.

Il faut donc s'interroger sur la place de l'agronomie, en amont ou en aval, de la politique. Ces cinquante dernières années, l'agronomie a été essentiellement mobilisée pour accompagner un projet politique défini, pas complètement sans les agronomes, mais très en amont de l'agronomie. Le projet de l'agronomie était de fournir aux agriculteurs les moyens de répondre au marché. Un jour, Edgar Pisani racontait



qu'après les négociations sur le prix du blé avec l'Allemagne, il avait dit au Président de l'AGPB : « La France va se couvrir de blé », et c'est effectivement ce qui s'est passé. Les agro-systèmes mis en place par les agriculteurs sont très conditionnés par les politiques agricoles.

Est-ce que l'Association Française d'Agronomie peut jouer un rôle pour que l'agronomie soit prise en compte en amont des politiques agricoles ? Car, à chaque fois qu'il y a une négociation sur l'évolution de la politique agricole, le Ministère français des finances a des modèles qui lui permettent de calculer le taux de retour pour la France, à l'euro près. Les agronomes ne doivent-ils pas avoir leurs propres modèles pour que l'évaluation des dispositifs politiques se fasse non seulement sur l'économie mais aussi permette de mesurer les impacts sur l'évolution des pratiques agricoles ou sur l'environnement ?

## Agronomes, innovez pour l'avenir !

Guy PAILLOTIN (Académie d'Agriculture de France)

Ici, à l'Agro, je voudrais une fois encore, vous remercier d'accepter que je sois des vôtres. J'en suis réellement honoré. Par ailleurs, puisque vous vous posez des questions « existentielles », il est peut-être temps que je vous dise que les analyses des agronomes m'ont beaucoup éclairé, dans mes choix politiques à la tête de l'INRA, dans ma réflexion sur l'agriculture raisonnée et plus récemment dans la mission que m'a confiée le Ministre de l'agriculture de dégager des pistes consensuelles pour un moindre usage des pesticides. Pourquoi ? Parce que l'agronomie intègre des approches spécialisées qui, prises une à une, peuvent rendre myope sur la réalité des questions agricoles. Je profite donc de cette réunion pour vous exprimer ma reconnaissance.

Réfléchissons maintenant à l'avenir. Dans le prolongement de l'intervention de Peter Jones, je partirai de l'histoire parce qu'elle met en perspective la réflexion sur le savoir qui doit être l'une des raisons d'être de votre Association. Je ne crois pas avoir rencontré dans ma vie scientifique, pourtant assez différenciée, une discipline aussi

ambivalente. Elle se constitue autour de savoirs, étayés par l'expérience, validés par la confrontation avec « les pairs », mais en même temps, aucun de ces savoirs n'est dissociable de présupposés sociaux, politiques, ontologiques, plus ou moins implicites.

D'où mon appel, mon premier appel, à une réflexion qui fasse part égale entre la nécessaire rigueur d'une discipline scientifique et le recul prudent « face » à ces présupposés, notamment en ce qui concerne les choix sélectifs des espaces auxquels s'appliquent cette rigueur.

L'avenir, c'est aussi la prise en compte des nouveaux enjeux de l'agriculture. Vous les connaissez : en l'état actuel des choses, nous ne sommes pas sûrs de pouvoir nourrir le monde, pire même, beaucoup ont la conviction, étayée par la raison, que nous le nourrissons de plus en plus mal. Dans les pays dont les agricultures sont performantes, la France notamment, il faut être aveugle pour ne pas percevoir une sorte d'essoufflement des rendements, une dépendance périlleuse de l'usage des pesticides, les signes avant-coureurs d'une non-durabilité de nos modes de production.

Je ne vous invite pas simplement à intégrer ces enjeux dans un ensemble de préoccupations fixées par nos expériences passées. Il ne s'agit pas de laisser un peu de place à la nouveauté. Il s'agit d'une véritable remise en question de nos certitudes implicites. Le monde change, les solutions issues du passé ne peuvent pas répondre à l'attente de l'humanité. La recherche ne doit pas « s'introspecter » dans de dérisoires macérations d'expertise. Je vous invite au contraire à innover pour l'avenir.

Il y a là pour l'agronomie, pour votre Association, un projet majeur. Soyez neufs, faites de votre intelligence, de vos savoirs, un outil de véritable progrès. N'attendez rien, pour l'instant, des institutions, car elles ne peuvent rien, sans votre prise de conscience et votre engagement ferme à imaginer de nouvelles pistes de progrès.

La naissance de votre Association s'inscrit dans une dynamique de rassemblement. C'est lui qui vous donnera la force d'aller de l'avant et de saisir ce qui est de votre responsabilité. Ajoutez-y un souci d'ouverture aux disciplines qui vous sont proches. Soyez un facteur d'entraînement.

Longue et féconde vie à l'Association française d'agronomie.

Guy PAILLOTIN  
Secrétaire perpétuel  
de l'Académie d'Agriculture

## **Quel est le point de vue des agronomes sur l'agronomie et sur leur métier ?**

## Le regard des agronomes français sur l'agronomie et sur leur métier

Jacques CANEILL, INRA  
Philippe PREVOST, Montpellier  
SupAgro

Pour créer l'Association Française d'Agronomie, alors que beaucoup de non agronomes pensaient qu'elle existait depuis longtemps, et dans un contexte où de nombreuses associations agissent déjà sur des champs en lien avec l'agronomie, il était raisonnable de vérifier qu'elle correspondait à un vrai besoin des agronomes.

Ainsi, au sein d'une association de préfiguration, un groupe d'agronomes a lancé une enquête pendant l'été 2008, permettant, d'une part, d'envisager de délimiter le champ de l'agronomie au sein des sciences agronomiques, afin d'éviter que la future association française d'agronomie ne cherche à couvrir un champ d'action trop large, et d'autre part, d'identifier les attentes des agronomes envers une association nouvelle.

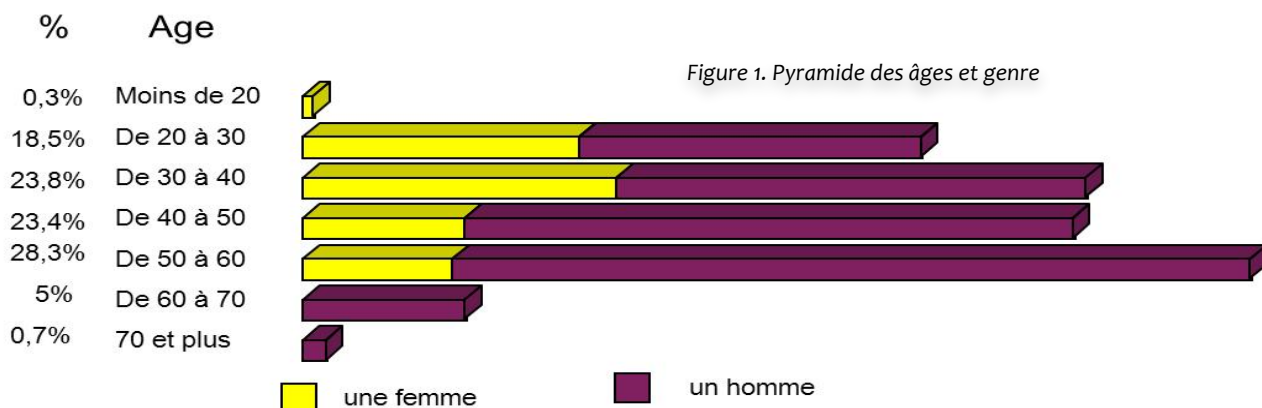
Cette enquête s'est déroulée par voie électronique de juillet à octobre 2008. Nous avons cherché à obtenir les voies les plus diversifiées de repérage

d'adresses électroniques d'agronomes dans les domaines de la recherche, de l'enseignement et du développement. Les deux premiers domaines ont été les plus facilement touchés, constitués d'acteurs ayant sans doute une plus grande réactivité à une sollicitation électronique. Néanmoins, le domaine des entreprises et du développement représente *in fine* une part significative de l'échantillon. Seuls les professionnels agriculteurs sont plus faiblement représentés.

Le guide d'enquête était composé de questions fermées et d'autres plus ouvertes. Les questions fermées étaient destinées à caractériser l'échantillon de personnes ayant répondu à l'enquête. Les questions ouvertes concernaient le regard porté par les répondants sur l'agronomie. Pour assurer le dépouillement, nous avons réalisé une typologie des mots-clés et des thématiques contenus dans les réponses. Pour caractériser les besoins de formation exprimés, la même méthode a été employée en retenant les formulations les plus fréquentes et en les associant pour pouvoir les comparer. Le dépouillement et la présentation des résultats sont ici présentés de manière séquentielle. Seules les variables « âge » et « genre » d'une part et « âge » et « niveau de diplôme » ont été croisées. Une exploitation plus fine des données est prévue « à la demande » en fonction des objectifs qui seront formulés par l'Association Française d'Agronomie.

### Les caractéristiques des agronomes de l'enquête

L'échantillon est composé de 271 répondants, dont environ 30% de femmes. Le pourcentage de femmes est cohérent avec la montée en



puissance depuis les années 1970 de celles-ci dans l'enseignement supérieur, notamment dans les écoles agronomiques. Leur proportion s'approche de 50% dans la classe d'âge de l'échantillon compris entre 20 et 30 ans. La pyramide des âges de l'échantillon n'est pas surprenante : ce sont les classes d'âge de 20 à 60 qui sont les plus représentées, avec environ 2/5 des répondants de moins de 40 ans. La classe d'âge la plus fréquente (1/4) est celle qui couvre l'intervalle 50 à 60 ans. Il est probable que cette classe d'âge a été très sensibilisée à cette enquête. En effet, la perspective de création d'une association d'agronomie a probablement suscité l'intérêt de valoriser leurs expériences professionnelles.

compter les passerelles qui peuvent exister dans les cursus) est manifeste. Elles représentent dans un parcours Licence/Master/Doctorat environ 1/10 de l'échantillon avec une meilleure représentation dans les classes d'âge plus jeunes. Les formations BTS couvrent surtout les classes d'âges de 30 à 50 ans, ce qui est cohérent avec le développement de ces diplômes à partir des années 80. La faible représentation dans la classe d'âge 20-30 ans est sans doute attribuable à la généralisation d'une conquête d'un autre diplôme après le BTS. De plus, la faible proportion rencontrée provient probablement d'une autocensure de cette population de s'identifier dans le terme agronome qu'ils associent de manière importante au diplôme d'ingénieur agronome.

Figure 2. Niveau de diplôme et pyramide des âges



La pyramide des âges des personnes enquêtées est, entre 20 et 60 ans, relativement bien équilibrée. Dans chaque classe d'âge, la majorité des répondants dispose d'un diplôme d'ingénieur, parfois associé à un doctorat voire une HDR. Dans ces derniers cas, ce sont le plus souvent des représentants d'organismes de recherche et de l'enseignement supérieur agronomique, d'où une importance surestimée par rapport à la population d'agronomes... L'émergence d'autres voies de formation d'agronome (sans

Les principales fonctions exercées et les employeurs correspondants sont présentés dans les figures 3 et 4.

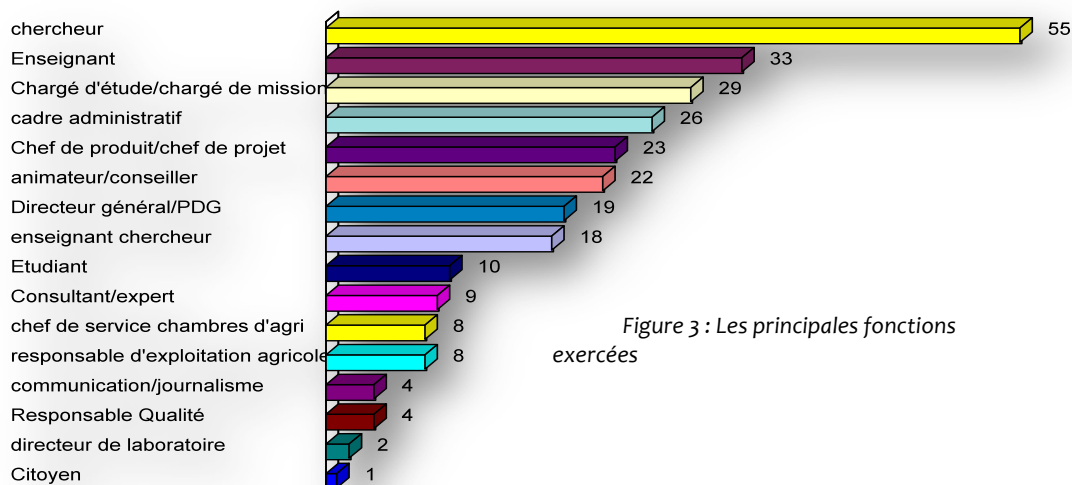
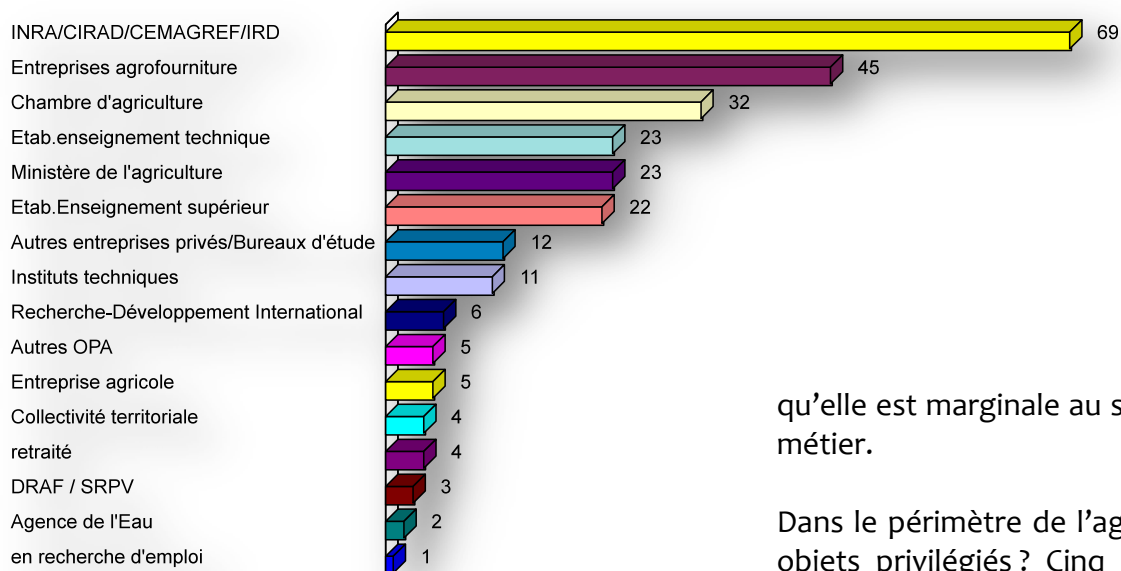


Figure 3 : Les principales fonctions exercées

Dans ces fonctions, pour 82% des cas, les répondants déclarent que l'agronomie est vécue comme importante pour les exercer (et 46% de l'échantillon considère que la discipline est au cœur de leur activité). Enfin, 18% considèrent

Figure 4 : Les principaux employeurs



La répartition entre les employeurs reflète le biais de l'échantillon en faveur des chercheurs et des enseignants. On notera cependant globalement la grande diversité des fonctions occupées où à côté des fonctions de projet, de conseil et de management, il y a quelques agriculteurs, des étudiants et des communicants. Le souci des auteurs de cette enquête de pouvoir disposer d'un panel large de fonctions est atteint. Néanmoins, une telle répartition a certainement des conséquences sur l'interprétation des réponses aux questions plus qualitatives (cf. *infra*).

Il existe une forte convergence entre emploi et fonction. La répartition de l'échantillon entre domaine de la recherche, de l'enseignement et du développement est fortement explicative de ce résultat.

On note que pour un quart les employeurs sont des entreprises privées de taille plus ou moins importante. La majorité des employeurs de l'échantillon (3/4) sont la fonction publique (recherche, enseignement, ministères, collectivités territoriales...) et les organismes de développement.

qu'elle est marginale au sein de l'exercice de leur métier.

Dans le périmètre de l'agronomie, quels sont les objets privilégiés? Cinq items étaient proposés couvrant *a priori* la gamme de variation rencontrée dans les différentes situations professionnelles (La plante et son environnement, la parcelle, l'exploitant et l'exploitation agricole, l'espace et le territoire, les domaines transversaux). Les enquêtés plébiscitent cette répartition en lui donnant des marques équivalentes et en ne proposant que dans un cas sur dix d'autres objets potentiels de l'agronomie. Nul doute qu'il y a là des informations intéressantes pour guider les réflexions et les activités de l'Association française d'agronomie.

#### Quels regards sur l'agronomie ?

L'exercice demandé pour délimiter le périmètre de l'agronomie et proposer des éléments de définition est complexe à dépouiller. Nous avons travaillé dans les réponses sur l'occurrence de mots-clés et l'association de mots dans les phrases. Il se dégage de manière claire que la grande majorité des répondants associe les mots "agriculture" et "science" dans la perception de l'agronomie. Si on rapproche les mots utilisés des notions de science, technologie, objet d'étude et finalité, les trois premiers termes se retrouvent



dans 95% des réponses avec un ordre de citation équivalent. Le rapprochement à une finalité n'obtient que 5% des suffrages. Une autre manière de synthétiser cette information sur l'agronomie est de détecter les thèmes les mieux représentés. Trois thèmes majeurs ressortent : le milieu (climat, sol) et son évolution, les composantes des systèmes de culture, les enjeux environnementaux. Nous notons une moindre importance accordée à l'alimentation.

Interrogés sur les points forts et les points faibles des agronomes, de grandes tendances se dégagent : le caractère généraliste, la vision systémique et la capacité à travailler avec d'autres disciplines apparaissent nettement comme des atouts des métiers d'agronome. A *contrario* les agronomes enquêtés déplorent la faible lisibilité de leur discipline notamment à l'étranger. Ils affirment des besoins de compétences supplémentaires dans les domaines des sciences sociales, des approches de terrain et de l'agro-écologie.

Tableau 1 : Points forts et points faibles des agronomes

Points forts	Effectifs
Polyvalence, généraliste	60
Approche systémique des situations complexes	54
Pluridisciplinarité, interdisciplinarité	52

Points faibles	Effectif
Discipline trop peu reconnue (objet trop large, reconnaissance académique, à l'étranger ...)	29
Peu de connaissances en sciences sociales	27
Insuffisance des connaissances de terrain	27
Manque de maîtrise de l'agro-écologie	26

Caractérisation des besoins (formation, collaboration,...) pour répondre à des problèmes posés dans l'exercice du métier

Un certain recoupement avec les questions précédentes est très net, avec malgré tout l'expression de besoins nouveaux : il s'agit notamment d'améliorer les compétences en communication, en management et gestion des ressources humaines, dans l'usage de la

réglementation, tout en confortant et élargissant les acquis des agronomes (écologie, environnement, biodiversité, approches au niveau du territoire).

Les besoins de formation en découlent, avec le souci de se renforcer dans la discipline (24%) et les domaines technologiques associés (7%), dans les sciences de l'environnement (24%), en sciences économiques et sociales (16%), en management et techniques de communication (24%). En agronomie, les domaines de formation qui recueillent le plus d'attentes sont prioritairement dans le fonctionnement biologique du sol, dans l'innovation dans les systèmes de culture et de manière plus globale dans les attendus de l'agro-écologie. Il apparaît très nettement la volonté de s'approprier des connaissances et des méthodes pour répondre aux enjeux récemment rappelés dans le grenelle de l'environnement. Les domaines de l'écophysiologie et de la modélisation sont fréquemment cités. Une analyse plus fine serait sans doute nécessaire en tenant compte de l'âge et du profil des répondants pour transcrire ces attentes en organisation de formations adaptées.

Tableau 2 : Besoins de formation des agronomes en agronomie

Domaines de formation en agronomie	Effectif
Sciences du sol (microbiologie, chimie,...)	48
Conduite de systèmes de culture, cultures nouvelles, associées, énergétiques	41
Agro-écologie, bases scientifiques de l'agriculture biologique, gestion des ressources naturelles, biodiversité, interactions	40
Ecophysiologie	18
Modélisation, analyse multicritère, changement d'échelles	16

Dans les autres domaines que l'agronomie, et comme cité plus haut, des besoins forts sont exprimés en termes de techniques de communication et de médiation. Les thèmes de « durabilité », de « résilience des écosystèmes » et de « gestion de la biodiversité » sont cités à la fois dans les besoins en agronomie (cf. *supra*) et dans

les domaines considérés comme non agronomiques. Il faut voir là la volonté d'approfondir les concepts et méthodes de l'écologie et des sciences de gestion. Les autres demandes qui sont citées avec des effectifs très proches des premières concernent l'économie (avec le niveau international) et le management et la sociologie de l'innovation. Enfin, un approfondissement sur les méthodes (statistique, méthodes de recherche, modélisation) est jugé important.

d'une association construite autour d'une discipline.

Plus de deux tiers des enquêtés (environ 200) se déclarent prêts à adhérer à l'Afa, avec pour trois quarts d'entre eux la volonté de s'y investir dans une commission ou un groupe de travail, tandis que 15% sont prêts à s'engager dans le fonctionnement interne de l'association.

Tableau 3 :  
Besoins de formation des agronomes hors agronomie

Thèmes	Effectifs
Indicateurs de durabilité	22
Techniques de communication, médiation	20
Résilience des écosystèmes, gestion de la biodiversité	18
Sociologie de l'innovation	environ 15/thème
Economie et commerce mondial	
Management, gestion des ressources humaines	
Statistique, méthodes de recherche, modélisation	

### Quels projets pour l'association française d'agronomie ?

Les répondants ont plébiscité les cinq items proposés avec plus de 90% pour chacun :

- Faciliter l'emploi des jeunes agronomes et les mobilités professionnelles
- Faciliter le contact entre personnes appartenant à différents secteurs professionnels
- Promouvoir la discipline dans le contexte scientifique et universitaire national et européen
- Créer des liens interinstitutionnels sur les questions touchant à l'agronomie
- Faciliter l'expression d'une communauté professionnelle dans les débats publics.

Ce résultat vient valider l'analyse préalable réalisée pour concevoir ce questionnaire d'enquête. Elle révèle les attentes des futurs adhérents de l'Afa et l'importance de traduire ces différents intitulés en modalités d'action pour l'association. En s'intéressant aux premiers choix des personnes enquêtées, c'est la facilitation des contacts interprofessionnels, grâce à un réseau et à des manifestations, qui vient en premier. En second lieu, la promotion de la discipline est jugée importante. Il est bien clair que c'est le rôle

En conclusion, les réponses à l'enquête suggèrent des pistes d'activités pour l'association française d'agronomie :

- En premier lieu, améliorer la lisibilité de l'agronomie et faire valoir les compétences qui s'y rapportent. L'agronomie apparaît bien dans son sens « productions végétales en relation avec le milieu et piloté par des acteurs dans une perspective de production durable ». Cette acception n'exclut pas une vision plus englobante de l'ensemble des sciences qui concourent à l'évolution de l'agriculture. Un des rôles de l'association sera celui de cette ouverture avec celles déjà créées qui représentent ces sciences connexes.
- En second lieu, et dans cet esprit, travailler les apports de deux catégories de disciplines : l'écologie et les sciences sociales.
- En dernier lieu, il sera impératif d'encourager les échanges entre les différents acteurs de la recherche, de la formation, du développement et des praticiens de l'agriculture.

Les résultats de cette enquête sont particulièrement enrichissants. Dans un temps

limité, près de 300 personnes se sont livrées à une enquête électronique qui imposait un certain temps de réflexion. L'agronomie apparaît clairement comme un enjeu actuel et indissociable des stratégies pour une agriculture et un développement durables. Les agronomes, dans leur diversité d'âge, de cursus, d'expériences sont bien présents et prêts à relever les défis, en s'interrogeant sur leurs compétences et les modalités pour les améliorer en jouant à fond l'interdisciplinarité. Enfin, il est clair qu'une reconnaissance dans un collectif associatif est à la fois souhaitée, tout en s'interrogeant pourquoi ce moment est finalement assez tardif par rapport à nos associations consœurs.

# **Quels partenariats de l'Association Française d'Agronomie avec les associations partenaires existantes ?**

Les Associations partenaires témoignent lors de la création de l'Association Française d'Agronomie (Afa)

Marc BENOÎT, INRA Mirecourt  
Danielle LANQUETUIT, TRIOG

Lors de l'assemblée générale qui a constitué l'Association Française d'Agronomie, une table ronde a réuni sept associations invitées, qui ont témoigné en répondant à deux questions :

- Quelles sont les activités de votre association qui vous tiennent le plus à cœur ? Cette question vise, pour l'Afa, à apprendre de l'expérience des autres.
- Quelles sont les relations que vous souhaiteriez mener avec l'Afa? En effet, cette association est créée dans un monde déjà organisé et il est souhaitable d'imaginer les synergies possibles entre associations.

Au sein du **COMIFER** (Comité français d'étude et de développement de la fertilisation raisonnée), organisé en trois collèges, J.M. Meynard relève certaines réussites : (i) des groupes de travail se réunissent plusieurs fois par an, (ii) la coordination avec le GEMAS (Groupement d'études méthodologiques et d'analyses des sols) et l'AFES (Association française d'étude des sols) permet l'organisation d'un colloque en commun tous les deux ans et (iii) la publication d'ouvrages et de

guides pratiques permet de diffuser des savoirs à toute la communauté des agronomes.

La création de l'Afa peut permettre un lieu de débat entre agronomes, qui manque actuellement. Cependant, il faut éviter les

doublons, en particulier pour des journées thématiques. Des participations croisées aux conseils d'administration peuvent permettre plus d'échanges.

Deux actions conjointes possibles avec l'Afa sont la formation et l'aide aux lycées agricoles, pour fournir des documents de synthèse sur les futurs enjeux pour les agronomes et les agriculteurs.

L'**AFPP** (Association française de protection des plantes) est une interprofession prenant en compte la formation et le perfectionnement. M. Phillippe en décrit l'organisation en trois collèges, dont celui des entreprises privées, avec une présidence tournante. Six cents membres bénévoles y sont impliqués dans la protection des plantes, qui concerne les zones agricoles et non agricoles. Cela ne couvre ni la fertilisation, ni les sciences du sol, ni la génétique. Ils produisent une expertise plurielle sur les plantes, les nuisibles, les méthodes de lutte : (i) un objectif de vulgarisation est atteint avec cent communications par an et une base de données internet avec 8000 références, car le besoin d'un ensemble de méthodes, de la chimie au « bio » est d'actualité, (ii) la réglementation et la formation sont abordées avec une commission sur les essais biologiques et les méthodes d'expérimentation. Mais, comme l'agronomie est une science biologique, du vivant, de la nature, avec des relations complexes climat-sol-plantes, les réponses étant moins simples que « oui » ou « non », le besoin de vulgarisation de réponses nuancées est nécessaire.

Avec l'Afa, il convient de trouver les éléments de complémentarité sans refaire les mêmes actions, pour gérer le temps des bénévoles. Il s'agit donc d'identifier des synergies sans concurrence, en particulier pour répondre au besoin de formations liant agronomes et biologistes.

L'**AFPF** (Association française pour la production fourragère), qui a 50 ans, s'intéresse à la prairie et s'attache à diffuser des connaissances vers les utilisateurs et à faire émerger des questions nouvelles. C.Huygues cite comme atouts (i) les deux séminaires par an organisés à Paris et en province, (ii) la revue, (iii) un site web et (iv) une lettre. Le défi d'une association est de durer et le rôle des individus qui s'impliquent est déterminant.

Observant que le transfert d'informations à l'enseignement et aux agriculteurs est difficile, il dégage des questions pour positionner l'Afa : comme un lieu de connaissances ? d'échanges ? de controverses ? Qu'est-ce qu'on peut offrir ? Une fenêtre ouverte pour débattre ? Quels liens établir entre nos conseils d'administration ? Comment se coordonner ? Un objectif de partage de moyens est à réfléchir, pour développer une plus grande écoute autour des cultures fourragères.

Pour l'**AFES** (Association française pour l'étude des sols), C.Schwartz indique que les administrateurs sont élus pour quatre ans, renouvelables une seule fois, donc pour huit ans maximum afin d'assurer du neuf. Une originalité par rapport aux associations d'autres pays est de réunir chercheurs et praticiens (en huit groupes régionaux) Ils se retrouvent sur le terrain et en salle pour échanger sur les recherches récentes. Quatre atouts sont mis en avant: (i) l'histoire des sciences du sol est importante: quelques-uns s'en occupent car savoir d'où on vient aide à mieux savoir où se diriger, (ii) l'organisation des commissions et des échanges par journal et une journée annuelle, (iii) le site internet avec une liste de diffusion hors adhérents, très réactive, (iv) le soutien aux jeunes, individualisés dans l'association, avec un volet de la liste de diffusion « jeunes » et une bourse pour les jeunes chercheurs pour les aider à aller à des colloques lointains.

S'afficher ensemble avec l'Afa sur des thèmes est indispensable, avec une diffusion concertée et cohérente sur des questions posées par la société.

L'objet de l'**AFEID** (Association française pour l'eau, l'irrigation et le drainage), présentée par B.Vincent, est l'eau agricole et les usages respectant l'environnement. Chercheurs, ingénieurs, professionnels, et quelques agriculteurs composent les cent adhérents. Elle représente un groupe français d'une organisation internationale pour répondre aux grands enjeux planétaires. Un congrès a lieu tous les quatre ans. La présence française est ainsi coordonnée pour porter des messages cohérents (comme à Mexico). L'AFEID peut soutenir des projets, comme celui actuel concernant l'irrigation au Maghreb (Maroc-Algérie-Tunisie). Il s'agit de

promouvoir des solutions co-construites avec différents acteurs pour obtenir des résultats agricoles et sociologiques. Des actions pluridisciplinaires sont conduites avec des agriculteurs « doux » et d'autres « violents », et des agronomes, des sociologues. L'AFEID est au cœur des problématiques de l'eau en France, avec de nombreux métiers parmi les adhérents, qui défendent la pluridisciplinarité.

L'eau est essentielle à l'agronomie, il y a forcément des liens à trouver avec l'Afa. De plus, la France est un pays contrasté à cheval entre le Nord, où la question de la qualité de l'eau domine, et le sud, où la question de quantité domine.

Un défi à relever avec l'AFES et l'Afa est la gestion à la fois de la qualité et de la quantité d'eau dans la problématique française pilotée par une vision « Bruxelles du Nord ».

L'**AFZ** (Association française de zootechnie) a 60 ans et D.Sauvant décrit son positionnement : trouver des sujets originaux pour ne pas faire doublon avec l'INRA, et donc être très diplomate. La stratégie est de ne pas éditer de revue scientifique, car l'INRA le fait. Une lettre a été réalisée pendant quelques années et va passer prochainement sur le web. Un temps fort a été une exposition à travers la France dans les mairies. Cela a été très bien accueilli, mais il faut des personnes disponibles et très motivées. L'AFZ abrite la banque de données de tous les aliments, ce qui auto-finance un plein temps. Le relais international coûte 13.000 euros par an qu'il faut trouver pour adhérer à l'association européenne.

Les sciences animales sont rarement liées avec les sciences végétales, aussi une interface astucieuse est à trouver avec l'Afa, pour une synergie originale, sur des thèmes d'actualité, et ce sera fructueux. En particulier toutes les questions liant cultures et élevages sont à partager. Si une Association à l'envie de former, il faut être reconnu d'utilité publique. L'AFZ l'avait envisagé et a renoncé. C'est une zone de concurrence où l'AFZ ne va pas. Peut être faut-il alors l'envisager en délégation à plusieurs associations ?

P.P.Roggero témoigne pour la Société Italienne d'Agronomie regroupant 500 adhérents, La Société Italienne d'Agronomie, permet de relier



les dynamiques régionales très puissantes en Italie où les universités agronomiques ont une autonomie très marquée. Quatre enjeux stratégiques dessinent l'avenir de l'agronomie :

- Nous devons changer ... pour rester dynamiques,
- Nous ne progresserons vers des solutions d'avenir durables... que collectivement,
- L'enjeu de l'adaptation au changement climatique est majeur,
- Nous devons accepter la multiplicité des points de vue sur des mondes de plus en plus complexes.

L'association tente d'élaborer des espaces d'apprentissages collectifs et de communication entre ses membres et avec la société italienne. Ainsi, est maintenue l'édition d'un journal agronomique, comme tremplin pour des idées originales et premier lieu de publication pour les jeunes chercheurs. A chaque assemblée générale de l'association, un thème à enjeu permet des échanges entre adhérents et des représentants de la société italienne qui expriment divers points de vue.

Avec l'Afa, il peut être construit des ponts entre les associations au sein de l'ESA (*European Society for Agronomy*), et il est possible de devenir porteurs de thèmes communs au niveau européen.

L'**ESA** existe depuis 20 ans. L'ESA entretient des liens avec des institutions nationales et internationales notamment sur le thème des politiques publiques et de l'enseignement. Quatre objectifs sont mis en relief :

- renforcer les échanges entre agronomes européens (400 personnes réunies tous les 2 ans),
- agir avec les étudiants et les jeunes scientifiques,
- renforcer le rôle des agronomes dans les débats internationaux (liens avec Canada, USA et Australie),
- renforcer la visibilité par rapport aux instances décisionnelles européennes et donc vis-à-vis de toutes les Directions Générales de la Commission Européenne qui interfèrent avec l'agriculture.

Un partenariat est souhaité avec l'Afa, comme avec d'autres associations qui partagent une volonté de faire progresser les connaissances par des colloques. Une forme de partenariat avec l'Afa, comme la SIA, est proposée dans un premier temps : favoriser les échanges entre membres avec une adhésion réduite. Cela est plus opérant que les participations institutionnelles croisées par les conseils d'administration.

**Contact de la revue :**

Sophie Douhairie, assistante du secrétariat de  
rédaction  
douhairi@supagro.inra.fr, T : (00-33)4 99 61 26  
42, F : (00-33)4 99 61 29 45

**Adresse :** Agronomie, Environnement & Sociétés,  
revue de l'Association française d'agronomie  
à l'attention de Philippe Prévost, 2, Place Viala  
34060 Montpellier cedex 2

