

15<sup>E</sup> RENCONTRES FARRE

15 JANVIER 2013

Maison de la Chimie - Paris

# LA SCIENCE : ALLIÉE OU ENNEMIE DE L'AGRICULTURE ?





# La science : alliée ou ennemie de l’agriculture ?

<b>Ouverture</b>	<b>4</b>
Christophe Grison Président de Farre	
<b>Science et technologie : entre doute et espoir</b>	<b>5</b>
Luc Ferry Philosophe	
<b>Le progrès en agriculture peut-il se faire sans la science ?</b>	<b>8</b>
Roger Le Guen Sociologue, professeur à l’Ecole supérieure d’agriculture d’Angers	
<b>La recherche agricole : historique et prospective</b>	<b>11</b>
Christian Huyghe Directeur scientifique adjoint du secteur agricole de l’Inra	
<b>Quelle recherche pour quelle agriculture ?</b>	<b>14</b>
Table ronde avec Jean-Paul Vinot, agriculteur, Mickaël Jacquemin, éleveur, Didier Vazel, viticulteur, président de Terra Vitis, Jacques Wery, professeur d’agronomie à Montpellier Supagro, Jean-Louis Peyraud, directeur de recherches à l’Inra de Rennes et Bruno Desprez, président de la société Florimond-Desprez	
<b>Conclusion</b>	<b>18</b>
Marion Guillou Présidente d’Agreenium	

## Ouverture

**Christophe Grison**  
**Président de Farre**

En abordant le thème de la science de façon un peu provocante : « la science est-elle l'alliée ou l'ennemie de l'agriculture ? », notre intention est, là encore, de faire bouger les lignes et de sortir d'une vision trop caricaturale où l'on nous annonce de plus en plus souvent une agriculture du 3<sup>ème</sup> type sans hommes, sans terre et j'allais dire sans scrupule... Pour nous, à Farre, il s'agit de regarder l'avenir en face et d'aborder cette question du rapport entre science et agriculture sans tabous mais sans excès. Cela nous apparaît d'autant plus important que notre pays est devenu l'un des plus sceptiques et l'un des plus inquiets dès que l'on aborde les questions scientifiques. Comme le dit le philosophe Michel Serres « l'idéologie de la science s'est transformée en idéologie de l'inquiétude ».

En préambule des interventions et du débat de cet après-midi, je tiens donc à exprimer quelques idées simples et de bon sens :

- Tout d'abord, nous devons, avoir conscience de ce que l'agriculture doit à la science et à l'innovation qui en découle. Si nous sommes aujourd'hui l'une des premières puissances agricoles mondiales, c'est d'abord parce que nous avons une recherche performante qui a su, à des moments clefs, anticiper et accompagner le développement de l'agriculture française. Le nier serait une erreur et injuste !

- La deuxième évidence à rappeler est que nous allons avoir besoin de plus de science et d'une autre science.

Plus de science parce que l'agriculteur est un citoyen comme un autre ; il utilise internet et est de plus en plus connecté en réseau avec d'autres agriculteurs qui rencontrent le même problème, la même passion ou la même interrogation. De ce fait, ses attentes vont aller grandissantes et vont générer d'avantage de besoin d'informations techniques mais aussi scientifiques. C'est ce que Michel Serres appelle dans son dernier opuscule « Petite Poucette », « la présomption de compétence » ; sous-entendant que la relation entre celui qui « sait » et celui qui « reçoit » sera plus directe, moins hiérarchique et surtout plus créatrice.

L'autre élément qui découle du précédent est que nous allons avoir besoin d'une autre recherche. En effet, on ne peut pas demander aux agriculteurs notamment de réduire de 50% l'utilisation des phytos et ne pas proposer une recherche plus proche du terrain, plus participative et plus à l'écoute des agriculteurs.

C'est cette prise de risque qu'il faut sécuriser notamment par des formations nouvelles, par de nouveaux produits, par des programmes de recherches adaptés tant dans la recherche publique que dans la recherche privée.

Voilà pourquoi, nous regardons avec beaucoup d'intérêt mais aussi avec beaucoup de vigilance la démarche « produisons autrement » du ministre de l'Agriculture. S'agit-il réellement de concilier la production agricole avec le respect de l'environnement comme nous le pratiquons à Farre depuis 20 ans ou s'agit-il d'une politique de communication habile pour séduire certains courants de pensée ?

## **Science et technologie : entre doute et espoir**

**Luc Ferry**  
**Philosophe**

Je voudrais partir d'un paradoxe qui est tout de même assez fou, c'est que la population mondiale a doublé pratiquement deux fois, en à peine un siècle. Cela n'est même jamais arrivé dans toute l'histoire de l'humanité. Nous étions moins de 2 milliards au siècle dernier, nous sommes plus de 7 milliards aujourd'hui. Dans le même temps, nous avons observé une formidable industrialisation, urbanisation, d'abord en Europe et dans le monde occidental, mais pas uniquement, et dans ce contexte, une réduction par effet mécanique des terres agricoles. Il reste aujourd'hui 312 000 exploitations agricoles France, on a divisé quasiment par 10 le nombre de paysans en à peine 50 ou 60 ans. Plus que jamais nous avons besoin de l'agriculture, mais aussi d'une réconciliation entre la science et l'agriculture, parce que l'augmentation de la productivité devient vitale, et c'est par la science qu'elle se fera. Il y a là évidemment un paradoxe immense, parce que pèse sur la science aujourd'hui, un doute, un scepticisme, une inquiétude, pour ne pas dire une peur.

### **I. Une prolifération des peurs**

Nous avons vécu en Occident une véritable prolifération des peurs. Et ce qui est beaucoup plus profond, plus important, c'est que nous avons vécu dans la vieille Europe une véritable déculpabilisation de la peur. Quand j'étais petit, ce qu'on nous disait à l'école comme à la maison, c'était « un grand garçon, une grande fille, ça n'a pas peur. » Grandir, devenir une grande personne pour parler comme Saint-Exupéry, c'est être capable de quitter ses parents, ne plus avoir peur du noir, être capable le cas échéant de se porter au secours d'une personne faible. La peur était présentée comme une passion honteuse et confuse, infantile. Or aujourd'hui sous l'effet de l'écologie politique, qui naît dans les années 1970 véritablement comme courant politique, et du pacifisme, notamment du pacifisme allemand, on a vu la peur changer complètement de statut. Le sage était celui qui avait d'abord et avant tout vaincu les peurs. La peur aujourd'hui est passée au statut de premier pas vers la sagesse. Dans le livre du philosophe allemand Hans Jonas, « Le principe responsabilité », il y a un chapitre très intéressant : « L'euristique de la peur ». « Euristique » vient du grec Eurisko qui signifie « découvrir », comme le fameux Eurêka. L'idée qui est derrière est que la peur va nous faire découvrir, prendre conscience des menaces qui pèsent sur le monde, sur l'environnement et du coup, la peur devient une passion non plus honteuse et infantile mais une passion positive puisque c'est le premier pas vers la sagesse comprise comme le principe de précaution. Et à coup de films éco-catastrophiques, les films d'Al Gore, de Nicolas Hulot, de Yann Arthus-Bertrand, on essaie de faire peur aux populations pour qu'elles prennent conscience des menaces qui pèsent sur le monde, sur l'environnement, sur la politique aussi. On a là une véritable rupture avec le 18<sup>e</sup> siècle, avec ce moment où on voit apparaître pour la première fois dans l'histoire de l'humanité la science moderne, la révolution scientifique, ce qu'on a appelé les Lumières. Cette révolution scientifique, qui naît au 17<sup>e</sup> siècle et qui s'épanouit au 18<sup>e</sup> siècle, c'est l'image de la lutte de la science contre l'obscurité, contre l'obscurantisme du Moyen-âge, contre l'alchimie, contre l'animisme. Nous avons là un renversement de situation qui est extrêmement étonnant, qui est presque unique dans l'Histoire. Au 18<sup>e</sup> siècle on est profondément optimiste face à la science, on pense que la science va apporter le progrès des connaissances, le progrès de la civilisation. Un événement va marquer tous les esprits à l'époque, en 1755, c'est le fameux tremblement de terre à Lisbonne. Il y a entre 50 000 et 100 000 morts dans la journée. Tous

les grands esprits en Europe, Voltaire en premier, vont écrire sur ce tremblement de terre et développer le fait que la nature, c'est l'ennemi, il faut la maîtriser, la civiliser, l'humaniser. On pense que grâce aux progrès des sciences et des techniques, on va pouvoir émanciper l'humanité, la rendre plus libre et plus heureuse, et que du coup il y aura un progrès dans la civilisation.

Or aujourd'hui, la science fait peur et n'est plus présentée la plupart du temps comme un progrès, mais comme une menace. Il faut essayer de comprendre la racine de ces peurs, pour essayer de faire comprendre à l'opinion publique que nous avons besoin de réconcilier la science et l'agriculture, de réconcilier l'écologie et la science.

## II. Les racines de la peur

Je vois trois raisons de ce divorce entre science et progrès, de cette nouvelle alliance entre science et peur, entre science et risques :

- 1- Le premier coup presque fatal porté à l'idée de progrès, c'est le nazisme qui a montré qu'il n'y a pas forcément une alliance mécanique, automatique entre le progrès des connaissances et le progrès de la civilisation, scellant la séparation entre savoir et sagesse. L'idée qu'a imposé le nazisme est que l'on peut être le pays le plus civilisé du monde, ce qui était certainement le cas de l'Allemagne des années trente, et être le pays le plus barbare de l'histoire de l'humanité. On retrouve cela aujourd'hui, ce qui est fort inquiétant, dans les élites de l'islamisme intégriste : Ben Laden était un homme très cultivé qui avait deux doctorats, dans le FIS<sup>1</sup> en Algérie, vous retrouvez des pharmaciens, des médecins, des scientifiques, pas des sous-prolétaires mais des gens de haut niveau ayant fait souvent des études universitaires très poussées en Occident, aux Etats-Unis ou en Europe. Incontestablement le 20<sup>e</sup> siècle est un siècle extraordinaire en termes de progrès scientifique, personne ne peut le nier. Est-ce que c'est un progrès aussi extraordinaire en matière de morale, d'éthique ? On peut être un peu dubitatif.
- 2- Deuxième racine de la peur : c'est la perte de contrôle. Pourquoi 80% de nos concitoyens sont hostiles aux OGM<sup>2</sup>, sans avoir la moindre notion scientifique de ce qu'est un OGM ? Ils renvoient à un mythe effrayant et célèbre : celui de Frankenstein et de l'apprenti sorcier, c'est-à-dire Promothée. Le mythe de Frankenstein est le mythe de la dépossession qui stigmatise, qui critique l'*hubris*, l'orgueil, l'arrogance, la démesure de l'être humain qui se prend pour Dieu et s'arrogue un privilège qui était donné à Dieu, celui de donner la vie. Le créateur va être dépossédé de sa créature et menace de dévaster la terre, la planète tout entière. Le monstre va échapper au médecin, au scientifique. On applique ce mythe de la dépossession au petit grain de maïs dont le pollen peut être transporté jusqu'à 100 km par le vent et va contaminer les champs environnants. Le docteur Folamour, le scientifique qui a fabriqué l'OGM sera dépossédé lui aussi, comme dans le mythe de Frankenstein de ce qu'il a fabriqué, de la créature qu'il a mise au jour. Personne n'a jamais démontré la dangerosité des OGM dans leur ensemble. Mais en revanche on peut dire, et d'une certaine manière c'est vrai, qu'il faut les contrôler, ils peuvent nous échapper.
- 3- La troisième origine de la peur, c'est la mondialisation. Le premier discours véritablement mondial est la révolution scientifique qui traverse les classes sociales et les frontières. La science est révolutionnaire. La science est plébéienne comme dira Nietzsche. Ce discours est alors porteur d'un projet de connaissance mais aussi d'un projet de civilisation, c'est l'optimisme des Lumières. Il s'agit de rendre l'humanité plus libre et plus heureuse. C'est l'idée de progrès qui va dominer l'Europe jusqu'aux années 70. Puis arrive l'économie mondiale. Il n'est plus question de grand projet humaniste, démocratique, républicain mais

---

<sup>1</sup> FIS : Front islamique du salut

<sup>2</sup> OGM : Organisme génétiquement modifié

d'une compétition ouverte sur le grand large. L'innovation pour l'innovation est devenue la loi absolue de l'économie moderne. Un chef d'entreprise qui n'innove pas est voué à la mort. Nous avançons à une vitesse folle dans un brouillard total. Aucun d'entre nous ne sait quel monde nous construisons ni pourquoi nous y allons. Parce que les foyers de l'innovation, c'est-à-dire les entreprises, les laboratoires, les universités, sont des millions de vecteurs qui forment une immense résultante. La phrase de Marx est plus vraie que jamais quand il disait que « les hommes font leur histoire mais sans savoir l'histoire qu'ils font ». Cela fait peur à nos concitoyens. De plus, dans ce contexte de mondialisation, les leviers des politiques nationales ne fonctionnent plus. Toute décision importante se prend soit au niveau européen, soit au niveau du G20, au niveau d'entité régionale au sens géopolitique du terme, mais pas au niveau national. Que ce soit en bioéthique, en matière de régulation financière ou d'écologie, la question nationale n'a plus de sens aujourd'hui. Voilà l'origine véritable de la peur, c'est le sentiment de dépossession, le sentiment que nos représentants politiques, même les plus puissants, ne représentent pas grand-chose face à cet immense courant d'économie mondialisée qui emporte tout sur son passage. Et c'est largement lié au fait qu'évidemment la science est associée aujourd'hui dans l'imaginaire public au risque majeur davantage qu'à l'idée de progrès, de liberté et de bonheur.

Pour réconcilier le public avec la science, je pense que ce serait une excellente idée qu'enfin, une chaîne de télévision importante fasse une grande émission de vulgarisation scientifique au meilleur sens du terme. Et il faut aussi changer la peur de camp. Il faut utiliser les armes de l'adversaire. Il faut dire à nos concitoyens que c'est si on n'utilise pas la science dans l'agriculture que cela va tourner à la catastrophe.

## **Le progrès en agriculture peut-il se faire sans la science ?**

**Roger Le Guen**

**Sociologue, professeur à l'École supérieure d'agriculture d'Angers**

L'agriculture productrice de biens consommables se distingue de l'activité scientifique, qui vise à comprendre et expliquer le réel sans finalité matérielle. Toutes deux sont pourtant concernées par la notion de progrès, qui suppose un certain rapport au temps et la construction d'une évolution entre le passé et le futur. Une agriculture sans perspective scientifique est-elle concevable aujourd'hui ? La plupart des participants à ces Rencontres répondraient immédiatement par la négative, et feraient de même aux questions « existe-t-il une agriculture sans progrès ? » ou « une science sans progrès est-elle possible ? ». La mise en relation de ces éléments soulève cependant des difficultés.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de science sans technologie, ni technicien. Si l'activité scientifique constitue une démarche de connaissance, elle demeure une approche parmi d'autres. Elle consiste à observer à partir de méthodes ou de principes explicites. Dans les sciences sociales, on peut ainsi se placer soit en position de complète extériorité, soit adopter une démarche participative, proche de la réalité observée. La science invite donc à produire des connaissances et à en débattre en faisant appel à la raison. Une spécialisation croissante y est à l'œuvre, tant dans les disciplines que dans les objets. Quant au domaine de l'agriculture, il voit aussi des connaissances mobilisées, mais pour l'action.

Enfin, le travail de compréhension et d'utilisation des connaissances n'est pas automatique. Il suppose un effort de traduction, qui peut se révéler frustrant en raison d'incompréhensions permanentes.

La notion de progrès a beaucoup évolué en ce qui concerne l'agriculture : alors qu'elle s'entendait comme un « rattrapage » après 1945, elle a conduit dans les années 1970 à un rejet, pour être réhabilitée vers 2000.

### **I. Agriculture et science : la marque d'une relation originelle ambiguë (depuis le XVII<sup>ème</sup> siècle)**

La science s'est constituée à partir du XVII<sup>ème</sup> siècle, époque où est née l'idée de progrès en Occident, avec la découverte de l'Amérique et la transformation de l'économie. L'agriculture constitue alors une activité régaliennne dans laquelle les souverains cherchent à faire produire davantage pour que les paysans se nourrissent et qu'un surplus soit dégagé. Les paysans sont alors convertis à la rationalité des agronomes. Dès ce siècle, la science est considérée comme un levier pour le progrès de l'agriculture, mais qui se trouve actionné de l'extérieur. Il s'agit de lutter contre la routine, la « tradition » et de « former » à l'agriculture.

### **II. La science au service d'un progrès agricole triomphant puis critiqué (années 1950 à 1980)**

Après la seconde guerre mondiale, l'Etat joue le médiateur entre la science et l'agriculture. Le système est alors fondé sur une vision politique de l'agriculture, visant à moderniser celle-ci, à



comblent un retard par une « révolution » (technique, silencieuse, verte). Des relais militants puissants se développent, tels la Jeunesse agricole catholique ou le CNJA<sup>3</sup> pour le mouvement des jeunes agriculteurs, fer de lance de la formation en agriculture et des politiques de développement. Le travail de production des connaissances se divise. La science agronomique tente de se placer au chevet d'une agriculture qui connaît des signes de crise importants. La recherche d'une agriculture plus économe et plus autonome va de pair avec l'apparition de nouveaux questionnements sur l'environnement ou la qualité des produits.

### **III. Agriculteurs et scientifiques, une dyade qui se recompose (depuis les années 1990)**

La recomposition des relations entre les mondes agricoles et scientifiques intervient par la suite. Dans les années 1990 apparaît une crise des rapports au savoir scientifique et technique en agriculture : la fabrication et l'usage des connaissances posent problème. Les chercheurs sont accusés de trop spécialiser les connaissances, parallèlement à la globalisation des approches sur l'agriculture. A l'Inra<sup>4</sup>, un département « systèmes agraires et développement » est créé. L'interrogation porte alors sur la place des scientifiques dans la société.

La question de l'acceptabilité sociale des connaissances et de leurs usages se pose également, notamment du fait de la transformation génétique des végétaux à partir du progrès scientifique. La crise de la vache folle marque pendant sept à huit ans l'ensemble des rapports entre les mondes de l'élevage, de la formation, ou l'opinion publique. En France, la société se définit par rapport à sa possibilité de maîtriser le risque. L'agriculture se trouve alors exposée à deux impératifs liés : elle est appelée à affronter une concurrence de plus en plus forte, dans une Union européenne qui s'agrandit, d'une part, tout en se définissant par rapport à sa compétitivité mondiale. La politique publique accompagne donc pour partie ce mouvement tout en privilégiant une dimension sociétale de la politique agricole, avec le « développement durable ». Celui-ci consiste à « écologiser » le travail de production en agriculture comme la manière dont on produit des connaissances autour de l'agriculture. Cette écologisation concerne à la fois les agriculteurs et la participation de la recherche à l'approfondissement de cette dimension. Ces deux enjeux créent ainsi une tension, qui marque la vie des acteurs du monde agricole. Les processus d'intermédiation connaissent eux aussi une crise. Les institutions mises en cause, sont concurrencées par des réseaux dans leur travail, leur communication ou la vie quotidienne. Par ailleurs, l'individualisation des comportements économiques ne favorise pas des processus d'accompagnement collectif du changement. En outre, l'agriculture se trouve sous la pression d'acteurs de la société civile liés au monde de la consommation ou de la défense de la nature.

Dans la période triomphale précédente, l'agriculture avait été gérée par les pouvoirs publics et les organisations professionnelles, dominées par le syndicalisme agricole, gestion largement remise en question aujourd'hui. Le niveau européen donne une importance semblable aux acteurs de la société civile que professionnels.

---

<sup>3</sup> CNJA : Centre national des jeunes agriculteurs

<sup>4</sup> Inra : Institut national de la recherche agronomique

Une marchandisation de la profession agricole intervient également : les organisations professionnelles deviennent ainsi de plus en plus concurrentes entre elles. L'organisation marchande des services complique le travail d'intermédiation propre à la profession.

Dans cette période, les activités de recherche se renforcent. Les sciences du vivant prennent de l'importance, alors que s'intensifient les visées systémiques. Les frontières se déplacent, notamment dans les rapports des agriculteurs, des scientifiques et des techniciens, qui font surgir des questions et discuter du résultat de leurs activités. De même, les univers de la consommation et de la production, comme les domaines privé et public, évoluent. Cela est particulièrement manifeste dans les activités de recherche appliquée. Une montée de la coopération entre disciplines s'opère donc. Les démarches multi-acteurs se multiplient dans la production de la connaissance.

Agriculteurs et chercheurs expérimentent de nouveaux partenariats : la « co-construction » de certaines activités de recherche en constitue la meilleure expression, alors que des agriculteurs s'engagent dans la « co-résolution » de leurs problèmes. De nouveaux domaines apparaissent ainsi dans l'agriculture, qu'il s'agisse de l'écologie ou de l'énergie.

Ce défi est multidimensionnel et implique un changement culturel dans la manière dont les acteurs se considèrent et travaillent avec les autres. Dans celui-ci, la différenciation en fonction du capital scolaire est de plus en plus forte, alors que la formation continue est remise en question puisqu'elle suppose que les agriculteurs disposent déjà d'un bon niveau de formation initiale. Une partie des agriculteurs ont renoncé à un tel changement et se trouvent entraînés dans des mouvements contestataires, refusant notamment des rapports étroits avec le monde technique et scientifique.

En conclusion, nous soulignerons la segmentation croissante du métier d'agriculteur, qui se structure de plus en plus en filières spécialisées, orientées selon les besoins du marché, ainsi que la montée des pressions territoriales. La question de la dynamique de dialogue et de la solidarité se pose alors à l'ensemble des acteurs. Il convient ainsi de reconstruire une dimension collective de l'agriculture, tout en inventant de nouvelles formes d'exercice du métier d'agriculteur, avec de nouvelles méthodes de production, d'organisation, de communication. Dans les filières, il faut trouver des manières de coopérer ou de nouer des partenariats de territoires, avec de nouveaux processus de gouvernance.

## **La recherche agricole : historique et prospective**

**Christian Huyghe**

**Directeur scientifique adjoint du secteur agricole de l'Inra**

Dans le monde, la recherche agronomique a pour particularité d'être structurée autour de quelques grands instituts publics nationaux et des centres mondiaux. Le lien organique entre recherche publique et enseignement universitaire a tendance à être plus faible dans ce secteur que dans d'autres domaines. De même, les entreprises y présentent un faible investissement dans la recherche, à l'exception notable des entreprises de la sélection végétale et du phytosanitaire.

En France, la recherche agronomique est structurée autour d'un institut public majeur, l'Inra. Les acteurs du développement sont structurés autour de 12 instituts techniques (regroupés au sein de l'Acta) et du réseau des chambres d'agriculture. Les acteurs économiques investissent dans la recherche de manière variable. Quant à l'enseignement supérieur agronomique, il se répartit dans un grand nombre d'établissements de taille moyenne et de haute renommée mondiale. Une évolution est à l'œuvre, avec la structuration autour d'Agreenium et du GIS Relance Agronomique.

### **I. Les grandes transitions de la recherche agronomique au cours des cinquante dernières années**

Le contexte a été fortement marqué par la situation française et européenne au sortir de la seconde guerre mondiale et la mise en place de la politique agricole commune. La recherche agronomique a d'abord eu pour objectif l'accroissement de la production nationale, en mobilisant les consommations intermédiaires et en s'appuyant sur des innovations technologiques et organisationnelles, puis de favoriser le développement de l'industrie agro-alimentaire pour maximiser la valeur ajoutée sur le territoire national et communautaire. Aujourd'hui, il s'agit de prendre en compte la préservation de l'environnement dans ses différentes dimensions.

En France, une organisation riche et complexe a été mise en place. Elle vise à innover pour une agriculture productive, économiquement performante et respectueuse de l'environnement.

### **II. Les enjeux présents et futurs de la durabilité en agriculture**

#### **1. Besoin de production : gérer la pénurie**

Nourrir entre 8 et 11 milliards d'individus suppose d'accroître de 70 % la disponibilité en ressource agricole. L'Union européenne reste le premier marché alimentaire solvable du monde. L'augmentation de la demande mondiale a pour conséquence des tensions sur les prix des matières premières, notamment des protéines. Des choix doivent donc être opérés pour limiter les pertes, augmenter l'efficacité des intrants et les rendements utiles. Cependant, personne ne remet aujourd'hui en cause l'importance de l'agriculture et d'un soutien public à ce domaine, y compris dans sa traduction en effort de recherche finalisée et appliquée.

## **2. La dimension humaine : les acteurs ont beaucoup évolué**

Agriculteurs et exploitations agricoles ont beaucoup évolué, en raison des gains de productivité considérables réalisés. La taille des parcelles a fortement augmenté, alors que la mosaïque paysagère se modifiait. Dans le même temps, une aversion au risque se développait, et le court terme était privilégié. La nécessité d'un approvisionnement régulier, suffisant en volumes et de qualité prévisible, va de pair avec des consommateurs préoccupés par l'environnement et la santé, et distants de la fonction de production.

## **3. La prise en compte de l'environnement**

La prise en compte de l'environnement constitue une demande croissante de la société. Il s'agit à court terme de réduire l'impact sur les milieux, notamment en maîtrisant la pollution des nitrates et pesticides, comme en préservant la biodiversité. A moyen terme, une crise de ressources (en eau, en phosphore, en énergie fossile) se profile, alors qu'à long terme, le changement climatique pose des questions d'adaptation, dans laquelle l'agriculture peut jouer un rôle.

Pourtant, comment les services environnementaux seront-ils rémunérés ? Les évolutions sur le court, moyen et long terme dessinent-elles une évolution dans le même sens ?

## **III. Les pratiques innovantes dans les exploitations agricoles et au sein des filières : éclairage théorique**

Les biens agricoles et les services environnementaux sont des produits de l'activité agricole. Il convient de disposer d'indicateurs pertinents, partagés et capables de marquer les changements de pratiques.

### **1. La théorie des transitions et verrouillages technologiques**

Les schémas de Geels sur les régimes socio-techniques et les transitions illustrent la complexité du paysage, confronté aux mécanismes de verrous ou *lock in*. Or les ruptures technologiques et organisationnelles susceptibles de générer des innovations existent. Il convient de favoriser leur développement, en identifiant les invariants supposés, en mobilisant ou produisant la connaissance nécessaire et en favorisant le développement des innovations générées.

### **2. La théorie de la conception innovante**

La théorie de la conception innovante ou *concept-knowledge theory* indique ainsi que l'innovation est issue d'un dialogue entre l'évolution des concepts et la production de savoirs nouveaux : les difficultés résident dans les effets de fixation. Il faut de plus créer les conditions de la conception innovante. Elle explique l'émergence de concepts en rupture et la remobilisation de savoirs.

### **3. Favoriser l'acceptabilité et le déploiement des innovations**

Cet objectif suppose d'étudier la qualité des innovations proposées, à l'instar de l'étude conduite par l'Inra et ses partenaires sous le haut pilotage de Marion Guillou. L'aversion au risque paraît

alors comme un frein à l’adoption d’innovation. Un fonctionnement collectif, la démonstration, le conseil et la formation en constituent autant d’éléments.

La durabilité en agriculture présente ainsi un défi majeur, qui exige des progrès et des innovations de rupture. Les bases de données constituent une ressource pour la recherche et le développement. La production et la mobilisation des savoirs au service de concepts nouveaux dessinent une démarche dans laquelle les instituts techniques agricoles jouent un rôle important, pour construire des savoirs applicables et appliqués, et assurer le dialogue avec la recherche finalisée.

## Quelle recherche pour quelle agriculture ?

### Table ronde

*Intervenants :*

*Bruno Desprez, président de la société Florimond-Desprez*

*Mickaël Jacquemin, éleveur dans la Marne*

*Jean-Louis Peyraud, directeur de recherches à l'Inra de Rennes*

*Didier Vazel, viticulteur, président de Terra Vitis*

*Jean-Paul Vinot, agriculteur dans la Marne*

*Jacques Wery, professeur d'agronomie à Montpellier Supagro, secrétaire exécutif d'ESA<sup>5</sup>*

*La table ronde est animée par Thomas Turini.*

#### **Thomas Turini**

En tant que producteurs, qu'attendez-vous de la recherche, publique ou privée ?

#### **Jean-Paul Vinot**

Agriculteur depuis plus de vingt ans sur 240 hectares et avec un salarié, je cultive exclusivement des végétaux. J'ai mené une diversification de l'assolement, en produisant une dizaine de cultures chaque année. Depuis quinze ans, je mets en place des techniques sans labour en menant une réflexion agronomique sur le fonctionnement du sol. Sans tendre à l'autarcie, j'évalue toujours si je pourrai mettre en pratique des solutions internes dans mon exploitation. J'attends de la recherche qu'elle m'aide à comprendre et à expliquer les constats empiriques que je peux effectuer.

#### **Mickaël Jacquemin**

Je suis agriculteur sur une exploitation de polyculture et d'élevage de porcs et de vaches allaitantes dans une zone marnaise un peu humide. J'organise l'assolement autour d'une dizaine de cultures. La recherche doit continuer à travailler sur quatre axes : la production, l'environnement, le confort de travail de l'éleveur et le bien-être animal. Certaines techniques comme le génotypage, le sexage des bovins, les tests de virus ou la surveillance des températures constituent des avancées techniques pour l'éleveur et méritent d'être davantage diffusées. Par ailleurs, les besoins nutritionnels des animaux sont de mieux en mieux connus, mais des avancées peuvent encore être réalisées sur certaines espèces. Nous comptons sur la recherche principalement pour nous aider à rester concurrentiels, dans un monde où les évolutions sont très rapides.

---

<sup>5</sup> Esa : Société européenne d'agronomie

## **Didier Vazel**

Je suis viticulteur sur un domaine familial, depuis cinq générations, dans le Maine-et-Loire. L'exploitation compte 40 hectares et huit appellations d'origine différentes. Nous avons toujours eu le souci de trouver des solutions transversales et non conventionnelles. Nous avons ainsi été parmi les premiers à pratiquer l'enherbement de l'exploitation ou à intégrer des réductions de doses. Dans les années 1990, nous avons formalisé nos pratiques pour répondre aux attentes des consommateurs en matière de sécurité alimentaire. Des structures de viticulture raisonnée ont alors vu le jour, sous la houlette de Terra Vitis au niveau national. Elles visaient à concilier les aspects économiques, sociaux et écologiques. Ces organisations comptent aujourd'hui 500 entreprises participantes en France.

Nous disposons d'une forte pratique empirique sur nos exploitations et avons besoin d'analyses pour identifier, quantifier, développer et diffuser des solutions potentiellement présentes dans nos systèmes. Par ailleurs, certaines maladies de la vigne, comme le dépérissement du bois, se heurtent à des absences de réponses des politiques et des scientifiques. En effet, la faible taille de notre secteur rend difficile le développement d'un axe de recherche spécifique.

## **Thomas Turini**

Devant cet appel aux solutions (boîte à outils, co-construction, etc.) et à une nouvelle position pour la fonction d'agriculteur, que répond la recherche ?

## **Jacques Wery**

Les enseignants-chercheurs forment des ingénieurs, contribuent à la connaissance scientifique et font le lien avec la profession agricole. Nous sommes conduits aujourd'hui à travailler avec un grand nombre de formes d'agricultures, qui s'organisent de manière cohérente au niveau de la production et des filières. Notre rôle vise à en extraire des connaissances génériques, moins liées au contexte. Mais une agriculture durable devra sortir des solutions passe-partout : il faut donc savoir positionner les différents enjeux de durabilité par rapport à un environnement.

En outre, dans le cadre de l'intensification écologique, les solutions seront plus locales qu'auparavant, mais les connaissances devront être plus globales. Cela signifie que la recherche devra investir dans les « objets oubliés » et identifier en avance les problèmes pouvant émerger à l'avenir.

Par ailleurs, la recherche doit être orientée vers l'ingénierie des systèmes. Processus et méthodes doivent être étudiés. Cette démarche pose la question du partage des tâches dans la recherche. La recherche agronomique peut se construire avec un continuum entre les agriculteurs, les chambres d'agriculture, les instituts techniques et l'Inra. Une partie des recherches actuelles consiste à étudier dans les exploitations les résultats obtenus par certaines pratiques.

En amont, les chercheurs doivent former des ingénieurs réellement capables de conception en agronomie. Dans le même temps, les agriculteurs devront se former davantage sur ces processus oubliés, qui concernent notamment le sol.

## Jean-Louis Peyraud

Chercheur durant de nombreuses années en production laitière, j'estime que l'évolution des thématiques et des recherches provient des nouveaux enjeux économiques, liés à la productivité, à la compétitivité et à la rentabilité, ainsi qu'écologiques, qu'il s'agisse de la préservation de ressources épuisables ou de la limitation des externalités négatives.

La recherche, qui reste très disciplinaire, connaît des succès, telle la sélection génomique, très rapidement mise en place notamment chez les bovins. Les solutions ne sont pas simples et visent la connaissance pour agir, par exemple au travers de l'ingénierie des systèmes.

La recherche est confrontée au défi de comprendre les processus fondamentaux, aux différents niveaux, depuis le génome d'un organisme jusqu'au fonctionnement d'un système, ses propriétés, les interactions en son sein. Les propriétés d'un système n'équivalent pas celles de chacun de ses agents.

Son deuxième défi consiste à évaluer les performances d'un système. Il était simple de mesurer un rendement ou le gain de poids d'un animal. Il l'est beaucoup moins d'évaluer les retombées environnementales d'un système. Le travail sur les indicateurs et leur utilisation est complexe.

Enfin, l'organisation des exploitations à l'échelle d'un territoire semble capitale. Des possibilités de solutions émergent à ce niveau, qui n'existent pas sur une exploitation unique. De nouveaux équilibres peuvent être trouvés, sur des territoires plus vastes.

Comment mettre en place ces pistes de réflexion ? L'expérimentation est pratiquée par le chercheur, et fonctionne bien. Cependant, l'expérimentation système est plus difficile : elle suppose un temps long et son coût est important. Les fermes expérimentales commencent seulement à travailler en réseau. Le dispositif amorce une coordination. Les chercheurs maîtrisant la méthodologie doivent davantage diffuser celle-ci auprès des autres acteurs de R&D.

De plus, les systèmes doivent être modélisés afin de bien en comprendre les propriétés. La modélisation permet de combiner de nombreux facteurs et d'examiner la façon dont un système peut se comporter sur 25 ans. Elle ne supprime pas pour autant les relations de terrain avec les réseaux de suivi et les agriculteurs, qui demeurent essentielles. Ces réseaux doivent être considérés au même titre que des fermes expérimentales.

Le partage des connaissances doit aussi être organisé, entre l'ensemble des partenaires de R&D. Il est nécessaire de repenser les relations entre recherche, formation et développement, qui forment un tout, pour accroître la réactivité entre l'acquisition et l'utilisation des connaissances. Les efforts comme les données doivent être mutualisés. En discutant ensemble, une vision commune des résultats se dessine. Le partage initial de l'information est aussi central que la mise à disposition d'indicateurs ou la formation.

Enfin, comment transférer les connaissances ? Des outils de conseil et d'aide à la décision, élaborés à partir des modèles, sont nécessaires. Ils doivent être co-construits, depuis le cahier des charges jusqu'aux interfaces. Sans cette co-construction, les destinataires ne les utiliseront pas et les outils ne seront pas applicables aux cas particuliers posant problème dans les exploitations.



## **Thomas Turini**

Quelles réponses un semencier, acteur de la recherche privée, apporte-t-il aux attentes des agriculteurs ?

## **Bruno Desprez**

Ingénieur agronome de formation, docteur ès sciences en génétique, je codirige avec mon cousin la société Florimond-Desprez, entreprise fondée en 1830. Nous réalisons essentiellement des plants de grande culture, dont la betterave, la chicorée ou le blé.

Notre métier se trouve en pleine rupture, bouleversé par l’introduction de la génomique. Les connaissances évoluent, qui donneront accès à de nombreux éléments. Une importante réflexion prospective est à l’œuvre, notamment à l’Inra. Ainsi, de nouvelles utilisations de plantes sont étudiées afin de valoriser un produit local, par exemple en matière énergétique. Le confort de l’agriculteur, qui n’utiliserait qu’un herbicide, ne doit pas être négligé. Dans le cas des plantes tolérantes à une famille d’herbicides, il est également possible d’effectuer des rotations de produits et de modifier les pratiques agricoles.

La génomique apporte des tests, des diagnostics, et une forte traçabilité en matière variétale. La sélection de certaines variétés de pommes de terre permet par exemple d’éviter des produits néfastes, apparaissant lors de la cuisson. Cette démarche ne modifie en rien le travail de l’agriculteur, alors que les outils de diagnostic, comme les puces, révolutionneront leur façon de travailler. Les variétés sélectionnées seront de plus en plus diffusées avec un mode d’emploi, indiquant les résistances de la semence et les façons de la cultiver.

## **Question de la salle**

Quel peut être l’apport des sciences sociales à l’agriculture, pour permettre d’apporter un éclairage au plus grand nombre de nos concitoyens ? De plus, comment de nouveaux modes de gouvernance peuvent être construits à l’échelle d’un territoire ?

## **Jean-Louis Peyraud**

En effet, les sciences sociales jouent un rôle important et un département de l’Inra leur est d’ailleurs consacré. Cette entité réalise des études pour comprendre les processus, l’acceptation des innovations ou la manière dont les agriculteurs s’organisent pour développer de nouveaux produits ou interagir avec des organismes non agricoles telles les ONG<sup>6</sup> dans certains territoires.

---

<sup>6</sup> ONG : Organisation non-gouvernementale

## **Conclusion**

**Marion Guillou**  
**Présidente d'Agreenium**

### **I. Bilan des discussions**

La construction de cette journée, qui devait répondre à la question « la science, alliée ou ennemie de l'agriculture ? » comportait une introduction sur les incertitudes croissantes, qui supposaient une meilleure visibilité grâce à une démarche voyant « loin et large » (Gaston Berger). Puis Luc Ferry et Roger Le Guen nous ont permis de prendre du recul, en analysant d'une part le divorce entre science et progrès, puis en constatant la segmentation des pratiques, à laquelle j'ajouterais la spécialisation, conséquence directe de la recherche d'une compétitivité de masse. Le schéma ambitieux de Christian Huyghe pour une agriculture doublement performante a abordé les différents éléments sous-tendant la notion d'environnement. Il a évoqué les ressources de notre planète et les trois temporalités à l'œuvre dans l'environnement. Il apparaît que l'agriculteur ignore comment contribuer efficacement au respect de l'environnement et qu'il aura besoin de médiateurs. Si des problèmes environnementaux sont directement perceptibles, l'usage global des ressources et la contribution au changement climatique sont beaucoup moins faciles à appréhender pour un individu. Son analyse des indicateurs à construire m'a semblé très intéressante : ce dispositif doit faire sens, être partagé pour être légitime et disposer d'une sensibilité suffisante pour témoigner d'un effet des changements de pratiques. Ainsi, les nitrates en Bretagne posent problème, mais trente années sont nécessaires pour constater une évolution après un changement de pratiques agricoles. Des indicateurs intermédiaires sont donc nécessaires, afin de ne pas décourager les acteurs ou les défenseurs de l'environnement.

Les acteurs de terrain ont présenté leurs attentes et leur regard sur les mesures se mettant en place. Tous semblent être en train de changer de perspective et de chercher à réfléchir à des solutions trouvées par eux-mêmes, en s'affranchissant de facteurs externes dominants. Intuitivement, vous cherchez des solutions à un problème global.

### **II. Repenser la notion de progrès : vers un diagnostic partagé**

En effet, le contexte a entièrement changé. Le terme de « progrès » induit une mesure, un chemin, qui doit d'abord faire l'objet d'un consensus. Si nous ne sommes pas d'accord sur l'objectif à atteindre, il est difficile de constater des avancées. Ainsi, le terme « progrès » est de moins en moins utilisé car le diagnostic sur le chemin à suivre est peu partagé. De plus, chaque individu appréhende cette notion différemment et indique par-là ses attentes envers un futur meilleur.

Des constats massifs s'imposent. De 3 milliards en 1960, nous sommes passés à 7 milliards d'êtres humains sur terre. Pourtant, l'important est ailleurs : de 1,8 milliards, les membres des classes moyennes, acteurs de la consommation, seront 3 milliards de plus, dans vingt ans. Dans le monde entier se produira donc un appel inégalé à la consommation de biens de tous genres, qui pèsera sur les ressources de la planète. Ainsi, des transitions de pratiques, nutritionnelles par exemple, dans les pays émergents interviendront, de manière extrêmement rapide. La demande de produits d'origine animale, qui représentait un luxe, augmentera fortement, conduisant à un appel aux ressources.

Dans le même temps, il est difficile de contester que le prix des ressources a diminué au XX<sup>ème</sup> siècle. La consommation de l'eau, de la terre, du phosphore, de l'énergie, n'était pas coûteuse. Depuis l'année 2000, en dix ans, le prix des ressources a rattrapé la baisse de prix intervenue dans le siècle précédent, avec une augmentation moyenne de 150 %. Cette hausse est due aux tensions décrites, portant sur la demande de ces produits par des classes moyennes disposant d'un pouvoir d'achat et accédant aux marchés. La consommation ayant été multipliée par 20 au XX<sup>ème</sup> siècle, une prise de conscience brutale est intervenue au début du XXI<sup>ème</sup> siècle.

Peu de personnes contestent ce constat, car l'augmentation des prix des ressources est indéniable. Personne ne peut décréter une telle évolution, qui est globale, bien que des variations locales puissent intervenir sur le prix de telle ou telle céréale dans un pays donné. Cette hausse tendancielle devient donc un diagnostic partagé, comme le changement climatique, que chacun peut constater dans sa vie quotidienne. Des conséquences dramatiques peuvent en résulter, comme l'augmentation des inondations au Bangladesh où 70 % des habitants vivent dans des deltas à moins de 5 mètres d'altitude.

En revanche, la question de l'acteur qui doit agir pour inverser les tendances n'est pas résolue. Chacun garde en tête une diversité de modèles, mais est persuadé qu'il faudra produire davantage et avec moins de ressources. Ce constat rejoint celui, indéniable, que la productivité des facteurs augmente moins rapidement qu'auparavant. Dans les années 1960, la productivité des facteurs de production dans l'agriculture augmentait de 80 % et de 70 % dans les années 1970. Nous sommes donc marginalement moins efficaces dans l'utilisation des facteurs de production, ce que chacun peut constater dans sa pratique quotidienne.

Cette évolution crée une tenaille, qui nous conduit à modifier nos comportements. Une solidarité mondiale de fait intervient, qui incite à produire davantage en utilisant moins de ressources, en gaspillant moins. Cela revient à limiter les pertes, partout où cela est possible, à augmenter la production par ressource c'est-à-dire la productivité des facteurs de production, dont le sol vivant et difficilement renouvelable, dans le monde entier.

Je me différencie de Luc Ferry en pensant que la solution des problèmes réside dans des démarches locales, extrêmement différenciées. Le diagnostic, donc la voie de progrès, peut être partagé, mais l'optimisme prévaut parfois. C'est pourquoi l'Inra a engagé une étude sur les terres réellement cultivables, non sur celles exploitables en théorie, qu'un calcul rapide avait surévaluées alors que des problèmes d'accessibilité et d'eau se posaient. Ainsi, une définition de la notion de progrès s'impose, qui permettra d'évoquer de nouveau l'idée d'un progrès, de manière consensuelle. Nous dessinerons ainsi un chemin commun, avec une diversité de solutions, totalement adaptées aux conditions locales, agro-écologiques ou humaines. Un aller-retour nécessaire devra donc être mené entre le cahier des charges global et les réalisations locales. Cependant, tout le monde sera bien d'accord sur ce qui est visé, pourra parler de nouveau d'un progrès et s'entendre sur la nécessité de produire davantage en utilisant mieux les ressources

### **III. « Produire autrement » en France**

Comment, dans le nouveau contexte, développer des agricultures doublement performantes en France ? La productivité peut faire l'objet d'un consensus, de même que l'efficacité au regard des ressources quantifiables et l'environnement. Dès lors, il conviendra d'examiner comment identifier et développer l'expertise sur ces agricultures doublement performantes.

La recherche d'un « Produire autrement », que j'ai acceptée de Stéphane Le Foll, invite à la modestie. Elle a d'abord donné lieu à une revue de terrain. Une vingtaine d'organisations françaises ont été rencontrées afin de recenser les pratiques doublement performantes connues. Plusieurs milliers d'exploitations ont été reconnues, qui obtiennent des résultats exceptionnels dans les deux composantes, permettant à l'exploitant de gagner sa vie tout en étant bien plus productifs par rapport aux facteurs qu'ils utilisent. Il s'agit là du double objectif sur lequel nous pouvons nous mettre d'accord sur le plan mondial et national. Comme toujours, ces milliers de personnes font figure de pionniers, qui aiment prendre des risques, mener des expérimentations et qui font preuve de curiosité. Ses motivations à agir le conduisent donc à réaliser des transitions un peu risquées. Naturellement, il est impossible de passer d'une expérience pionnière à un modèle général car l'agriculteur, habituellement, est plus averse au risque et se rassure par une pratique normée, structurée par un système de formation. Il lui est donc difficile de changer d'état.

Après avoir identifié les pratiques qui fonctionnent, il est donc indispensable de travailler sur les moyens d'accompagnement de cette transition. L'objectif consiste non à convaincre de modifier les pratiques de l'ensemble des agriculteurs, mais à permettre à une majorité de personnes d'évoluer. Notre travail comporte donc deux volets : dans le premier, nous avons identifié les démarches pionnières auprès des agriculteurs ou de la recherche et du développement, car les organismes et instituts regorgent d'initiatives, y compris à l'étranger pour adapter des modèles (modèles de conservation brésiliens ou coopératives de nature hollandaises) ; dans le second pan de cette démarche, nous travaillons, à partir de la littérature, sur l'analyse des ensembles de fonctions qui permettent d'atteindre cette double performance. Il s'agit de définir les pratiques couronnées de succès, en fonction de l'environnement dans lequel elles sont mises en place. Enfin, nous demandons à des groupes d'experts les pratiques qu'il convient de mettre en avant, pour progresser sur un certain nombre d'éléments. Cette démarche permettra d'identifier des actions actuellement menées, qui doivent être changées. L'identification technique et la validation sont donc au cœur de ce dispositif. De nombreux agriculteurs souhaitent en effet comprendre comment un constat effectué une fois peut être répété ailleurs.

Mais comment accompagner les transitions ? Il convient tout d'abord d'identifier les éléments de blocage. Il est par exemple inintéressant de diversifier les cultures si les nouvelles productions ne sont pas acceptées par la coopérative voisine. Des verrous existent donc. Inversement, les moteurs de changement peuvent être recensés. Douze coopératives ont ainsi mis en place des opérations collectives rassemblant un grand nombre de personnes prêtes à expérimenter pour trouver des solutions.

Un verrouillage intervient également au niveau communautaire, qui cherche à contrôler directement les exploitations alors que parfois, des regroupements d'exploitation sont nécessaires. La négociation prochaine de la Pac<sup>7</sup> offre l'occasion de présenter ces difficultés. De même, les Hollandais tentent de faire reconnaître les coopératives de nature, dans lesquelles se regroupent désormais une grande partie des exploitants agricoles, et qui ne bénéficient pas des aides, réservées aux exploitations.

A l'avenir, l'outil du GIE<sup>8</sup> sera proposé, qui ne constituera pas une forme juridique particulière, mais pourra fournir une solidarité juridique pour un certain nombre d'obligations. Nous pouvons nous permettre ce type d'audace dans nos propositions.

---

<sup>7</sup> Pac : Politique agricole commune

<sup>8</sup> GIE : Groupement d'intérêt économique

Enfin, nous pouvons effectuer des propositions sur l'appareil de recherche, formation et enseignement, qui dépend des pouvoirs publics. Le fait de ne pas appliquer des recettes mais des raisonnements suppose de revoir certains éléments, par exemple la formation dans les lycées agricoles, comme dans les années 1980.

Sans être certaine du nombre de propositions qui seront reprises par les politiques, j'estime qu'il convient de présenter celles-ci de la façon la plus large possible, fin avril.

D'autres blocages interviennent, liés par exemple au changement dans l'échelle de temps. De fait, l'allègement en régulateurs de production risque d'entraîner une plus grande variabilité annuelle. Actuellement, les bilans économiques annuels des centres de gestion constituent une vision très négative car un résultat catastrophique une année peut dissuader des exploitants de poursuivre l'aventure. Des études montrent déjà que les conséquences pluriannuelles de la démarche sont différentes de l'évaluation annuelle.

#### **IV. Quel changement pour la recherche ?**

La recherche n'est pas unique. Elle peut produire des bienfaits pour tel ou tel élevage bovin ou avoir des conséquences négatives dans d'autres cas. En revanche, le positionnement que nous évoquions à l'échelle de l'humanité suppose une grande faculté d'innovation. Ne pas investir dans la recherche relèverait d'une grande inconscience. Dans son nouveau plan, la Chine a introduit une augmentation des ressources dédiées à la recherche agronomique car le pays ne parvient pas à nourrir sa population. L'achat de terres arables sur d'autres continents et d'intégrer celles-ci à leur bilan relève de leur stratégie à l'avenir. Un problème identique se pose sur les continents en croissance rapide, où la population croît plus rapidement que la surface agraire disponible.

Ainsi, j'apporte une réponse simple à la question « a-t-on besoin de science et d'innovation » en affirmant « oui, massivement ». Les circonstances ne sont plus du tout semblables aux dernières décennies, où le rendement du blé augmentait massivement. Nous sommes désormais plafonnés par le changement climatique. Une initiative mondiale a ainsi été mise en place sur le blé, afin que tous les acteurs travaillent ensemble sur cette question. Si le riz n'est pas concerné par cette diminution de rendement, d'autres céréales nourrissant l'humanité, comme le blé ou le soja, méritent une réflexion approfondie.

L'innovation se révèle donc indispensable, mais la façon dont elle est menée doit évoluer car les objectifs globaux et les méthodes sont différents. En effet, les circonstances ont changé et les questions prioritaires posées ne sont plus les mêmes. L'Union européenne s'attache ainsi à modifier ses objectifs. L'INRA a également mené une réadaptation, après une réflexion de deux ans sur la thématique « comment changer les objectifs ? ». Conscients du changement de fond, non victimes d'une mode, nous avons décidé de nous concentrer sur l'agro-écologie.

Par ailleurs, les thèmes d'innovation doivent être modifiés, par exemple en travaillant sur les racines des plantes. Cette démarche suppose de disposer de nouveaux outils. Dans le passé, les microbiologistes ne savaient pas étudier les ensembles microbiens d'un sol. Cela est désormais possible par un métagénome, que le chercheur peut relier à une efficacité biologique du sol. Il est donc possible de changer d'objet d'études.

De la même manière, les capacités d'analyse des données nous permettent d'effectuer le phénotypage de blé, par exemple en étudiant le comportement de différentes semences en situation de sécheresse.

Enfin, les méthodes doivent évoluer, afin de travailler de manière plus collective, en utilisant les réseaux. Les critères d'évaluation et de promotion seront modifiés afin d'encourager la modification des pratiques.

En ce qui concerne la communication, je partage l'avis de Luc Ferry. Le conseil visant à présenter l'absence d'innovation comme dramatique est judicieux. Il existe plusieurs types de communication, notamment celle cherchant à donner envie, pour des questions d'image et d'attractivité, celle posant les problèmes, celle valorisant concrètement les innovations mises au point pour participer soit à l'expertise publique soit à la compétitivité du pays. Les émissions de télévision ne constitueront pas là l'outil privilégié à utiliser. Enfin, un besoin de communication réside dans la participation aux débats de la société. Dans ce dernier cas, les réseaux sociaux sont plus indiqués que les émissions télévisuelles. Ainsi, les besoins de communication diffèrent, comme les cibles, les outils, les médias.

En conclusion, je suis convaincue que la recherche, parce que le monde a changé, a besoin d'évoluer, en interaction avec ceux qui ont envie de tirer des résultats de celle-ci. J'appelle à de nombreuses opérations où l'on court-circuite la longue chaîne passant du laboratoire mystérieux, lieu des découvertes, à l'agriculteur. Nous devons organiser ces courts-circuits.

Pour aller plus loin :

La retranscription intégrale de l'intervention de M. Ferry ainsi que les présentations de MM. Le Guen et Huyghe sont disponibles auprès de Farre.

Les 15e Rencontres Farre ont bénéficié du soutien de :





**Association nationale FARRE**

19, rue Jacques Bingen – 75017 PARIS

Tél : 01 46 22 09 20 – Fax : 01 46 22 02 20

Courriel : farre@farre.org - Site Internet : [www.farre.org](http://www.farre.org)