

# Quelles recherches à l'INRA pour quelle agriculture demain ? Comment nourrir, préserver et employer demain ?

Débat public du 20 juin 2013

A l'initiative de :

Avec la participation de :

Le Collectif  
Nos Campagnes  
Sans OGM



Cette rencontre a réuni une centaine de participants dans les locaux de l'Université d'Angers. Le débat était précédé de 3 ateliers. Avec les intervenants suivants en session plénière:

- **Valentin Beauval**, Confédération Paysanne
- **Pierre Henri Gouyon**, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, à AgroParisTech et Sciences Po
- **Hervé Guyomard**, Directeur scientifique Agriculture de l'INRA
- **Christian Huyghe**, Directeur scientifique adjoint Agriculture de l'INRA
- **Guy Kastler**, Réseau Semences Paysannes
- **Henri Seegers**, Président du centre INRA Angers- Nantes

Le débat était animé par **Rémi Mer** (Consultant) et **Jean Pierre Jandot** (Terre des Sciences)



Rémi Mer et Jean-Pierre Jandot

Après le 1<sup>er</sup> débat de novembre 2012 qui a permis de faire s'exprimer des points de vue de producteurs sur la protection du verger et les questions biologiques et techniques centrées sur la maîtrise des maladies et ravageurs des fruitiers, le 2<sup>nd</sup> débat de janvier 2013 a apporté des éclairages croisés sur l'utilisation des biotechnologies dans le domaine des grandes cultures et de l'alimentation. Pour clore ce cycle, le 3<sup>ème</sup> débat du 20 juin 2013 s'est attaché à un questionnement plus large « Quelles recherches à l'INRA pour quelle agriculture demain ? ».

## Ouverture du débat

### Présentation de l'INRA par Hervé Guyomard

L'INRA est un organisme de recherche publique finalisée. Ses missions sont définies par la loi et recouvrent la recherche, l'expertise scientifique, la contribution à l'innovation, la diffusion de la culture scientifique et la formation à la recherche. Les orientations de recherche de l'institut pour les dix ans à venir sont guidées par un défi majeur : en 2050, le monde doit pouvoir manger sainement et durablement.



Hervé Guyomard



Ces orientations concernent trois grands domaines : l'agriculture, l'environnement et l'alimentation et quatre finalités prioritaires : améliorer les performances économiques, sociales et environnementales de l'agriculture, assurer des systèmes alimentaires sains et durables, valoriser la biomasse, atténuer le réchauffement climatique et s'y adapter. Les recherches se déploient dans deux champs scientifiques prioritaires : l'agro-écologie et la biologie prédictive. Elles sont conduites sur 18 centres de recherche et 13 départements scientifiques veillent à la cohérence de l'ensemble.

L'Institut est au service de toutes les composantes de la société. Les salaires sont financés à 99% par le contribuable. Sur un budget global de 840 M€, 120 M€ proviennent des contrats. La majorité de ces contrats est financée par l'Agence Nationale de la Recherche, le Ministère de L'Agriculture, les Régions ou l'Europe. Seuls 10% sont financés par le secteur privé.

### **Présentation du collectif NCSO par Marie Fortin et Pierre Josse**

Le collectif regroupe 19 mouvements agricoles et citoyens ainsi que des partis politiques. Il est opposé à l'utilisation des OGM agricoles en plein champ et a pour objet de sensibiliser l'opinion publique et les décideurs politiques et économiques aux problématiques liées aux OGM. Il souhaite promouvoir une agriculture diversifiée, respectueuse de l'environnement, créatrice de lien social et d'emploi. Il n'est pas contre la recherche publique mais pour plus de recherche participative, et plus de recherche conforme à l'intérêt général.

En 2011, le collectif a démarré des échanges avec le Centre INRA Angers-Nantes au sujet d'éventuels futurs essais de pommiers et poiriers transgéniques en plein champ. Le collectif est satisfait de la nouvelle relation instaurée et espère que les échanges menés depuis 2 ans déboucheront sur un processus pérenne pour associer les citoyens aux objectifs de la recherche publique.

Pour le collectif, l'agro-écologie doit accorder une place centrale à la parole des citoyens avec l'espoir que l'INRA s'engage dans un rééquilibrage profond de ses moyens au profit d'une agriculture triplement performante : citoyenne, biologique, et participative.

### **Débat en session plénière**

Le débat s'est appuyé sur une synthèse de chacun des 3 ateliers de l'après-midi sans reprendre pour autant les discussions (voir document recto-verso). Son objectif a été d'apporter des éléments de réponses à 3 interrogations principales.



Pierre-Henri Gouyon, Guy Kastler, Rémi Mer, Jean-Pierre Jandot, Valentin Beauval, Christian Huygue, Hervé Guyomard et Henri Seegers

### **Quelle place et quelle utilisation des biotechnologies à l'INRA ?**



V. Beauval, C. Huygue et H. Guyomard

C. Huygue : Le vocable « biotechnologies » peut recouvrir de nombreuses techniques de biologie moléculaire, c'est-à-dire les technologies du vivant que nous mobilisons pour produire des connaissances. L'INRA utilise ainsi la transgénèse pour comprendre la structure du génome, ce qui permet d'identifier le rôle des gènes, de caractériser la diversité génétique et la conserver. Ainsi à ce titre, l'INRA participe à la Fondation de la Recherche sur la Biodiversité qui a mené des travaux sur l'évolution de la diversité génétique depuis les années 50. Par ailleurs, il est important de relever l'évolution très importante des technologies, et notamment

du séquençage du génome, ce qui conduit à la disponibilité de volumes croissants de données, qu'il faut agréger et analyser.

P.H. Gouyon : Nous sommes à un moment très particulier de l'histoire des sciences, la biologie s'est mathématisée. A mon avis, la biologie ce n'est pas que le niveau moléculaire. L'INRA s'est trop engagé dans cette vision moléculaire qui empêche de voir la complexité de la diversité variétale alors que, dans l'histoire, la sélection traditionnelle a produit de la diversité.

G. Kastler : La Confédération Paysanne est opposée aux OGM car leur co-existence avec les cultures non-OGM est impossible: il s'agit pour nous d'une culture totalitaire qui contamine les autres cultures, mettant l'agriculture paysanne et biologique en danger de mort. Pour nous le défi est d'abandonner les pesticides. Donc, face à l'accroissement des chocs climatiques et à la nécessité d'abandonner les pesticides, il faut renforcer les capacités d'adaptation locales des plantes et, pour cela, permettre aux paysans de ressemer et d'échanger entre eux les semences. La création en laboratoire de variété à vocation

universelle ne permet pas cette adaptation et l'arrivée des brevets, avec les OGM, interdit aux paysans de ressemer et d'échanger les semences. Il faudrait donc plutôt parler de souveraineté alimentaire, voire politique.

C. Huyghe : la meilleure protection contre le brevet c'est le COV (Certificat d'Obtention Variétale) et l'INRA est totalement en faveur de ce système de protection.

G. Kastler : Le (COV) de 1961 était une bonne chose. Depuis 1991, on veut quand même interdire aux agriculteurs de ressemer et cela transforme le COV en brevet.

J. Rousselot : L'INRA travaille sur le Pommier avec la cisgénèse et sur le Blé avec la transgénèse. Ces recherches sont-elles axées seulement sur la recherche de connaissances ou ont-elles un but finalisé ?

C. Huyghe : le programme de recherche mené par l'INRA sur le blé a exploré ce en quoi

les caractéristiques des gènes disponibles dans nos collections vont permettre de progresser. Pour les études sur le pommier, il s'agit d'abord de tester des options pour comprendre. Après la décision sera prise si on déploie ou pas ces connaissances par sélection assistée par marqueurs.

J. Caplat : La technique OGM est une démarche réductionniste. L'enjeu est de construire un agro-éco-système de façon dynamique entre les plantes et avec les humains. Avec les OGM, par définition, c'est l'inverse. Donc la trajectoire semble définie par avance. Quels outils pourrait-on mettre en place pour développer autre chose ?

P.H. Gouyon : Dès le départ, il s'agit de tester des options donc ce n'est pas de l'exploration.

J. Rousselot : Que pensez-vous des OGM cachés issus de la mutagenèse ? Il y en a en France. C'est le cas de certaines variétés tolérantes aux herbicides.

C. Huyghe : La mutagenèse induite est une technique classique très utilisée pour générer de la biodiversité.

G. Kastler : Cette technique est inadmissible car elle occasionne une augmentation de l'utilisation des herbicides et des brevets.



*P.H. Gouyon et G. Kastler*



### **Quelles définitions, pratiques et place pour l'agro-écologie à l'INRA ?**

V. Beauval : L'agro-écologie remonte à 1930 puis elle s'est beaucoup développée dans les années 70/80 aux USA puis en Amérique Latine. Ma définition de l'agro-écologie est celle retenue par M. Altieri. En bref, il faut réussir à retrouver les lois écologiques pour produire de façon plus saine en respectant les aspects sociaux. Quels moyens l'INRA met-il pour travailler au plus près des questions des paysans ? Pourquoi a-t-il recruté tant de chercheurs trop spécialisés dans les biotechnologies plutôt que des chercheurs pouvant travailler en partenariat avec des groupes de paysans des réseaux RAD, CIVAM, Bio, Base, etc... qui seuls dans leurs fermes ou en groupe ont établi tant de références ces dernières décennies ? Beaucoup de chercheurs INRA restent dans leurs laboratoires... Les paysans des groupes mentionnés ci-dessus ont pourtant beaucoup de questions de recherche et il faudrait partir de leurs problématiques.

H. Guyomard : On ne peut pas dire que les chercheurs de l'INRA ne sont pas sur le terrain. L'INRA a été le 1<sup>er</sup> institut de recherche en agronomie à pointer la nécessité de la sécurité de l'accès à l'alimentation saine et équilibrée pour 9 milliards d'individus, il a été précurseur sur la réduction des gaspillages. Pour répondre à toutes ces questions nous travaillons sur le terrain. A l'INRA, nous n'opposons pas les disciplines : la génétique a toute sa place pour le renouvellement des systèmes de production agricole ; mais nous ne la considérons que comme un levier parmi d'autres pour répondre à l'équation mondiale de sécurité alimentaire. Nous avons ainsi mis en place avec le département Sciences pour l'Action et le Développement dirigé par B. Dedieu, des réseaux de fermes pour tirer les enseignements génériques des expérimentations qui sont menées

avec les agriculteurs afin d'avoir un système de référence d'agriculture. Un exemple : sur l'agriculture Bio, l'INRA a une convention de collaboration avec l'ITAB pour développer les recherches. Mais on reconnaît qu'on a des efforts à faire.

J. Caplat : Pour moi, il y a un problème méthodologique car les recherches sur les systèmes conventionnels sans chimie ne produisent pas des résultats d'intérêt pour les systèmes en agriculture Bio.

H. Guyomard : On peut tout de même noter qu'en agriculture Bio les rendements sont inférieurs et moins stables.

H. Seegers : Sur le partenariat avec les organisations agricoles et la présence sur le terrain, je témoigne sur le fait qu'il en existe plus qu'on ne le pense à l'INRA et que les équipes optant pour ce positionnement n'ont pas forcément été mal évaluées par l'AERES. Les travaux conduits dans mon ancienne unité en épidémiologie animale reposent largement sur des observations, prélèvements et enquêtes menés chez les éleveurs, ce qui n'est possible qu'en travaillant sur des sujets très directement connectés avec de vrais problèmes pour eux. Par ailleurs, sur l'agriculture Bio et la santé animale, je suis étonné d'avoir toujours eu à défendre de mettre les priorités de recherche sur les approches préventives plutôt que sur les approches curatives.

P. Jaunet : Depuis que je suis en agriculture Bio, je n'ai plus de problèmes sanitaires sur mon troupeau. Il faut en effet mettre le niveau de production en cohérence avec le système, par exemple ne pas aller au-delà de 7000 litres de lait par vache par an. Nous nous sentons marginalisés dans nos pratiques. Je souhaite que les savoirs paysans soient utilisés par l'INRA pour arriver à produire de la connaissance partagée.

G. Gapihan : Attention à ce qui est appelé agriculture écologiquement intensive : si cela signifie remembrement et intrants chimiques de synthèse, alors ça va dans le mauvais sens ! Par ailleurs, je ne suis pas sûr que la totalité des impacts des innovations soit toujours évaluée : par exemple, les répercussions sur les abeilles.



*V. Beauval, C. Huyghe, H. Guyomard et H. Seegers*

J. Boiffin : On peut dire que jusqu'aux années 80 l'INRA ne s'est guère préoccupé de l'agriculture Bio, passant d'une attitude plutôt hostile à une neutralité plus ou moins bienveillante, tout en refusant de considérer comme scientifiquement intéressantes les spécificités de l'AB. Aujourd'hui la majorité des chercheurs de l'INRA sont ouverts à la Bio et à ses problématiques, même si on n'a pas encore suffisamment de situations d'agriculture Bio dans nos protocoles. Je crois pouvoir dire également que l'INRA a fait de la bonne recherche en écologie, y compris dans le cadre de son département d'Agronomie. Ce qu'on peut reprocher aux agronomes de l'INRA, c'est d'avoir mis en œuvre l'écologie de façon trop partielle, en faisant notamment l'impasse sur les relations entre systèmes de culture et santé des plantes



G. Kastler : Il faut regarder ailleurs que sous son lampadaire ! Ainsi l'agro-écologie est très bien définie par des millions d'agriculteurs dans le monde, notamment en Amérique latine avec La Via campesina. L'agro-écologie est donc d'abord un projet politique qui ne doit pas reposer que sur les indicateurs de productivité. Parlons

d'abord du projet politique (nous avons remplacé les paysans par l'énergie fossile et nous avons maintenant de nombreux chômeurs qui sont des paysans sans terres) pour ensuite y adapter les modèles de production.

### **Quelles sont les sources de financement et les partenariats de l'INRA et quelle autonomie décisionnelle cela induit-il pour les chercheurs ?**

H. Guyomard : Je ne reviens pas sur les sources de financement et l'indépendance de l'INRA. J'insiste sur le fait qu'elles sont en très large majorité d'origine publique et que la situation budgétaire actuelle va toutefois nous conduire à trouver d'autres sources de financement : dont des partenariats avec le privé. Sur l'autonomie des chercheurs, à l'INRA on cherche à comprendre, à apporter des solutions et à faire des recommandations sur telle ou telle pratique en développant les avantages et les inconvénients. La Direction Générale de l'Institut définit les grandes orientations avec l'ensemble des considérations exprimées par les agriculteurs, les acteurs des filières et les territoires.

P.H. Gouyon : On a poussé les organismes de recherche publics à travailler sur les mêmes sujets que la recherche privée au lieu de leur demander de travailler sur ce que le privé ne fait pas. C'est le problème de financement de la recherche qui implique des lobbies, au Ministère comme à l'INRA. Les chercheurs publics devraient mettre au point des gènes libres comme les chaînes d'info libres.

V. Beauval : Je reviens sur la demande forte de la part des paysans qui innovent en agro écologie pour contractualiser avec l'INRA, comme cela a été fait sur le Beaufort. Il nous faudrait des engagements.



Valentin Beauval

M. Fortin : Comment décide-t-on de se pencher sur telle ou telle orientation de recherche ?

H. Guyomard : Il ne faut pas caricaturer et rester sur des schémas dépassés. J'insiste à nouveau sur le fait que notre politique de recherche est au service de l'ensemble de la société. Mais attention, toute interrogation de société n'est pas question de recherche.

H. Seeegers : Il y a une sorte de fantasme autour du financement de la recherche par le privé. Pour le centre INRA Angers-Nantes, les contrats avec le privé comptent très peu. Les salaires des personnels représentent 73 % du budget global et sont apportés par l'Etat. Les contrats comptent pour 10 % dans le budget global et 79 % de ces 10 % proviennent du secteur public, pour 7% qui proviennent du secteur privé et 14% de contrats mixtes privé/public, ce qui ne fait que 2 % au final. Quant à l'autonomie des chercheurs, les projets sont d'abord imaginés et bâtis dans les équipes, qui cherchent ensuite à les financer en exploitant au mieux les ressources dont elles

disposent et les soumissions aux appels d'offres. Leur autonomie est donc probablement plus importante que l'idée qu'on s'en fait à l'extérieur.



Christian Huygue, Hervé Guyomard

### **Conclusion et suites à donner**

H. Seeegers : Pour l'INRA, un bilan de l'ensemble du processus des 3 débats co-organisés avec le collectif va être tiré et sera analysé avec celui que fera NCSO de son côté. A partir de là les formes de poursuite du dialogue pourront être envisagées. L'important c'est que les actions soient construites pour atteindre des objectifs bien définis, et sans doute aussi, co-portées avec d'autres acteurs.

P. Josse : Le collectif NCSO est très satisfait de cette relation d'échanges qui s'est mise en place avec l'INRA et souhaite qu'elle puisse se transformer en un programme de recherche participative qui mettrait les citoyens au même niveau de collaboration que les entreprises.

## Rapport de l'Atelier A : Quelle place pour la société civile dans les orientations de recherche au sein de l'INRA ?



*Benoît Dedieu et Véronique Chable*



**Mots clés :** co-construction des savoirs – recherche participative – reconnaissance des savoirs des paysans – de la « question » à la « question de recherche » (toute question n'est pas une question de recherche)

### Intervenants :

- **Véronique Chable**, chercheur à l'INRA de Rennes
- **Benoît Dedieu**, chef du département INRA Sciences pour l'Action et le Développement (SAD)

**Rapporteurs :** Fabrice Foucher (INRA) et Fanny Goupil (NCSO)

**Animateur de l'atelier :** Bérangère Storup (Fondation Sciences Citoyennes)

B.Dedieu et V.Chable ont présenté les différentes approches de la recherche participative au sein du département Sciences pour l'Action et le Développement de l'INRA. L'illustration a été faite par l'exemple concret du projet interdisciplinaire mené en Bretagne par V.Chable sur la sélection participative pour des agricultures paysannes et biologiques.

Les échanges ont porté sur :

- La façon dont la société peut être entendue sur les orientations de la recherche. Différentes pistes ont émergé : pour l'INRA, l'obligation d'écoute avec la question de la prise en compte de l'opposition aux OGM, et pour le public, l'outil du vote, la position de consommateur actif, et enfin le regroupement en réseaux ;
- A quelles préoccupations de quels acteurs la recherche doit-elle s'attacher ? Les participants ont soulevé la question de la relation avec les lobbies industriels et les interactions avec le politique.
- Comment la recherche peut-elle intégrer la complexité et les incertitudes des systèmes de production ? Les approches pluridisciplinaires et la conciliation de toutes les temporalités de la recherche et des agriculteurs ont été pointées.
- La question de la part des moyens humains et financiers consacrée aux questions alternatives de recherche participative. Une distinction entre recherche participative et concertation a été faite.
- La place du chercheur, lui-même citoyen, dans les orientations de la recherche.

L'atelier a permis de faire ressortir 4 enjeux : la nécessité de prendre en compte la diversité des systèmes de production, l'identification d'initiatives de production vertueuses, l'importance de l'accompagnement du changement et l'identification des verrous au changement qu'ils viennent de la recherche, des agriculteurs, des filières, du consommateur ou de la société civile.

## Rapport de l'Atelier B : Quelles innovations végétales pour quelle diversité des systèmes de culture à partir des recherches de l'INRA ?



*Jacques Caplat et Christian Huyghe*

**Mots clés :** semences – biotechnologies – hybridation – propriété intellectuelle – biodiversité cultivée – innovations systèmes – critères de sélection

### Intervenants :

- **Jacques Caplat**, agronome
- **Christian Huyghe**, directeur scientifique adjoint Agriculture de l'INRA

**Rapporteurs :** Laurence Hibrand Saint-Oyant (INRA) et Marie Fortin (NCSO)

**Animateur :** Delphine Viau (Terre des Sciences)

L'atelier a essentiellement porté sur les systèmes de culture et la notion d'agroécosystème plutôt que sur l'innovation végétale seule et isolée. Les intervenants étaient d'accord sur la nécessité de prendre en compte la plante dans son environnement et son milieu. Néanmoins, il a été rappelé que l'INRA cherche à comprendre les mécanismes en menant des expérimentations sur des pas de temps longs alors que les paysans souhaitent des applications sur des temps courts.

Les systèmes de culture sont complexes (plusieurs paramètres à prendre en compte) et irréguliers à la fois dans le temps (d'une année à l'autre) et dans l'espace (à l'échelle mondiale). Il a été noté qu'il fallait aboutir à une diversité choisie plutôt que subie. La nécessité de mettre en place des outils de communication entre recherche et agriculteurs a été pointée. Il a été également noté que le débat était parfois très technique et pointu et difficile à suivre pour des personnes qui ne sont pas scientifiques.

L'atelier a soulevé les questions suivantes :

- Comment l'expérimentation ou l'observation du paysan peut-elle être complémentaire de la recherche et vice-versa ?
- Comment intégrer l'humain (dans le sens emploi et formation) dans ces réflexions ? Cette question est revenue plusieurs fois dans le débat du fait de la mécanisation qui a remplacé les ouvriers agricoles et du manque de formation sur la connaissance des systèmes de culture
- Quelle est la place de la société civile dans la réflexion et la mise en place de l'innovation végétale ?

## Rapport de l'Atelier C : Quels impacts sociaux, environnementaux, sanitaires et économiques des innovations ?



Guy Kastler et Pierre-Benoît Joly

**Mots clés :** critères de sélection – acceptation – droit des paysans – toxicité – progrès – cohabitation des agricultures – COV et Brevet au sein de l'INRA – propriété industrielle

### Intervenants :

- **Guy Kastler**, réseau Semences Paysannes
  - **Pierre-Benoît Joly**, chercheur à l'INRA de Versailles-Grignon
- Rapporteurs de l'atelier : Karine Latouche (Inra) et Brieg Moisan (NCSO)  
Animateur de l'atelier : Jean-Pierre Jandot (Terre des Sciences).

3 questions principales peuvent synthétiser les débats :

- Quels peuvent être les impacts des innovations ? P.B. Joly a présenté différents types d'innovations portées par l'INRA en collaboration avec des agriculteurs et leurs impacts sur : le territoire, les emplois, l'environnement et enfin les impacts politiques de décision publique. La réaction de G Kastler à cette présentation s'est faite sur la question de la non prise en compte des innovations paysannes et des impacts qui questionnent le modèle dominant. Plus précisément : Quel arbitrage faire entre tous les critères à prendre en compte ? Quelle hiérarchisation de ces critères quand les points de vue ne sont pas forcément les mêmes ?
- Quelle légitimité et quel équilibre entre savoir paysan et recherche scientifique ? La question de la complémentarité ou de l'opposition entre ces deux types de connaissances a été posée. La notion de reproductibilité des approches a été abordée et est apparue comme importante et source de débat. Les savoirs paysans résultent d'approches globales du réel appréhendé dans des territoires et des moments donnés. Les recherches scientifiques cherchent en général la reproductibilité. Le fait que ces recherches soient menées en conditions « contrôlées » (donc déconnectées du terrain) a été discuté. A noter qu'il existe tout de même une recherche de « terrain ». Les résultats de recherche sont pour certains confrontés à la réalité de l'exploitation agricole. Les « savoirs paysans » issus d'autres territoires ou d'autres spécificités peuvent enrichir les savoirs locaux (le cas des agriculteurs espagnols a souvent été évoqué en exemple pour dire que la coexistence des filières OGM et non OGM n'était pas possible).
- Quel rôle de la commande politique ou publique dans les recherches de l'INRA ? Les questions concernant la genèse et le financement d'un programme de recherche sont souvent revenues ainsi que la question des attentes des citoyens sur le type de recherches menées à l'INRA : recherche fondamentale, ou prospective (plus tournée pour les anticipations des transitions ?)

Un exemple précis d'innovation a été plus souvent cité que les autres, celui des brevets largement utilisés en amélioration végétale et qui ont bouleversé le cadre juridique classique. Les agriculteurs sont les plus impactés par ce type d'innovation (ou plutôt par la gestion qui en est faite) et le peu d'intérêt pour les innovations non brevetables.