



grobiosciences

Groupe de Camboulazet

17 février 2006
Lycée Agricole de La Roque (Rodez)

L'agriculture et les « agrobiosciences » au cœur des controverses

*Jean-Claude Flamant,
Mission d'Animation des Agrobiosciences*

Edité par la Mission Agrobiosciences.

La Mission Agrobiosciences est financée dans le cadre du contrat de plan Etat-Région par le Conseil Régional Midi-Pyrénées et le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Renseignements : 05 62 88 14 50 (Mission Agrobiosciences)

Retrouvez nos autres publications sur notre site : <http://www.agrobiosciences.org>



Préalables... pour prendre la mesure de l'agriculture

Le Groupe de Camboulazet est un groupe de réflexion où les questions sociétales, et donc les sciences humaines, exercent une fonction centrale. Or, aujourd'hui vous vous intéressez au vivant, à la biologie, aux « agrobiosciences »... De fait, l'agriculture (incluant la forêt) est à la fois fondamentalement biologique, beaucoup plus que n'importe quelle autre domaine d'activité, et fortement marquée par les technologies issues de la recherche agronomique. Ce que vous m'avez demandé, c'est de réfléchir aux préoccupations dans lesquelles se retrouvent l'agriculteur et le scientifique, le paysan et l'agronome, mais aussi le militant et le philosophe, le citoyen et le consommateur...! Car évidemment, le rôle joué par le progrès technique et biotechnologique dans la transformation de l'agriculture, du métier et des pratiques des agriculteurs, soulève plus que jamais des questions et conduit à interroger la place de l'agriculteur dans la société, et celle des rapports de la société à son agriculture - à ses agricultures... Une préoccupation au cœur du projet de la Mission d'Animation Agrobiosciences.

Pour organiser cette réflexion, trois préalables me semblent nécessaires : premièrement la nécessité de situer l'agriculture d'aujourd'hui dans une perspective historique, deuxièmement la conscience que nous sommes dans un monde en mouvement en genèse de son futur, et troisièmement le besoin de démarche prospective et de débat sur des sujets qui font controverse.

Une mise en perspective historique

A cet égard, il y a une histoire de la fonction de l'agriculture, une histoire de la transformation de cette fonction et de sa conception, histoire elle-même intimement liée à l'évolution de la société. En fait, je veux insister sur le fait qu'il s'agit d'un monde qui est encore en élaboration, en genèse. Je veux insister là-dessus : on peut faire un diagnostic « d'état » de l'agriculture, mais ce qui me paraît le plus important c'est de saisir le sens des mouvements, des dynamiques...

Quelques jalons permettent d'abord d'inscrire les activités agricoles d'aujourd'hui dans une perspective historique, sur les temps longs. Je vous en propose trois pour simplifier :

- La domestication au néolithique... Pas uniquement produire mais participer à l'émergence d'une conception spirituelle du monde... Mais produire également.
- L'agronomie... Au temps du siècle des Lumières et de l'Encyclopédie, une volonté de modernité par la rationalité, portée par des élites.
- La biotechnologie et la transgénèse de nos jours, combinées à la civilisation de l'information instantanée et généralisée !

Par rapport à ces trois repères, le mouvement du développement agricole initié au cours des années 50-60 repose à la fois sur un système d'organisation collective et un engagement dans la modernisation du monde agricole, une modernisation qui résulte largement de la transposition des résultats de la recherche agronomique combinée à la motorisation généralisée entraînant la disparition de la culture attelée et l'inutilité des animaux de trait.¹

L'agriculture telle que nous la connaissons aujourd'hui, en France et en Europe, s'est construite sur la base d'un projet de société s'appuyant sur l'accroissement de la productivité du matériel végétal et animal et sur la maîtrise des marchés pour rémunérer correctement le travail fourni. Porté à l'origine par la JAC (Jeunesse Agricole Chrétienne) – est-il besoin de le rappeler ici ? - ce mouvement profond s'est donné pour projet de faire accéder le plus grand nombre possible d'agriculteurs à la modernité. Les exemples des secteurs de production concernés sont nombreux en Aveyron et dans le sud-ouest de la France : les maïs hybrides, l'élevage ovin et le fromage de Roquefort, les vaches laitières à haut niveau de productivité, les poulets « label »... Le monde agricole se présente comme un « artisan » de la transformation du monde - j'utilise le mot « artisan » pour désigner un acteur dont la fonction est majeure, l'« homme de l'art ». Agriculture et forêt, élevage, ressources naturelles et eau, maîtrise du vivant, tous ces secteurs sont concernés, associés à des enjeux centraux pour les futurs de la société. Pourtant, aujourd'hui, le monde agricole n'est plus porté par une seule dynamique, celle qui avait été

¹ Voir à ce sujet l'ouvrage de Marcel Mazoyer et Laurence Roudart : « *Histoire des agricultures du monde* » (2002, Points), et aussi « *Nourrir la planète* » par Michel Griffon (2006, Odile Jacob)

personnalisée par la figure et les engagements de Raymond Lacombe. Il ne se reconnaît plus dans un projet unique. Le monde agricole est divisé quant aux options à prendre, divisé aussi sur les choix politiques pour l'agriculture, divisé encore quant aux conceptions de l'économie, du commerce, des territoires ruraux. Cela va jusqu'à concerner l'usage des mots : paysan, agriculteur, exploitant agricole, entrepreneur agricole... On peut placer la rupture il y a quinze ans, en 1992, avec la réforme de la politique agricole européenne : jusqu'alors inspirée par le modèle français, celle-ci s'aligne désormais sur le modèle américain.

Un monde en mouvement en genèse de son futur

Face à cette transformation du monde de l'agriculture et son éclatement en des courants divers, j'éprouve le besoin de dire quel est mon état d'esprit : je ne veux pas uniquement faire le constat des forces en présence, organiser, classer, normer... je pense qu'il est nécessaire de s'investir dans un monde en mouvement... un monde qui ne connaît certes pas ce que seront ses futurs, mais qui avance en façonnant les futurs. Il n'y a pas un ordre de raison et de modernité qui s'imposerait, tout fait, totalement formaté. Ceux qui, comme Raymond Lacombe, ont impulsé dans les années 50 la transformation du monde agricole ne savaient pas exactement quel serait le stade final, mais ils étaient des visionnaires en ce sens que leur état d'esprit était celui d'une élaboration des transformations, et au fur et à mesure des avancées ils réalisaient et négociaient les ajustements nécessaires.

Pour ma part, ce qui me motive en tant que chercheur, en tant qu'homme et en tant que citoyen... c'est la curiosité : comprendre ce qui se passe dans la nature, comprendre aussi ce qui motive les hommes, ce qui conduit nos sociétés. Je ne suis pas un tenant des actions militantes radicales, et je n'ai pas non plus, sans doute, inquiétudes et anxiétés, celles qui paralysent. Mais pour moi, la recherche ne consiste pas à produire de la connaissance pour la connaissance, en tant qu'absolu, dans une attitude contemplative... pas seulement en tout cas. Il y a l'idée, à laquelle je tiens beaucoup, que mieux connaître - acquérir de nouvelles connaissances - nous donne accès à de nouvelles capacités d'agir. C'est la leçon de nos sociétés industrielles contemporaines et d'une réflexion de la société sur elle-même qui a sa source dans le Siècle des Lumières. La curiosité et l'action, voilà les deux moteurs de la recherche scientifique, deux moteurs ayant chacun sa logique propre de fonctionnement mais également en synergie l'un avec l'autre.

Le besoin de prospective et de débat

Aujourd'hui, s'exprime la conscience d'un tournant, d'une rupture, d'une bifurcation par rapport à ces questions et à cet état d'esprit. D'où le besoin de prospective sur lequel j'insisterai... Je dirai simplement ici que la démarche prospective répond au besoin d'apporter des éclairages sur les futurs multiples. La prospective s'accompagne cependant d'un retour sur le passé pour mieux regarder les futurs avec plus de lucidité. Elle signifie également un besoin de débat, car la voie à prendre ne va plus de soi. Les choix ne s'imposent plus dans la ligne d'un mouvement continu de modernisation et de transformation du monde. De nouveaux concepts s'imposent désormais parmi lesquels principalement le développement durable et le principe de précaution. L'agriculture est au cœur de ces grandes questions de société d'aujourd'hui. L'agriculture se vit désormais dans un univers de controverses, à la rencontre des controverses scientifiques et des controverses sociétales comme l'explique Olivier Godard². Il faut accepter de s'y investir et de trouver les modes opératoires adaptés pour en débattre. C'est l'option et la raison d'être de la Mission d'Animation Agrobiosciences dont je détaillerai plus loin les actions et les résultats.

² Olivier Godard, économiste, professeur à l'Ecole Nationale Polytechnique, membre du Comité d'Ethique et de Précaution de la Recherche Agronomique. Lire : « Connaître différemment le monde », Courrier de la Planète <http://www.courrierdelaplanete.org/74/article2.html>

Avec ces préalables en tête, j'illustrerai en trois points successifs les controverses aujourd'hui actives au croisement de l'agriculture, de la science et de la société :

1. Le débat sur le sens des mots,
 2. Les bouleversements du monde par la science et la technologie,
 3. L'agriculture dans la société.
- Pour finir par des réflexions sur le besoin de réflexion prospective.

1. Le débat sur le sens des mots

Que veulent dire les mots que l'on utilise ? Car s'il y a débat, il faudrait qu'il y ait accord sur le sens des mots, sur le contenu des concepts. Or bien souvent, ce n'est pas le cas. En fait, le sens des mots fait aussi débat et constitue une dimension des controverses contemporaines. Je veux en donner quelques exemples dans le domaine de l'agriculture et des agrobiosciences.

Vous avez dit « *Agronomie* » ?

Qu'est-ce qu'un agronome ?

C'est une question légitime pour des étudiants de lycée, tel que celui de La Roque, qui veulent s'engager dans des études dans ce domaine. « *Agronome* »... Ce terme d'origine ancienne est-il encore d'actualité ? Parle-t-on des agronomes dans l'actualité de l'agriculture et du monde rural ? Est-il encore valorisant de mentionner « *Ingénieur agronome* » sur sa carte de visite ? Quel « code » cela porte-t-il ? L'article « *Agronome* » du Dictionnaire historique de la langue française³ évoque l'agronome comme étant celui qui exerce une fonction antique d'« *inspecteur des champs et des campagnes* », puis mentionne le passage à la fonction de « *théoricien de l'agriculture* ». Une évolution donc depuis celui qui observe à celui qui construit les bases théoriques de compréhension de ce qu'il observe et en dégage des principes de généralisation. La démarche est logique et compréhensible.

L'Agronome est celui qui met en œuvre l'« *Agronomie* ». Ma conception de l'agronomie se réfère à un corps de techniques - et de sciences nourrissant ces techniques - conçues pour la transformation et la modernisation de l'agriculture : par exemple concernant la manière de cultiver les champs et d'utiliser des semences sélectionnées en vue de récoltes plus productives avec moins de travail. Par extension, les « sciences agronomiques » concernent également la sélection des semences comme l'amélioration génétique des animaux.

En fait, dans sa pratique professionnelle, celui que l'on appelle « *Agronome* » a l'intuition des progrès provenant de la maîtrise d'outils divers, et il admet l'existence de phénomènes dont la connaissance donneraient accès à une meilleure maîtrise des plantes et des animaux. D'ailleurs ne disait-on pas, encore au cours des années 50-70, que l'intérêt de la formation agronomique était de s'appuyer sur une formation à la fois mathématique (la rigueur du raisonnement pour la maîtrise des outils) et biologique (l'intuition et la recherche de la maîtrise des forces du vivant).

Une agronomie éclatée

Ce qui est interrogé aujourd'hui, c'est l'existence même des *sciences agronomiques*⁴. Car depuis plusieurs décennies, elles tendent à éclater en référence à de nombreux domaines de connaissances, à différentes disciplines scientifiques, tout particulièrement en physiologie (animale et végétale), ou en génétique, ou en pathologie des plantes, se traduisant par une véritable compétition entre les technologies correspondantes pour assurer l'accroissement de la productivité des cultures et des élevages. Tendence accentuée avec l'exploration de l'intracellulaire et de la compréhension de son fonctionnement, dont la connaissance donnerait accès à de nouveaux modes d'interventions sur les plantes, les animaux, les microorganismes, poursuivant ainsi par d'autres voies le long processus de domestication et de maîtrise technique de la nature.

³ Dictionnaire historique de la langue française, sous la direction d'Alain Rey. Le Robert

⁴ « *agricultural sciences* » en anglais... puisque « *agronomique* » au sens français large n'a pas d'équivalent dans cette langue

Conséquence, de plus en plus de difficultés à raisonner globalement les moyens d'une transformation des activités agricoles. Car, l'agronome est confronté d'une part à l'hypertrophie de ce que l'on appelle maintenant « les sciences du vivant », d'autre part à la force des mouvements économiques dans le cadre de la mondialisation. Comment situer alors la place des champs et des campagnes entre le cellulaire, infiniment petit et industrialisé, et le marché au sein d'une économie globalisée ? La confusion s'accroît avec le fait que la société s'interroge même sur le sens de ce qu'on appelle la modernisation de l'agriculture et met en cause les voies et les moyens qu'elle a pris.

Si on cherche à raisonner de nouveaux moyens d'action de l'ingénieur, ce que l'on appelle alors « agronomie » se présente comme la science de l'intégration des connaissances, (que l'on appelle aussi « zootechnie » lorsqu'il s'agit de l'élevage). Ainsi, Michel Sébillotte établit les principes d'une agronomie qui raisonne non pas sur les niveaux du vivant inaccessibles aux travaux des champs que sont les cellules ou les organes physiologiques, mais sur les objets même d'action des activités agricoles : la parcelle agricole, le peuplement végétal, l'exploitation agricole. J'adhère à son idée selon laquelle l'intégration des connaissances n'est pas un simple exercice de synthèse ; elle suppose de disposer de concepts de référence et d'outils de raisonnement sur l'organisation et la gestion des systèmes qui fondent les principes d'une « ingénierie »⁵.

Mais l'agronomie s'étend aussi à des préoccupations concernant explicitement les systèmes agraires à l'échelle d'un territoire. Jusqu'alors on n'éprouvait pas forcément le besoin d'identifier ces différents niveaux d'échelle, et notamment le passage du champ à la petite région, via la diversité des fermes, car ce qu'on appelait « agronomie » avait une valeur intuitive universelle. C'était le travail réalisé par les « professeurs départementaux d'agriculture » de la fin du 19^{ème} siècle, qui ont joué notamment un rôle important ici à Rodez. Et c'est cette même logique de bon sens qui était portée par René Dumont aux lendemains de la Deuxième Guerre Mondiale dans ses « Voyages en France d'un agronome ».⁶ Enfin, avec les ouvrages de René Dumont, et plus récemment ceux de Marcel Mazoyer ou de Michel Griffon⁷, un autre élargissement de la conception du rôle de l'agronome apparaît : on pourrait parler d'« agronomie politique ».

Des sciences agronomiques... aux agrobiosciences

Ainsi, le statut de ce qu'on appelle « **agronome** » ou « **sciences agronomiques** » devient de plus en plus flou, voire recouvre un concept mou, par rapport à des sciences « affirmées », celles qui permettent d'obtenir le prix Nobel (biologie, chimie, physique)⁸. Un état éclaté par le progrès des connaissances partielles sur le génome intracellulaire, par la progression des travaux sur les écosystèmes, et par l'approche nouvelle des phénomènes globaux se manifestant à l'échelle planétaire, à propos desquels l'agriculture est interpellée. Plus même, les agriculteurs font le constat cruel qu'il ne suffit plus de produire des produits qui composent notre alimentation pour avoir la reconnaissance sociale. L'époque est déjà lointaine où face à la crise de l'énergie, le Président Giscard d'Estaing pouvait décréter l'agriculture comme étant « le pétrole vert de la France ». Alors qu'est-ce qui est en cause : l'agronome, l'agronomie, les sciences agronomiques ? ou bien le mouvement de modernisation de l'agriculture lui-même, qui pose la question des finalités de la recherche agronomique, donc du sens des transformations à opérer ?

C'est dans ce contexte que j'ai proposé le terme « *Agrobiosciences* », un terme qui tend maintenant à être repris de manière générique. Selon ce concept, les « Agrobiosciences » recouvrent les sciences concernées à la fois par l'agriculture (techniques, environnementales, mais aussi – et j'insiste – économiques, sociales) et par la biologie dans ses rapports à l'agriculture et à l'agro-alimentaire.

⁵ Cette conception a motivé la création par l'INRA, à la fin des années 70, du Département « SAD » (« Systèmes Agraires et Développement », aujourd'hui « Sciences pour l'Action et la Décision »).

⁶ Complété à la fin des années 70 par les « *Nouveaux voyages dans les campagnes françaises* », avec François de Ravignan (1977, Le Seuil, L'Histoire immédiate).

⁷ Cités plus haut

⁸

Et même si l'on attribue le Prix Nobel en 1970 à Norman Borlaug, créateur des blés mexicains à paille courte et résistants aux rouilles, c'est au titre de la Paix, pour sa contribution à la satisfaction des besoins alimentaires mondiaux et non pour sa participation à l'avancée des connaissances

Je conclurai provisoirement en affirmant qu'aujourd'hui l'agronome, pour être agronome, doit non seulement associer les sciences biologiques et les mathématiques comme on se plaisait à le dire dans le passé, mais aussi savoir intégrer les sciences écologiques dans sa démarche et impliquer une forte dose de sciences humaines et de réflexion philosophique. Être compétent dans l'action mais savoir aussi situer cette action dans les courants qui agitent la société. C'est à ces conditions que l'agriculture pourra effectivement répondre aux soucis contemporains en étant « durable », c'est-à-dire intégrer les préoccupations économiques, environnementales et sociales.

Les ambiguïtés des approches sur « le vivant »

Le « bio » est-il vraiment bio ?

J'ai dit en introduction, et j'affirme, que l'agriculture est une activité fondamentalement biologique. Alors pourquoi une agriculture s'affirme-t-elle « *biologique* » pour se différencier d'une agriculture dite « *conventionnelle* » ou « *productiviste* » ? En fait on s'aperçoit que c'est une question franco-française quand on observe les mots utilisés dans d'autres langues pour désigner le même type d'agriculture. En anglais on dit « *organic agriculture* », ce qui est vraiment conforme au fait que l'agriculture « biologique » a pour principe de ne pas utiliser de substances chimiques de synthèse et seulement des substances « organiques ». En espagnol, on parle de « *agricultura ecológica* », ce qui désigne cette agriculture par le fait qu'elle a pour principe le respect de l'environnement. Mais évidemment, on pourrait dire que d'autres types d'agriculture ont aussi pour souci le respect de l'environnement : il s'agit en France de l'agriculture dite « *raisonnée* ». Le mot n'est pas très convaincant non plus, car cela voudrait dire aussi que les autres agricultures ne sont pas correctement « raisonnées ». Là encore les autres langues nous apprennent quelque chose, puisqu'en anglais on dit « *integrated agriculture* », ce qui me paraît plus conforme à ce qu'est la logique de cette agriculture, qui se donne pour préoccupation de mettre en rapport les différentes composantes de l'agriculture - le sol, l'eau, les plantes, les intrants – alors que l'agriculture « conventionnelle » se référerait à une logique que l'on pourrait qualifier de « *factorielle* » en ce sens qu'elle privilégie l'effet des facteurs de production, notamment les intrants chimiques, en vue de parvenir à maximiser la productivité quelle que soit les conditions pédoclimatiques.

Quoiqu'il en soit, l'expression « *agriculture biologique* » relève en France d'une tradition bien établie. Notre pays a largement participé à son émergence à l'échelle mondiale par l'action à l'origine d'un petit nombre d'agriculteurs marginaux dont se désintéressait alors la recherche agronomique et les organismes agricoles. Les vraies ambiguïtés proviennent peut-être des conséquences supposées sur la qualité des aliments correspondants, et du fait que la grande distribution s'est emparée du marché en faisant appel beaucoup plus aux importations qu'à la production française, probablement encadrée par des règles plus sévères chez nous que dans les autres pays de l'Union Européenne. Et finalement, malgré leur réputation dans l'opinion, les produits issus de l'agriculture biologique ne « pèsent » que 0,5% de la consommation alimentaire des Français. Or si « l'agriculture biologique » signifie un plus grand respect de l'environnement et que la population devient de plus en plus sensible à cet aspect des choses, ses produits ne devraient-ils pas bénéficier d'une plus grande adhésion des consommateurs ? Le prix des produits constitue un facteur important susceptible de limiter évidemment les actes d'achat. D'où des questions à se poser du type : « *Les consommateurs sont-ils prêts à payer plus cher des produits pour des motifs de protection de l'environnement ?* », ou encore « *Y a-t-il un prix à payer pour obtenir un environnement de meilleure qualité ?* »

Les variétés sont-elles vraiment variées ?

Depuis les débuts de l'agriculture industrielle, en Angleterre puis en France au cours du 19^{ème} siècle, le souci de maîtriser les conditions de production s'est accompagné du besoin de disposer d'un matériel végétal (ou animal) adapté. Auparavant, c'est la combinaison des contraintes naturelles (sol, climat), des particularités culturelles locales, et aussi d'une part de hasard, qui faisaient que l'on disposait de blés ou de maïs dits « de pays » par la réutilisation comme semence d'une partie des grains récoltés par les paysans. Des sélectionneurs spécialisés ont développé des actions volontaristes en vue d'obtenir des plantes répondant à un cahier des charges, dissociant ainsi la fonction sélection de

la fonction production, sélectionneurs que les agriculteurs ont dû payer pour leur travail en contrepartie de l'obtention de récoltes plus abondantes et plus régulières.

Le terme retenu est celui de « variété » pour désigner les produits de la sélection. Dans le vocabulaire français officiel, ce que sont les variétés végétales ne soulève pas d'ambiguïtés : les « variétés » sont aux végétaux ce que les « races » sont aux animaux. Pour ma part, je comprends le terme « variété » comme désignant une « variante » à l'intérieur d'une même espèce, variante réunissant en son sein un certain nombre de caractéristiques recherchées, adaptées à des objectifs de spécialisation des productions. C'est dans cette optique qu'a été définie la « variété » dans le cadre du Ministère français de l'Agriculture. La définition de la notion de variété est due à Jean Bustarret dès 1944 dans un article dont se déduira tout le système français de réglementation des créations variétales⁹ ainsi que le système français et européen de certification des semences.

Pourtant, un économiste, Jean-Pierre Berlan, affirme que les variétés ne sont pas des variétés et qu'il y a tromperie sur les mots. Et il explique que le projet fondamental qui est à l'origine de l'amélioration des plantes était de créer des « clones » : il ne faudrait donc pas parler de « variété » puisque une des qualités recherchées est l'homogénéité des produits. Cette homogénéité est selon lui contradictoire avec l'appellation « variété ». De plus elle conduit à une dépossession des agriculteurs de leur fonction fondamentale de produire eux-mêmes les graines dont ils ont besoin au profit de firmes. Cette logique le conduit aussi, par extension, à considérer que les OGM ne sont pas réellement des OGM : ce sont en fait des « CCB » c'est-à-dire, selon sa dénomination, des « clones chimériques brevetés »¹⁰.

J'ai donné cet exemple pour faire comprendre que selon le sens que l'on donne à ces mots, le débat ne prendra pas le même tour. Pour l'opinion, parler de « variété » est évidemment beaucoup plus anodin que de parler de « clone ». Ce qui tend à illustrer que l'une des difficultés du débat est qu'il faut auparavant se mettre d'accord ce sur quoi portera le débat.

Le vivant est-il brevetable ?

Bien évidemment, si je dis que je suis contre le principe de brevet du vivant, on me répondra que cela va de soi, qu'il n'y a pas de raison acceptable pour qu'un brevet soit pris pour un objet qui est d'essence naturelle, non inventé par l'homme. Pourtant, les USA ont une conception différente de la nôtre de ce qui peut être breveté, en ne posant pas de condition préalable. En conséquence, toute firme peut déposer une demande de brevet sur tel ou tel gène qui l'intéresse, voire même sur une séquence génique potentiellement intéressante. Evidemment, elle va vouloir le faire avant ses concurrents, de crainte d'être « coiffée au poteau » et, pourquoi pas, en revendiquant des droits sur la totalité du génome d'une plante ou d'un animal, ou du génome humain qu'elle prétend avoir décrypté. Cette position, généralisée, permettrait par exemple à une firme de mettre la main sur les ressources génétiques de la planète puisque par extension toute plante contenant ce gène relèverait de fait de cette logique de protection. Position considérée comme abusive, comme une dérive du principe du brevet industriel, et rejetée en tant que telle par la législation française ou indienne et par les Directives Européennes, contestée au sein même du système américain.

Reste que ce n'est pas aussi simple qu'il y paraît, et qu'il faut revenir sur le principe de la propriété intellectuelle des inventions. Si l'on considère admissible que des constructions technologiques nouvelles sont brevetables, alors le brevet des transgènes l'est : un transgène associe au gène que l'on a identifié comme intéressant des gènes qui permettent son introduction dans le génome de la plante réceptrice et d'autres gènes qui assurent son expression. Or ces gènes sont évidemment « naturels » : c'est l'association et l'utilisation de leur fonction dans le cadre d'un procédé particulier qui en fait un outil industriel au service d'un système de fabrication. Il est clair, alors, que cette construction vivante peut être brevetée afin de rémunérer l'investissement de recherche-développement qui a permis sa création. Ce transgène constitue en outre un marqueur pour détecter d'éventuels usages frauduleux des semences. Un procès fait référence, intenté par Monsanto à un producteur de colza au Canada (Percy Schmeiser), en agriculture biologique et produisant ses propres semences. Monsanto considérait, lui, que l'agriculteur avait détourné de la semence transformée. L'agriculteur défendait que le taux élevé de transgène observé dans ses cultures était dû à un transfert

⁹ Jean Bustarret sera ensuite Directeur Général de l'INRA de 1964 à 1972

¹⁰ Le Monde – 17 juin 2004 – (avec Richard Lewontin)

de gènes depuis des parcelles voisines sous contrat avec la firme. La Cour Suprême canadienne a donné raison à Monsanto¹¹. Ce que les défenseurs de l'agriculture biologique analysent comme justifiant leur opposition aux OGM, tandis que la législation européenne et française, prenant acte de l'existence des OGM, cherche à définir les conditions d'une coexistence entre cultures OGM et cultures sans OGM, notamment l'agriculture biologique ou les produits sous signes de qualité, par exemple AOC, IGP.

Cependant, il existe depuis soixante ans un autre système de protection intellectuelle qui reconnaît les droits de l'obtenteur d'une variété sélectionnée dans la prolongation des principes posés par Jean Bustarret que j'évoquais plus haut. Alors qu'aux Etats-Unis, c'est le régime du brevet qui est la règle, le système français, généralisé au niveau de l'Union Européenne, est celui du Certificat d'Obtention Variétale. Ce système protège les droits du sélectionneur – l'obtenteur – tout en autorisant un concurrent à puiser parmi les ressources génétiques ce qui l'intéresse afin de mettre au point ses propres variétés par de nouvelles combinaisons entre caractères. Les ressources génétiques, entendues ici comme l'ensemble des gènes d'une espèce, sont ainsi considérées comme un bien commun. C'est la création variétale qui fait l'objet de la protection intellectuelle. Le système public de certification vérifie que les variétés proposées par l'obtenteur révèlent leur originalité ou leur supériorité par rapport aux variétés déjà mises sur le marché selon des tests mis en œuvre par les pouvoirs publics et ceci en référence à trois critères connus sous le terme « DHS » : Distinction, Homogénéité, Stabilité. Le critère de « Distinction » est aujourd'hui évalué en faisant appel à la connaissance des distances génétiques entre les variétés. Les Directives européennes cherchent à réaliser la compatibilité entre le brevet sur des gènes associés à un mode d'utilisation et la reconnaissance des semences certifiées. En effet la création variétale peut être réalisée en faisant appel à la fois à des « événements de transformation » (ou transgènes), créées par des firmes spécialisées en nombre très réduit dans le monde, et aux ressources génétiques d'une espèce donnée qui constituent un bien commun dans lequel chaque obtenteur a la possibilité de puiser.

En fait, les OGM, qui constituent en sujet sensible en soi, introduisent à de nombreuses questions sur nos choix de société, questions auxquelles on pensait avoir donné des réponses définitives et qui font aujourd'hui débat telles que la productivité de l'agriculture, les objectifs de l'amélioration génétique, les conditions de la sécurité sanitaire, la propriété intellectuelle. Mais ceci ouvre le champ de réflexion à des questions plus fondamentales : « le vivant est-il un sanctuaire ? », « la transgénèse est-elle une transgression ? », « un nombre limité de firmes peuvent-elles avoir le contrôle des ressources génétiques ? ».

2. Les sciences et technologies, facteurs de bouleversement du monde

Une nouvelle conception de la « modernisation » de l'agriculture

L'Assemblée Nationale a de nouveau légiféré en matière d'agriculture. Il s'agit d'une Loi dite « de modernisation de l'agriculture »¹². Ce qui est remarquable, c'est que l'agriculture se trouve aujourd'hui au cœur des grandes questions de société. Les critiques qui lui sont adressées aujourd'hui peuvent être interprétées comme des signes d'intérêt profond. L'agriculture, ses activités, ses acteurs... ne laissent pas indifférents. Prenons conscience que l'agriculture n'est plus une activité « ringarde » et que les agriculteurs ne sont pas des gens « en retard » : parler de modernisation de l'agriculture ne veut pas dire qu'il y a encore des agriculteurs « arriérés ». Le projet politique des années 50 de transformer une agriculture « mode de vie » en une agriculture « profession » a été atteint. Mais cet objectif a été obtenu au prix d'une diminution considérable de la population agricole,

¹¹ Sur la brevetabilité du vivant, voir le texte de la Conversation de Midi-Pyrénées : « *La transgénèse à l'épreuve du droit* », 13 avril 2005. Sur la page d'accueil du site web « Agrobiosciences », écrire transgénèse dans le moteur de recherche: <http://www.agrobiosciences.org> .

¹² Loi d'Orientation Agricole du 22 décembre 2005

avec un accroissement de la taille des exploitations qui ont pu se maintenir dans la compétition économique par la mécanisation, l'utilisation de semences sélectionnées, le recours à des pesticides. C'est justement ce que certains dans la société lui reprochent : elle n'est pas fidèle à son essence, à l'image qu'ils s'en font dans ses rapports à la nature et au vivant ! Le paradoxe est en effet que désormais les agriculteurs sont techniquement compétents, investis dans les marchés, et mettent en œuvre les conditions à réunir pour produire de la qualité et assurer la traçabilité de leurs produits. Il y a certes des options différentes, des choix d'orientation différents, mais toujours avec compétence et technicité. On peut l'affirmer : il n'y a plus d'agriculteurs « rétrogrades ». Ce que l'on appelle « modernisation » de l'agriculture ne signifie pourtant pas que tous les agriculteurs suivent la même logique de production. En revanche, ils doivent se référer à des principes qui ont un sens pour la société. Tout particulièrement, les accords de Luxembourg en 2002 ont affiché des avancées à réaliser en matière de respect de l'environnement et du bien-être animal auxquels le monde agricole doit se conformer quelle que soit la diversité de ses formes. Je pourrais dire que d'une certaine manière, la société considère que la maîtrise de leur métier et leur efficacité économique relèvent des choix personnels des agriculteurs, mais qu'elle veut avoir un droit de regard sur leur conformité à un ensemble de règles à respecter : c'est une dimension importante de ce que l'on appelle aujourd'hui « modernisation » de l'agriculture.

Comment s'élaborent les connaissances ?

Simultanément à ces évolutions de l'agriculture, notre regard sur le monde a été bouleversé par les connaissances scientifiques (voir 7^{ème} Université d'Eté de l'Innovation Rurale, Marciac¹³). Deux découvertes majeures nous ont introduit à une nouvelle compréhension du monde. Elles concernent successivement la matière et le vivant : d'une part la composition intime de la matière, à la fois onde et corpuscule, avec la connaissance et la maîtrise de l'atome et de ses éléments, d'autre part la molécule au cœur de notre système vivant, l'ADN, avec la capacité que nous avons désormais d'intervenir à son niveau. Cette connaissance intime de la matière et du vivant est-elle susceptible de conditionner ou de changer notre conception spirituelle du monde, modifiant notre idée de la place de l'humanité dans la nature ? Ayons à l'esprit le précédent de Galilée - la terre tourne autour du soleil – découverte qui mettait en cause la conception que l'on avait alors de la place centrale de l'homme dans l'univers. En fait la connaissance scientifique ne fait pas qu'introduire à une nouvelle compréhension du monde, elle donne, via l'innovation technologique, de nouveaux moyens pour agir sur le monde et le transformer.

Cependant, la connaissance ne s'impose pas comme un absolu, elle n'est pas « donnée ». Je voudrais insister à ce propos sur deux principes : le processus de production des connaissances n'est pas linéaire ; les interrogations sur les bien-fondés de l'innovation technologique questionnent aussi les connaissances qui en sont à la base.

Premier principe - La connaissance progresse à travers l'action et pas uniquement par l'observation. Je n'ai pas une conception - une attitude – « *contemplative* » de la recherche, je l'ai dit ! Je valorise ce que certains appellent négativement « le bricolage technologique »... y compris à propos des OGM. Pour ma part, je considère important d'attacher de l'importance à ce que l'on a appelé le « mode 2 »¹⁴ de la recherche : celui-ci se réfère à un processus de progression par « assemblage » de connaissances et de procédés qui font eux-mêmes progresser la connaissance. Il ne s'agit donc pas d'un flux continu qui ferait se succéder la connaissance scientifique, puis l'innovation technologique, pour se concrétiser en progrès pour le plus grand bien de la société (« mode 1 »). Ce « mode 2 » implique un système de boucles rétroactives dans lequel la mise au point technologique participe elle-même à la progression des connaissances sur lesquelles elle repose.

¹³ 7^{ème} Université d'Eté de l'Innovation Rurale : « Quand les sciences du vivant bouleversent notre regard sur le monde ». Sur la page d'accueil du site web Agrobiosciences (<http://www.agrobiosciences.org>), faire Marciac dans le moteur de recherche pour accéder aux Actes des Universités d'Eté

¹⁴ proposé par Michael Gibbons en 1994

Cette progression interactive qui combine connaissance et action suppose que soient reconnu le caractère fructueux de la rencontre entre recherche publique et recherche privée, ce qui ne va pas de soi pour certains. Et que l'on admette la légitimité de recherches dites « finalisées » - telles qu'on les conduit à l'INRA - tout autant que des recherches dites « fondamentales ». L'innovation, et par conséquent l'investissement en recherche scientifique, constitue un élément de compétitivité sur les marchés à l'échelle de l'Europe et du monde. La synergie entre la progression des connaissances et les mises au point technologiques acquièrent un intérêt stratégique. La vitesse de passage de l'innovation dans les produits constitue un facteur dans la compétition pour la conquête des marchés. Le montage des « Pôles de compétitivité » en France et l'organisation de « clusters » relèvent de cette logique.

Deuxième principe. Si on considère que le moteur de la recherche est à la fois le besoin de connaissance et le besoin de nouvelles technologies, besoins intimement liés, alors il faut se demander selon quelles références on a choisi d'engager tel ou tel programme d'innovation technologique. Soit parce qu'on a acquis de nouvelles capacités d'agir (la transgénèse, les rayons laser, l'énergie nucléaire...), soit que l'on tente de nouvelles techniques d'intervention – des plantes ou des animaux ou des microorganismes génétiquement modifiés – dont la réussite n'est pas certaine¹⁵.

Et justement, un élément nouveau se manifeste et de nouvelles questions surgissent au cours des dix-vingt dernières années : le souci du contrôle social de l'innovation et des créations technologiques et, par retour, le souci d'orienter les domaines de la recherche eux-mêmes. Comme l'affirmait Marie-José Nicoli, Présidente de l'UFC Que Choisir : « *Les OGM les consommateurs ne les ont pas demandés !* ». Le « mode 2 » conduit donc à associer la société dans la définition des objectifs, sinon celle-ci s'invitera d'elle-même. On va parler à ce sujet de « partenariat d'orientation » tel que l'INRA l'explore aujourd'hui : le partenariat ne se situe pas uniquement dans la valorisation des résultats de la recherche mais dans les orientations de celles-ci – ou encore de « recherche participative ».

Dans le domaine des sciences biologiques, ces nouvelles questions prennent un tour particulier dans la mesure où il s'agit de la participation de l'homme à l'évolution de la nature, une nature de plus en plus « humanisée », « artificialisée », sous contrôle de l'homme pour le meilleur et pour le pire. Un souci diffus, intuitif... de la part de la grande majorité de la population. Un souci explicite, théorisé, « inventé » et qui se traduit en actions de la part de groupes minoritaires militants (associations, mouvements, partis politiques...). Positions qui rejoignent d'autres interrogations : sur la légitimité de l'homme à agir sur la nature... sur le rôle des acteurs économiques et du profit comme moteur de la société... Une bifurcation importante : la croyance dans le caractère positif du progrès technologique a fait place au doute. C'est-à-dire que le principe même du lien entre recherche scientifique et innovation technologique que pour la compétitivité – que j'évoquais plus haut - est mis en cause quant à son caractère bénéfique pour la société.

Trois sujets pour donner une base concrète à ces questions :

- Les conditions du contrôle de l'intracellulaire
- Les nouveaux horizons des biocarburants et des bioénergies
- Le souci du maintien de la biodiversité

Les conditions du contrôle de l'intracellulaire

Deux questions se posent face aux nouvelles capacités agir obtenues par la connaissance intime du vivant, l'intracellulaire. On en retient les OGM pour lesquels de grands espoirs sont formulés, avec la possibilité d'obtenir des plantes possédant des propriétés qui pourraient être essentielles pour le futur de l'humanité : la meilleure valorisation de l'eau autorisant une plus grande tolérance à la sécheresse, la résistance aux maladies et aux ennemis des cultures permettant de se passer de l'usage des pesticides, la possibilité de produire des molécules particulières utiles à l'industrie comme à la santé.

¹⁵ En tout cas à quel terme ? Voir par exemple les espoirs mis dans la maîtrise de l'ADN par des cellules de glandes mammaires au cours des années 60-70 en vue de produire du lait en cultures cellulaires.

Ces deux questions fondamentales me paraissent être les suivantes :

- Quel contrôle sociétal sur ces avancées, sur l'investissement capitaliste de son utilisation au même titre que les autres « industries » ?
- Quelle place dans les stratégies d'action des acteurs agricoles ?

Et si le procédé de la transgénèse, qui permet la production d'OGM, avait ouvert une nouvelle boîte de Pandore ? Et si les chercheurs et les industriels étaient effectivement des « apprentis sorciers » ? Quand bien même la transgénèse constituerait une technologie désormais incontournable, il faudrait faire en sorte que ses méfaits et dangers potentiels, propres à tout moyen d'action puissant, soient dominés par le souci d'en faire un outil essentiel pour répondre aux soucis du futur, pour notre alimentation, pour notre environnement, pour notre santé. L'intracellulaire, « terra incognita » jusqu'alors, est devenu un nouveau territoire de colonisation par l'humanité. Ayons conscience que pour la première fois l'homme a la capacité d'agir à l'échelle de l'intracellulaire, que le territoire de la cellule est désormais un nouveau territoire de mise en valeur et de développement. Cela mérite qu'on y réfléchisse sérieusement, comme à chaque fois que nos sociétés ont acquis de nouveaux instruments de pouvoir !¹⁶

Ce débat sur les OGM eux-mêmes, qui est loin d'être arrivé à son terme, ne doit pas nous faire oublier l'importance de tous nos autres savoirs, savoir-faire et pratiques, tous les autres moyens dont nous disposons pour raisonner les cultures, les ressources naturelles, les produits. S'il est admissible que l'on recherche les possibilités d'intégration de ces OGM dans nos pratiques culturelles et nos variétés, ces nouvelles biosciences ne doivent pas faire oublier l'agronomie – j'y reviens ! Inversement, l'agronomie et l'agriculture ne peuvent ignorer ces nouvelles capacités technologiques pour agir. Autrement dit, on ne peut pas rejeter « sans précaution » une technologie potentiellement utile. Mais on ne peut pas non plus investir « sans précaution » dans le « tout OGM »¹⁷.

Les nouveaux horizons des biocarburants : « Se nourrir ou rouler ? »

On admet que consacrer les surfaces actuellement en jachère à la production de biocarburants, qu'il s'agisse d'éthanol par les betteraves ou le maïs ou de biodiesel à partir de tournesol ou de colza, permettrait de satisfaire l'objectif de 5,75% de biocarburants dans le carburant à la pompe (à l'échéance de 2010) qui est celui de la Directive Européenne¹⁸. C'est dans cette optique que certains considèrent que les biocarburants constituent un nouvel « eldorado » pour l'agriculture. Pourtant l'objectif n'est que 5,5%, donc marginal par rapport aux besoins énergétiques globaux. Si l'on veut faire plus, il faudra sacrifier une part des exportations, notamment en céréales. Et si l'on veut aller plus loin encore dans la production de biocarburants par l'agriculture, la concurrence va se développer avec les finalités alimentaires. A moins de développer des technologies de « bio raffinage » qui ont pour but de valoriser toutes les parties de la plante, par exemple pour les céréales ou le tournesol pas uniquement les graines mais aussi les pailles. Et dans cette perspective, la production de biogaz (méthane) à partir de la matière organique mérite une attention particulière, réalisant aujourd'hui le processus qui a abouti autrefois à produire du pétrole et du gaz fossiles. Cette valorisation de l'ensemble de la biomasse nécessitera aussi des connaissances sur l'ensemble du cycle des matières organiques dans le sol. « Quel choix de production ? », voilà une première question. Mais la deuxième « Comment produire ? » est tout aussi importante. Peut-être même est-ce une question plus stimulante que la précédente, car la participation de l'agriculture à la satisfaction d'une partie des besoins énergétiques globaux ne peut pas se faire sans que soient examinées aussi les conséquences locales sur l'environnement¹⁹.

La question alimentaire ne peut pas être ignorée à terme non plus. Je veux évoquer ici ce que j'appelle « le syndrome irlandais » : la population de cette île, aux conditions difficiles, s'est accrue considérablement aux 18^{ème} et 19^{ème} siècles grâce à l'introduction de la pomme de terre, qui lui a assuré comme jamais auparavant les ressources alimentaires... Ceci explique la quantité énorme de morts lorsque le mildiou et la pourriture ont attaqué massivement ce qui était devenue une

¹⁶ Voir à ce sujet les thèses de Jérémy Rifkin : « Le siècle biotech », 1998, La Découverte

¹⁷ Henri Atlan : « La fin du tout génétique ? », 1998, Sciences en Question, INRA Edit.

¹⁸ Directive Européenne sur les biocarburants du 8 mai 2003

¹⁹ Voir un choix de papiers sur ce sujet : sur la page d'accueil du site Web Agrobiosciences, écrire bioénergie sur le moteur de recherche (<http://www.agrobiosciences.org>)

monoculture alimentaire. Il n'y aurait pas eu autant de morts s'il n'y avait pas eu autant de vivants : les tenants de la « deep ecology » développée aux USA..., où se trouvent de nombreux descendants des Irlandais qui ont émigrés lors de cette dernière grande famine d'Europe, s'appuient sur cet exemple historique pour argumenter que le meilleur moyen d'éviter que l'homme ruine la planète et la mette en danger, c'est de contrôler l'accroissement de la population du monde en limitant ses disponibilités alimentaires ! Une thèse radicale qui met en avant la santé de la terre par rapport à la vie des hommes.

Le souci du maintien de la biodiversité

L'agriculture moderne a donc gagné son pari en terme de productivité. Mais elle est questionnée quant aux conséquences de ses procédés sur la sécurité sanitaire des aliments et sur l'environnement. Je veux seulement esquisser certains de ses aspects. En matière de sécurité sanitaire des aliments, et aussi de qualité des eaux, c'est principalement l'usage des pesticides qui est aujourd'hui mis en cause quant à ses conséquences négatives sur la santé. Une réflexion importante et difficile est en cours à ce propos. L'agriculture « biologique », que j'ai mentionnée plus haut, donne une solution : ne plus en utiliser. Mais cela permettra-t-il de répondre aux besoins de production du futur ? L'agriculture dite « raisonnée » accepte d'en utiliser mais de façon non systématique, en faisant des choix « raisonnés ». Mais ce qui est en cause, ce sont les molécules produites par l'industrie chimique. D'où un essai d'accord à l'échelle européenne pour éliminer certaines d'entre elles. C'est le règlement « Reach » (« Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals »²⁰), voté par le Parlement Européen en novembre dernier²¹. Le but est de parvenir à interdire la mise sur le marché de substances dont l'impact est prouvé ou suspecté sur l'apparition de cancers et d'allergies, et de fournir des informations sur les autres. Mais la mise en cause de l'usage des pesticides peut justifier la mise au point et l'usage de plantes génétiquement modifiées, résistantes aux maladies et aux attaques des ennemis des cultures, également moins exigeantes en eau et en azote.

L'agriculture est également mise en cause pour ses impacts négatifs sur l'environnement. Pas uniquement au niveau des pollutions, mais par ses conséquences sur la réduction de la biodiversité, notamment par la mise en œuvre d'une agriculture spécialisée qui peut se traduire sur de grands territoires par de la monoculture et des risques d'érosion, comme cela peut être observé aux Etats-Unis ou dans les plaines céréalières du Bassin Parisien. Ou encore par le recours important à l'irrigation, pour le maïs du sud-ouest par exemple. Sans oublier les risques évoqués à propos des OGM. C'est à ce titre que l'agriculture constitue un problème. Mais il ne faut pas oublier que l'agriculture est aussi une solution pour l'environnement, pour certains types de territoires, tels que les régions de montagne et les régions méditerranéennes. Que serait un monde sans agriculture ? En sus de la fonction alimentaire, elle a en effet une fonction « ménagère » : sous certaines conditions, elle peut réaliser la protection des sols, l'épuration des eaux, la fixation du carbone.

Le souci du maintien de la biodiversité est d'abord de maintenir certaines espèces (végétaux, animaux, microorganismes) en l'état et d'éviter leur disparition, ne serait-ce que pour assurer l'équilibre de certains écosystèmes. Mais également parce que les plantes possèdent des propriétés telles que l'on ne peut accepter leur disparition sans avoir fait l'inventaire de leurs originalités moléculaires : molécules à propriétés médicamenteuses, acides gras pour les biocarburants, bases pour la mise au point d'agro matériaux. Le maintien de la biodiversité constitue aussi un moyen pour réaliser une meilleure lutte contre les ennemis des cultures sans usage de substances chimiques : lutte biologique, auxiliaires des cultures, assolements diversifiés évitant des pullulations. Les exemples sont nombreux ! On pourrait citer le rôle des coccinelles dans la lutte contre les pucerons ou des trichogrammes contre la pyrale du maïs (alternative intéressante aux maïs OGM dans certaines conditions), la constitution de mosaïques de cultures qui permettent une économie en termes d'anti-limaces, etc. Retenons aussi que certains microorganismes du sol peuvent jouer un rôle dans la dégradation des molécules de pesticides. Par conséquent, une agriculture qui respecte la biodiversité et sait gérer les écosystèmes est aussi une agriculture qui pollue moins, qui répond mieux à ce que la société attend d'elle dans le domaine des biens communs.

²⁰ Enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques.

²¹ dont le Professeur Dominique Bellepomme s'est fait le propagandiste en France dans le cadre de « l'Appel de Paris », 7 mai 2004

Je reviens à mon affirmation de départ : « l'agriculture est une activité par essence biologique » que je prolonge en proposant deux pistes de réflexion. Premièrement, l'agriculture est-elle une activité gestionnaire du vivant à laquelle la biologie moderne apporte de nouveaux outils pour remplir ses missions ? Ou bien l'agriculture est-elle bouleversée et dominée par le progrès des biotechnologies ? Les réponses à ces questions ne sont pas sans rapport avec la place de l'agriculture dans la société et sa position vis-à-vis du monde de l'industrie, qu'il s'agisse des industries d'amont de l'agriculture – semences, pesticides – ou des industries d'aval – agroalimentaire et valorisation non alimentaire des productions agricoles (VANA).

3. Comprendre la société

La critique de la modernité... est-elle moderne ?

On l'a compris à propos des débats évoqués précédemment, les technologies sont ambiguës. Le jugement que l'on peut porter à leur sujet dépend de la manière dont on les met en œuvre, et au service de quels objectifs. Une plus grande attention que par le passé aux attentes, aux réactions, aux revendications de nos concitoyens devient essentielle. Je voudrais à ce propos évoquer l'épisode de Marguerite. Marguerite est le premier animal créé en France par clonage - un veau - après la brebis écossaise Dolly. C'était en février 1998. Je découvre l'annonce de cette naissance à la lecture du « Le Monde » au retour d'une journée passée au Salon International de l'Agriculture à la Porte de Versailles. En fait, la dimension scientifique du clonage est souvent mal comprise : il s'agit en effet d'abord de recherches en vue de déterminer le rôle de l'environnement cellulaire sur l'activité des gènes par l'étude des possibilités de reprogrammation du génome de cellules différenciées. Sur le plan technique, la réussite opérationnelle est alors extrêmement faible mais l'opinion et les politiques imaginent immédiatement que cette technologie, appliquée à l'homme, poserait des problèmes fondamentaux, éthiques et philosophiques. Le chercheur est interpellé quant à sa responsabilité : encore une fois est-il un apprenti sorcier ? Mais ce jour-là, je perçois de suite que l'émotion va être forte et que sans nul doute je vais être interviewé le lendemain à mon retour à Toulouse. Il faut que je me prépare à l'inéluctable ! Et de fait, le journaliste de Sud-Radio est dans mon bureau dans l'après-midi : « *Les technologies ne sont pas par essence « diaboliques » : tout dépend de ce qu'on en fait !* » C'est le sens de mon interview. De retour chez moi, j'écoute la radio dans ma voiture. Justement le Premier Ministre, Lionel Jospin, intervient sur ce sujet sur France-Info. Il explique qu'il faut soutenir les chercheurs dans leur travail qui doit permettre de mieux connaître les mécanismes génétiques, et conclut par cette formule : « *Marguerite n'est pas Faust* » ! C'était vraiment meilleur que ma formule, plus imagé. Différence de communication entre un chercheur et un Premier Ministre. C'est ma première réaction. Certes mais qui sait de nos jours dans la population et surtout parmi les jeunes qui sont Faust et Marguerite ?

Je reviens maintenant à la préoccupation du Groupe de Camboulazet : l'agriculture a-t-elle à attendre quelque chose des avancées des agrobiosciences ? ou encore les avancées des agrobiosciences peuvent-elles bouleverser l'agriculture ? D'où des questions qui surgissent dans ma tête et que je propose à votre réflexion.

Tout d'abord, notons une forte critique de la modernité biologique et des sciences « du vivant » appliquées au domaine agricole, modernité technologique symbolisée par la transgénèse. Le problème, c'est que ce qu'on appelle les « technologies génériques », telles que le génie génétique, valent autant pour l'agriculture, l'agro-alimentaire, la santé (lutte contre les maladies et médicaments). S'il n'est pas possible de rejeter a priori telle ou telle technologies²², pourrait-on orienter les usages que l'on en fait ? Mais comment ? S'agissant par exemple des OGM, une première option consisterait à s'en remettre au marché, en laissant aux consommateurs le libre choix sur la base de principes d'information et de traçabilité. Mais a-t-on vraiment le choix, disent certains, se référant à la dissémination de pollen de plantes OGM et récusant le principe même de coexistence entre cultures non OGM et OGM ?

²² voir cependant le débat sur les cellules souches et les recherches impliquant des embryons humains

Ensuite, l'agriculture et ses orientations de plus en plus technologiques sont également critiquées, avec un retour aux valeurs d'une agriculture « paysanne », proche de la nature. Pourtant, ce que j'entends et je vois, c'est l'intrusion généralisée des nouvelles technologies dans la vie quotidienne, dans les pratiques, dans les procédés... L'agriculture peut-elle vraiment échapper à cette modernité technologique ? Ou bien faut-il faire le tri entre différents domaines de modernité ? Mais selon quels critères ?

Le sociologue Alain Touraine a le premier osé, au début des années 90, interroger ce qui jusqu'à présent semblait aller de soi, le caractère par essence positif du progrès technique²³. Une critique de la modernité et, derrière elle, de ce qui la porte : la technologie, la science... Et le passage à la critique des pouvoirs - qu'ils soient politiques ou économiques - qui ont privilégié la démarche de lien étroit entre recherche scientifique, innovation technologique et développement économique, avec la procédure des clusters que j'évoquais plus haut. Ce qui conduit à s'interroger sur les rapports entre connaissances et démocratie²⁴. En fait, nous sommes passés d'une idéologie politique de la modernité à une logique banalisée de la vie quotidienne transformée par la modernité, où l'entreprise privée joue désormais le rôle prépondérant et moteur. Mais simultanément, par rapport à cette attitude passive de la société, on a vu émerger une critique radicale de la modernité et de ses options économiques, sociales, environnementales, en lien avec la mise en cause du mouvement de mondialisation libérale.

Finalement ce qui paraît « moderne » aujourd'hui, c'est de progresser dans la compréhension des dynamiques actuelles et envisager les différents futurs, de ne pas éluder les paradoxes avec lesquels nous vivons, d'écouter et de comprendre la portée des thèses « alternatives ». Je veux m'arrêter un peu sur ce terme : « alternatif », en rappelant que parler de « modèle alternatif » du développement agricole au cours des années 70-80 était considéré comme constituant une critique du « modèle dominant », celui qui allait alors de soi. Pourtant, aujourd'hui, il est admis que sont « légitimes » les voies suivies par différents types d'agriculteurs. Non seulement, « *les agriculteurs ont de bonnes raisons de faire ce qu'ils font* » (principe affirmé et théorisé par les chercheurs du Département SAD de l'INRA à la fin des années 70), mais encore il est parfaitement admis que si des agriculteurs peuvent faire des choix qui leur permettent de vivre dans les territoires ruraux, nul ne leur conteste au nom d'une norme et de directives. C'est la coexistence entre ces choix individuels qui peut poser problème, non leur principe, ainsi que les conséquences de ces choix individuels sur les biens communs – l'eau, les sols, l'air, etc.

A la fois consommateurs, citoyens et personnes...

S'agissant de l'expression de la population, je reprend la distinction faite par certains sociologues entre les « consommateurs » et les « citoyens », une distinction pour dire que en tant que personnes, nous à la fois consommateurs et citoyens, mais que nous n'avons pas forcément les mêmes références selon l'une ou l'autre dimension.

En tant que consommateurs, nous nous exprimons par nos actes d'achat. En ce sens, nous sommes acteurs économiques, agissant vers les producteurs au niveau des marchés. Les consommateurs achètent comme ils peuvent, dans les conditions qui sont les leurs, en réalisant leurs propres arbitrages entre différents types de besoins et la perception qu'ils en ont, et en fonction de ce qu'on leur propose. La mesure du poids des consommateurs ce sont donc les actes d'achat. Un point important aussi : on parle souvent du consommateur. En fait, le consommateur n'existe pas : il y a différents types de consommateurs. Et de plus, leur comportement est lui-même pluriel. Ainsi, je posais, au cours d'une table ronde, la question suivante à une sociologue britannique travaillant sur les logiques de consommation : « *Quels sont les critères de choix des consommateurs : le prix plus bas, les critères de qualité, la sécurité sanitaire des aliments, les produits « label », les produits de l'agriculture biologique... ?* » Réponse : « *Tous ces critères coexistent chez le même consommateur. Les consommateurs c'est comme un oignon. Il y a plusieurs couches correspondant aux différentes possibilités d'achat. Toutes les couches de consommation existent pour un même individu, mais d'épaisseur différente selon les catégories sociales, selon le moment, selon les circonstances* ». Ceci

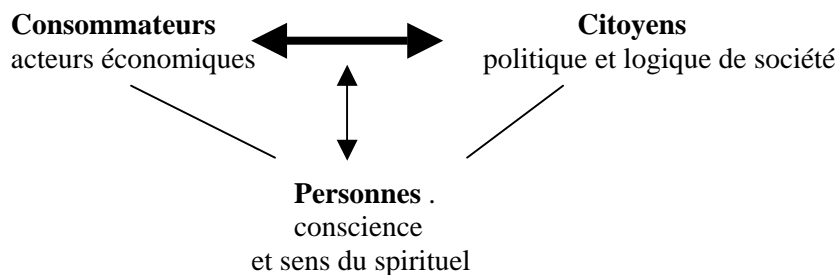
²³ Alain Touraine, 1992, « Critique de la modernité ». Fayard.

²⁴ Plus récemment voir Bruno Latour : « Changer de société », Editions La Découverte, 2006. Lire les commentaires de la Mission Agrobiosciences (écrire Latour dans le moteur de recherche de la page d'accueil)

signifie que du point de vue économique ce qui importe ce n'est pas ce que pensent les consommateurs, je le répète, ce sont leurs actes d'achat. C'est bien ce qu'a compris la grande distribution qui va proposer toute une gamme de produits de manière à capter les différents types de comportement d'achats et qui va chercher à identifier différents profils de consommation au sein de sa clientèle.

Consommateurs... pour la satisfaction des besoins alimentaires. Mais les consommateurs sont aussi des citoyens. Lorsqu'ils sont citoyens, ils disent « *ce que devrait être le monde* » selon eux et ce qu'ils en attendent... Leur jugement est de nature politique et interpelle les décideurs publics. Mais tous n'ont pas forcément la même conception du monde. Les citoyens jugent, témoignent, votent... en faveur de ce qu'ils considèrent comme devant être, mais c'est en tant que consommateurs, par leurs actes d'achat, qu'ils agissent vers les producteurs. Et, on le dit souvent, il n'y a pas forcément coïncidence entre ce qu'ils disent et ce qu'ils font. La mesure du poids des citoyens s'exprime par la sensibilité des décideurs politiques à leurs aspirations, avec à la clé la sanction des élections et aussi des manifestations publiques. On admet que leurs préoccupations relèvent de quatre domaines en ce qui nous concerne : principe de précaution, sécurité sanitaire des aliments, qualité de l'environnement, bien-être animal. Et ceci se traduit par des règlements, des lois, des directives européennes, sous la responsabilité des décideurs politiques.

Enfin, en tant que personnes, nous avons des croyances, des références philosophiques, des principes éthiques qui conditionnent et orientent nos actes d'achat tout autant que nos prises de position citoyennes. Dans la conception que nous avons en France de notre société, cela relève de notre domaine privé.



Chacun peut faire le constat qu'il y a fréquemment discordance entre les jugements de valeur des citoyens et leurs actes économiques en tant que consommateurs. Les citoyens souhaiteraient que l'agriculture reste ce dont ils rêvent : l'agriculture des paysans, fournissant des aliments traditionnels, dans des campagnes préservées. Mais simultanément, ils achètent majoritairement des produits standard et qui viennent du reste du monde, avec une pression sur les prix bas. Les produits de l'agriculture biologique bénéficient d'une image positive mais seulement de 0,5% des actes d'achat d'aliments. Principale raison invoquée : « *Trop cher !* ». Et certaines enquêtes tendent à montrer en France comme aux USA que l'opposition de principe affirmé vis-à-vis des produits OGM ne se traduirait pas dans les mêmes proportions en achats dans les rayons de supermarchés selon les bénéfices santé éventuels de ceux-ci et leur prix.

Certains commentateurs considèrent que ces discordances entre ce que disent les citoyens et ce que font les consommateurs témoignent d'un caractère « irrationnel ». Je ne le crois pas : les anthropologues de l'alimentation montrent qu'il y a en fait deux logiques différentes, deux types de rationalités, qui coexistent selon que les gens s'expriment comme citoyens ou qu'ils agissent comme consommateurs. Et ils ont de bonnes raisons à la fois de s'exprimer et d'acheter comme ils le font. La question que l'on doit se poser consiste à se demander comment faire en sorte qu'il y ait convergence entre l'aspiration des citoyens et leurs actes d'achat. Le politique peut légiférer sur le principe de précaution et déclarer à propos de la grippe aviaire qu'il n'y a aucun danger pour la santé, mais le fait même qu'il le dise se traduit en actes d'achat qui sont portés par le principe de précaution individuel : « *C'est probablement vrai qu'il n'y a pas de dangers, mais je doute, donc j'achèterai du poulet plus tard !* » De plus, le Premier Ministre apparaît à la télévision visitant un élevage avec une combinaison de protection : l'image dément le discours !

Le doute et la confiance sont à la base des comportements d'achats des consommateurs. Le doute à propos d'un produit se transforme en abstention d'achat dans la mesure où une alternative est possible dans nos sociétés d'abondance alimentaire. Aujourd'hui, les baisses d'achat sur les volailles se traduisent par une hausse des cours sur la viande de porc. Et la chute de la consommation de bœuf à la suite de la crise de « la vache folle » s'est traduite par une hausse des ventes de poulets. Etc. La confiance sécurise et justifie par exemple des achats à la ferme auprès d'un agriculteur que l'on connaît. Au cours de la deuxième crise de la vache folle, déclenchée à l'automne 2000, le « boucher de La Ciotat » a vu ses ventes s'envoler, alors que les ventes dans les supermarchés s'effondraient. Pourquoi ? Simplement, parce que Patrick Hova-Guimian avait pris l'habitude depuis la première crise, en 1996, d'affréter un autocar pour emmener sa clientèle dans les pâturages du Charolais rencontrer les éleveurs, ses fournisseurs !²⁵

Tout ceci a des conséquences importantes pour le secteur de la production agricole et agroalimentaire. Habituellement, on parle de « filière » pour caractériser le flux de matières et de biens marchands qui circulent depuis les agriculteurs vers les consommateurs : on produit pour vendre. Aujourd'hui, il faut modifier nos conceptions : ce qui prédomine désormais c'est le système d'information émanant des consommateurs, des citoyens et des politiques vers les systèmes de production. Et dans ce contexte, le « comment produire » joue un rôle essentiel par rapport au produit lui-même, de même que le système de traçabilité. C'est pourquoi, il faut s'intéresser aux « Agro Chaînes », polarisées par le marché (les consommateurs), déterminées par un système d'information (les citoyens), et encadrées par des règles de conformité aux exigences de la société (les politiques). C'est ce concept « Agro Chaîne » qui a été retenu pour organiser le projet du Pôle de Compétitivité « Agro » de Midi-Pyrénées de préférence au concept de filière. Question de sens !

L'expérience de la Mission d'Animation des Agrobiosciences

J'en viens à la Mission d'Animation des Agrobiosciences (MAA). Sa création date de 2000, dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région Midi-Pyrénées, avec le souci d'instruire les controverses, d'animer le débat public en obligeant les protagonistes à clarifier leurs arguments comme leur posture, tout en assurant les conditions d'un dialogue apaisé. Un parti pris : les controverses ne doivent pas être abordées dans un esprit de défense de la part des chercheurs, des agriculteurs, des acteurs économiques, des décideurs politiques, mais comme une forme normale de vie de notre société, avec le souci d'acquérir une lucidité supplémentaire sur les enjeux majeurs liés à notre développement. Trois champs sont privilégiés : les transformations de l'agriculture, l'évolution de l'alimentation, les enjeux sociétaux des sciences et technologies du vivant.

Pour ce faire, la MAA a été amenée à s'intéresser à l'ingénierie du débat public. Elle a exploré et expérimenté différentes formes d'organisation, réalisé des opérations dites « pilotes » dont elle cherche à formaliser les bonnes pratiques. Parmi celles-ci, la MAA accorde de l'importance au concept de « forum hybride » dont l'intérêt a été mis en évidence par Michel Callon²⁶. Notre expérience montre que la configuration des lieux de débat est également déterminante : on ne débat pas de la même manière et les expressions ne sont pas « libérées » selon que l'événement se déroule selon une configuration « classique » salle et tribune (nous sommes très marqués par les débats télévisés ou par les configurations de type « Colloque » avec un écart physique entre « ceux qui savent » et « ceux qui doivent apprendre »), ou que les participants sont répartis autour de cercles de 10 à 15 personnes (les « forums par cercles d'échanges »). Elle attache aussi de l'importance à la nature des questions mises en débat, considérant qu'il n'y a pas de censure préalable mais une exigence de respect des personnes et de leurs opinions. Cafés-débats, Conversations, Forums par cercles d'échanges, Université des Lycéens, Université d'Été... plusieurs formules sont mises en œuvre adaptées à différents types de publics et à des finalités de diverses natures.

De ces expériences il ressort que le débat fonctionne comme un catalyseur d'intérêt et de curiosité pour la connaissance, pour les chercheurs qui la produisent, mais dans des conditions particulières où aucun pré requis n'est exigé et où les chercheurs sont des participants comme les

²⁵ Compte-rendu des Etats Généraux de l'Alimentation, Mission Agrobiosciences, 2001

²⁶ « Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique », avec Pierre Lascoumes et Yves Barthe, Le Seuil, 2001

autres. Inversement, les chercheurs sont mis en situation de confort leur permettant une meilleure écoute des aspirations exprimées au sein de la société. Même expérience avec les acteurs du monde agricole, tout particulièrement à Marciac (Gers) dans le cadre de l'Université d'Été de l'Innovation Rurale, acteurs agricoles qui rencontrent les mêmes difficultés de positionnement et de compréhension de la part du reste de la société. Ces manifestations ont pour intérêt de stimuler l'expression de messages de la part de différents acteurs, y compris de la part de personnes qui n'auraient pas « osé » s'exprimer, qui n'ont pas une formation ad hoc pour parler dans de grandes assemblées mais qui n'en cherchent pas moins à se faire une opinion par elles-mêmes, qui disposent d'une réflexion personnelle, qui auraient envie de formuler des choses qui relèvent habituellement du non-dit, qui ne disposent pas de lieu d'expression publique.

Toute la matière produite au cours de ces débats, dans des cadres humains vivants – il ne s'agit pas de sondages d'opinion – fait l'objet de transcriptions et de réécritures sous forme de documents disponibles dans le magazine électronique de la MAA. Ce magazine bénéficie d'une audience croissante et a été consulté au cours du premier semestre 2006 par 3000 à 4000 personnes par jour, pour un total de 12 à 15.000 pages téléchargées. C'est en ce sens que la MAA, lieu de débats et de controverses, est aussi un centre de ressources. Les analyses rapportées dans les pages précédentes doivent largement à l'écoute de ces débats et controverses. Elles font appel également au concours des chercheurs en sciences humaines qui nous accompagnent dans cette expérience unique au niveau national. www.agrobiosciences.org

Comprendre la société, ce n'est pas forcément se transformer en sociologue. Il ne s'agit pas tant de classer les comportements en catégories, mais de mieux identifier quelles sont les références sous-jacentes à ceux-ci, de prêter attention aux dimensions culturelles, au rôle de l'évolution des modes de vie dans le cadre d'une urbanisation généralisée. La société peut être critiquée pour sa méconnaissance du monde agricole tel qu'il est devenu, pour le fait que les citoyens s'expriment d'une manière et que les consommateurs agissent d'une autre. Il faut d'abord se donner des clés de compréhension avant de juger pour agir.

4. Le besoin de prospective

Une expérience récente : mon agenda électronique bloqué avec un écran noir ! J'ai perdu mes futurs ! Si j'ai une lisibilité des futurs possibles parmi lesquels je vais faire des choix, j'ai un regard optimiste sur le monde. Car, comme le souligne Hugues de Jouvenel²⁷, les incertitudes donnent des raisons à ceux qui veulent agir. Mais si je dois subir, si je n'ai pas d'éclairage sur mes futurs, si je me sens dominé par les choix des autres, par l'inéluctable... je me sens dépossédé de mon destin, j'ai le moral en berne. C'est un peu ce qui arrive au monde agricole aujourd'hui. Il raisonne comme si son futur ne lui appartenait plus. Il se ressent comme incompris du reste de la société. Il lui faut donc retrouver la capacité à agir dans un monde d'incertitudes, à identifier ses propres domaines d'action²⁸. La démarche prospective offre cette possibilité. Brièvement, la prospective ne signifie pas deviner quel sera le futur, mais explorer différents futurs possibles parmi lesquels je vais raisonner les choix à accomplir pour construire le futur dans lequel je veux vivre, ou au contraire tenter de repousser un futur indésirable.

L'état d'esprit de la démarche prospective consiste à échapper à ce qui va de soi, à raisonner en dehors des sentiers battus, à imaginer autre chose que la prolongation des évolutions dans lesquelles il semble que nous soyons entraînés. C'est pourquoi je défends qu'il faut être sensible aux « signaux faibles », être exercé à leur écoute, développer des visions latérales... Car ces « signaux faibles » peuvent être la manifestation de facteurs qui vont participer avec force aux scénarios du futur : mieux vaut s'y préparer plutôt que de les subir un jour²⁹.

²⁷ Directeur de Futuribles International : www.futuribles.com

²⁸ A Marciac, dans l'ambiance du Festival de Jazz, on a pu évoquer « le blues des agriculteurs »

²⁹ « Nous avons plusieurs avenir à construire ». Entretien entre Bertrand Hervieu et Jean-Claude Flamant. Sur la page d'accueil du site Web Agrobiosciences, écrire agronomie sur le moteur de recherche.

« Agriculture 2015 » : quatre scénarios pour les politiques agricoles et les territoires ruraux

Au milieu des années 90, la DATAR a mis en place des groupes de travail pour réfléchir aux futurs possibles de différents secteurs de notre société. L'un d'entre eux a été consacré aux orientations de la politique agricole et aux futurs des territoires ruraux. Il a été animé par Philippe Lacombe, économiste et directeur scientifique de l'INRA.

Brièvement, les quatre Scénarios proposés pour les futurs de l'agriculture étaient les suivants :

Premier Scénario : une agriculture qui n'est pas fondamentalement modifiée par les règles de la Politique Agricole Commune laquelle doit cependant être infléchie par la suppression de toute aide aux exportations et avec l'introduction de considérations environnementales (ce qui a été appelé depuis le « deuxième pilier »)

Deuxième Scénario : une agriculture sans protection économique, largement ouverte aux échanges internationaux, et dominés par les grands groupes de l'industrie agroalimentaire et de la distribution. Les préoccupations environnementales sont totalement découplées de la fonction économique.

Troisième Scénario : une agriculture dont les orientations sont données par une majorité de consommateurs qui recherchent des produits sous labels étroitement associés aux caractéristiques des territoires qui en sont à l'origine (AOC, IGP) et qui mettent en avant le « bien manger » et le goût.

Quatrième Scénario : une agriculture qui privilégie les activités « de service » dans le cadre de rapports contractuels avec la société par l'intermédiaire des collectivités territoriales - gestionnaires de la qualité des territoires - en mettant tout particulièrement l'accent sur le bien commun que représente la qualité de l'environnement.

Ces Scénarios « Agriculture et Territoires Ruraux 2015 » ont constitué le support de nombreux débats dans toute la France, à l'initiative des Chambres d'Agricultures, des syndicats et organismes économiques agricoles. L'exemple de la Chambre d'Agriculture du Var est de ce point de vue particulièrement éloquent. Oser, ce fut l'option des réflexions qui ont été engagées au cours des années 2002 et 2003, auxquelles la MAA a apporté son assistance. L'idée était d'élaborer le schéma stratégique de la Chambre d'Agriculture sur la base d'une démarche prospective réalisée avec une large participation des acteurs. « Var 2020 » s'est proposé de décrire et de mettre en débat différents types de futurs pour l'agriculture de ce département. L'originalité de cette entreprise est qu'elle a été initiée au cours d'une rencontre organisée sous la forme d'un « forum par cercles d'échanges » réunissant une centaine de participants, parmi lesquels étaient mêlés agriculteurs et non agriculteurs, représentatifs de la diversité de la société. Les dirigeants de la Chambre d'Agriculture du Var avaient « osé » débattre de leurs enjeux avec les autres membres de la société vivant sur les mêmes territoires : consommateurs, citoyens, entrepreneurs, artisans et commerçants, élus... Les Scénarios ont été mis ensuite en débat au cours d'une quarantaine de réunions, par branche professionnelle et aussi par petite région. A la suite de quoi, les acteurs agricoles et non agricoles ont eu une meilleure lucidité des options à prendre pour le futur. La démarche prospective a pour qualité de permettre un débat de qualité à propos des enjeux de demain sur des sujets qui fâchent aujourd'hui.

« INRA 2020 ». Un institut de recherche explore ses futurs

L'INRA s'est également livré à un exercice de prospective collective durant les années 2000-2002, sous la direction de son Président, Bertrand Hervieu, et avec le concours d'Hugues de Jouvenel (Futuribles International). J'ai eu la chance d'y être associé de bout en bout³⁰. Au cours des réunions préparatoires à l'élaboration des Scénarios « INRA 2020 », j'ai proposé à un groupe de chercheurs de se situer par rapport aux scénarios sur le futur de l'agriculture, les Scénarios « Agriculture Territoires Ruraux 2015 » Le travail s'est fait selon la formule des « Forums par cercles d'échanges » : quarante chercheurs répartis en quatre cercles. Les premières questions qui leur avaient été posées étaient celles-ci : en référence à ces futurs possibles de l'agriculture, comment se positionnent les travaux de

³⁰ Hugues de Jouvenel, Jean-Claude Flamant, Bertrand Hervieu : « *INRA 2020. Alimentation, Agriculture, Environnement : une prospective pour la recherche* ». INRA Edit. 2003. Sur la page d'accueil du site Web Agrobiosciences, écrire prospective dans le moteur de recherche.

l'INRA en tant qu'organisme de recherche agronomique ? pour quel scénario travaille de fait actuellement la recherche ?

La réponse quasi unanime de ces chercheurs a été la suivante : « *La recherche agronomique n'a pas à être liée à tel ou tel scénario* ». Explication : la mission de la recherche est d'abord la production de connaissances qui doivent être utiles à la société quel que soit le contexte économique, quel que soit le scénario qui prévaudra en matière agricole. En conséquence, les thèmes de recherche doivent être d'abord de nature « générique » indépendamment du scénario (on ne dit pas « fondamental » puisqu'il s'agit d'un institut de recherche « finalisé », c'est-à-dire ayant explicitement des préoccupations de traduction en termes technologiques et économiques dans des secteurs concrets des activités de la société : agriculture, alimentation, environnement et territoires ruraux). Beaucoup ont ajouté cependant qu'il leur semblait que les recherches de l'INRA tendaient de fait à s'inscrire dans le scénario 2, c'est-à-dire une agriculture dominée par l'industrie et largement ouverte aux processus de mondialisation, alors qu'ils préféreraient, personnellement, travailler dans la perspective des scénarios 3 (produits de qualité) et 4 (environnement et services).

Mais, les organisateurs avaient poussé la malice à leur demander de répondre dans une deuxième séquence à une nouvelle question : « *Quel serait le programme d'un institut de recherche s'inscrivant explicitement dans l'un des quatre scénarios ?* » Et pour donner réponse à cette question, ils étaient invités à en débattre de telle manière que chacun des quatre cercles devait se consacrer à l'un des quatre scénarios qui lui avait été attribué. Surprise, les mêmes qui affirmaient qu'il ne pouvait y avoir que des orientations de nature générique, étaient capables de concevoir concrètement des programmes de recherche spécifiques à chaque scénario.

Chacun pourra lire dans le rapport final la description des quatre scénarios pour le futur de la recherche agronomique qui ont finalement été écrits sous la direction d'Hugues de Jouvenel. Ils ont participé à la réflexion de la Direction Générale de l'INRA pour l'élaboration de son programme stratégique 2003-2007. Il faut en retenir, pour ce qui concerne les futurs de l'agriculture dans le champ des agrobiosciences, que les incertitudes demeurent et qu'il apparaît nécessaire pour faire face aux défis du futur de tenir l'équilibre entre des recherches qui investissent sur l'intracellulaire infiniment petit et les recherches sur les équilibres systémiques à l'échelle du monde, qu'il est nécessaire aussi d'avoir un œil porté sur les domaines techniques et écologiques concernés à l'échelle locale tout comme sur les enjeux de la satisfaction des besoins à l'échelle du monde, sur la production d'aliments et la qualité des eaux tout comme sur les productions non alimentaires de l'agriculture et de la forêt, sur les questions de santé liées à l'alimentation.

La prospective est d'abord un état d'esprit avant d'être un exercice de réflexion conduisant à l'écriture de « scénarios ». Hugues de Jouvenel a notamment formalisé les règles qui permettent d'y parvenir, en faisant appel à « l'analyse morphologique » c'est-à-dire à l'identification des formes alternatives que pourraient prendre dans le futur un certain nombre de facteurs-clés. L'essentiel n'est pas dans le respect des bonnes règles, mais dans l'ouverture à des possibilités de futurs multiples, à une attitude qui laisse ouvertes les possibilités d'action, au rejet de l'inéluctable, au refus d'être dépossédé de son destin. On a pu dire que la prospective était l'expression d'une vision optimiste de l'avenir.

* * * * *

Mon propos a été d'effectuer une visite dans l'univers des controverses qui remuent aujourd'hui notre société à propos des orientations de l'agriculture et de ses liens avec les sciences du vivant. L'objet n'est pas de dire quelles sont les orientations à prendre, mais de sonder les arguments des uns et des autres susceptibles d'ouvrir de nouvelles perspectives.

L'expérience de la Mission d'Animation des Agrobiosciences valorise positivement ces controverses et incite à s'inviter aux débats où elles sont mises en scène. C'est ce à quoi appellent par exemple, à propos des OGM à la fois un homme d'Eglise et un chercheur. Ainsi Monseigneur Hubert Barbier, archevêque de Bourges et membre de la Commission épiscopale sur le monde rural, affirme : « *Il faut accepter de débattre dans la diversité des opinions, avec une confrontation de parole* »³¹. Et Joël Gellin, chercheur INRA, membre de la plate-forme « Génétique et Société » de la Génopole de Toulouse lance un appel : « *Il faut aider les scientifiques à entrer dans le débat. Quoiqu'on en dise ici et là, ils sont restés dans leur tour d'ivoire car tout simplement, ils ont un réel besoin d'être aidés* »³².

Les champs et les pâturages, lieux d'exercice des activités agricoles, se trouvent désormais mis en tension entre les domaines de l'intracellulaire, du marché mondial et des territoires locaux. Des agriculteurs eux-mêmes en tension entre les aspirations des citoyens, les choix des consommateurs et les politiques agricoles. Agronomie éclatée entre disciplines scientifiques concurrentes, agriculture écartelée entre des options également légitimes, messages ambigus de la société, futurs incertains... Situation éminemment inconfortable pour les agriculteurs.

Finalement, la chance des agriculteurs pour demain ne serait-elle de se situer explicitement au cœur de ces controverses, non pas pour justifier leurs choix mais pour en débattre avec ouverture et compréhension, entre eux et avec les autres composantes de la société, en mettant en exergue les valeurs dont se réclament les uns et les autres, pour parvenir aux ajustements nécessaires afin que soit assurée à la fois leur fonction d'approvisionnement alimentaire - en quantités suffisantes, à bas prix et en toute sécurité - et leur fonction de gestionnaire de la biosphère identifiée par Michel Griffon. Ce que Edgard Pisani avait nommé « une agriculture marchande et ménagère » constitue plus que jamais un enjeu pour le futur.

³¹ Sur la page d'accueil du site Web Agrobiosciences, écrire Barbier dans le moteur de recherche : <http://www.agrobiosciences.org>

³² Sur la page d'accueil du site Web Agrobiosciences, écrire Gellin dans le moteur de recherche.