



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Les nouvelles technologies : vers une autre révolution agricole et industrielle ?..

Daniel Gremillet

Citer ce document / Cite this document :

Gremillet Daniel. Les nouvelles technologies : vers une autre révolution agricole et industrielle ?... In: Économie rurale. N°192-193, 1989. Les nouvelles technologies : quels impacts sur l'agriculture et l'agro-alimentaire ? Colloque des 21 et 22 septembre 1988, organisé par Sylvie Bonny (INRA) et Jean-Pierre Roubaud (Ministère de l'Agriculture) pp. 140-152;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1989.4015>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1989_num_192_1_4015

Fichier pdf généré le 08/05/2018

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES : VERS UNE AUTRE RÉVOLUTION AGRICOLE ET INDUSTRIELLE ?

Table Ronde*

François Clerc

Ministère de l'Agriculture

Il est ambitieux de vouloir tirer les conclusions d'une session de deux jours aussi riche et aussi variée. Nous avons pensé que la meilleure façon d'en tirer profit était d'inviter trois acteurs éminents de l'évolution de l'agriculture et de l'agro-alimentaire, MM. Sautier, Grémillet et Tirel. M. Sautier est président d'honneur de SANOFI, il en fut pendant de nombreuses années le PDG, ainsi que PDG de Sanofi-Recherche, PDG d'Elf-Bioindustrie, Biorecherche. Il a eu une carrière longue et active dans ces domaines qui nous intéressent. Le gouvernement, sachant tout cela, l'a mis récemment à contribution pour un rapport qui a fait quelque bruit sur l'organisation de la recherche dans le domaine des biotechnologies. Le second invité, M. Grémillet, est un agriculteur, qui jusqu'à une date récente était vice-président du Centre National des Jeunes Agriculteurs et qui à ce titre fut président d'un sous-groupe du Plan sur les conséquences économiques des nouvelles technologies dans le domaine agricole. Le troisième invité, que beaucoup d'entre vous connaissent, est Jean-Claude Tirel, directeur scientifique à l'INRA.

Messieurs, vous avez bien voulu répondre à notre invitation sachant que vous serez questionnés. Car c'est la formule que nous avons pensé la plus appropriée pour que nous ayons vos réactions à nos interrogations ou plus exactement aux interrogations des deux interpellateurs. Les auditeurs pardonneront aux organisateurs d'ainsi les frustrer — la parole n'étant pas donnée à la salle — quand ils sauront la qualité de nos deux interpellateurs. Le premier est Philippe Lacombe, qui est bien connu des membres de notre association, puisqu'il en fait partie de longue date. Philippe Lacombe est professeur d'économie rurale à l'École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier. Il lui reviendra d'évoquer la dimension économique de nos problèmes. Le second interpellateur est Jacques Theys, docteur en mathématiques et en économie, diplômé de Sciences Politiques. Il est, — et c'est ce qui explique sa présence parmi nous, — responsable de la prospective au ministère de l'environnement. Il a été l'éditeur et le co-auteur d'un livre remarqué sur "la Société vulnérable". Il fut également un des pionniers en matière de comptes de l'écologie. Il lui reviendra d'aborder la dimension sociétale de nos problèmes.

Un mot encore pour centrer nos débats. L'objectif de notre colloque n'a pas été les nouvelles technologies et leur genèse, mais bien leur impact sur les acteurs. Et ce faisant, nous avons en tête un article d'Hugues de Jouvenel dans la revue "Futuribles". Il y regrettait que la réflexion

prospective sur les nouvelles technologies se focalise davantage sur leurs outils que sur leurs acteurs. Nous allons par ailleurs limiter notre champ : nous ne parlerons pas du Tiers-Monde. Il faut savoir prendre la dimension d'un problème dans un espace où l'on peut l'explorer à fond. Donc notre réflexion sera centrée sur la France et les pays industrialisés.

Les nouvelles technologies, une autre révolution agricole et industrielle ? Nous diviserons notre temps en trois séries de questions, qui seront abordées successivement :
- d'une part un premier ensemble sur **les nouvelles technologies et l'organisation des structures des secteurs agricole et agro-alimentaire**.

- un second ensemble de questions sur **le rapport entre les nouvelles technologies et le traitement de la nature** : est-ce un affranchissement par l'artificialisation de la nature ou sont-ce d'autres conséquences qu'il faut en attendre ?
- une dernière série de questions sur **les nouvelles technologies, l'agriculture et la société, les interférences des nouvelles technologies avec l'organisation de l'agriculture et l'organisation sociale**.

Voilà donc le schéma que nous vous proposons. On aurait pu envisager d'autres approches. Celle-ci a paru aux interpellateurs et aux organisateurs de la session celle qui pouvait nous permettre de mieux rassembler les questions que nous sommes amenés à nous poser au terme de cette session. Sur les trois points, je donnerai successivement la parole aux deux interpellateurs, puis aux invités.

Philippe Lacombe

ENSA Montpellier

N'étant pas moi-même un spécialiste des nouvelles technologies, je me suis efforcé d'engager un programme de lecture, notamment des communications — du moins de celles qui sont arrivées suffisamment à l'avance —, de façon à m'équiper pour procéder à cette enquête auprès de nos invités. L'attention de l'économiste, notamment celle des économistes agricoles, est d'abord retenue parce que ces nouvelles technologies sont susceptibles de modifier les fonctions de production. A ce premier motif d'intérêt s'en ajoute aujourd'hui un autre, plus important encore : sur le marché des théories essayant d'expliquer la situation actuelle, un grand nombre d'entre elles confère un rôle important au progrès technique comme déclencheur de la situation de crise et éventuellement comme facteur de sa résolution. Ces préoccupations très rapidement résumées nous conduisent à interroger nos invités sur ce qu'on peut dire des nouvelles technologies quant à l'organisation et au fonctionnement de l'économie agricole. Sans

* La transcription de la table ronde a été effectuée par Sylvie Bonny et Marie-Claire Tirel. Elle a été soumise à la lecture de chacun des intervenants. Le

Comité de rédaction les en remercie chaleureusement.

doute, mes questions comme celles de M. Theys seront parfois trop ambitieuses et j'ai constaté la prudence qui caractérisait vos écrits, Messieurs. Mais il me semble que vous pourriez au moins nous suggérer des hypothèses : selon vous, à quoi devons-nous, nous économistes, être attentifs ? Nous pourrions ainsi quitter cette session de la SFER encore mieux équipés que nous ne le sommes aujourd'hui.

En ce qui concerne le secteur agricole et agro-alimentaire, première partie de notre discussion, il me semble qu'on pourrait d'abord réfléchir sur les relations entre les nouvelles technologies et l'emploi des ressources engagées dans la production agricole : grâce à ces nouvelles technologies, devons-nous nous attendre à une libération supplémentaire de ressources engagées dans la production agricole, assurant ainsi la poursuite des mécanismes d'élimination et de concentration ? Ou bien pouvons-nous nous attendre à de nouvelles modalités de valorisation possibles – possibles techniquement et économiquement – de ressources aujourd'hui marginalisées ou exposées à l'être ?

Proche de cette première question, j'en formule une seconde : devons-nous nous attendre à une normalisation des façons de produire par le biais de fonctions de production codifiées, normalisées, systématiques, monotones ? Ou bien les nouvelles technologies peuvent-elles être l'occasion d'une diversification, d'un élargissement de ces fonctions de production, soit par le biais de la production de nouveaux biens (mais un certain nombre d'intervenants nous ont laissé entendre qu'il y avait peu d'espoir de ce côté-là), soit par la proposition de nouvelles façons de produire mieux adaptées à la diversité des situations ? Des interventions de biologistes ont attiré notre attention, en signalant la multiplicité des options possibles. Mais quand un économiste entend parler de multiplicité d'options proposées par le scientifique, il se demande tout de suite quels sont les agents susceptibles de valoriser telle ou telle option. Il y a longtemps que nous avons perdu la naïveté qui aurait pu nous laisser croire que n'importe quel agent pourrait valoriser cette multiplicité proposée par les scientifiques. Compte tenu de la structuration sociale, certains agents vont être mieux placés que d'autres pour valoriser à leur profit cette multiplicité, si bien que la multiplicité sortant du laboratoire risque bien – en tout cas j'aimerais avoir votre position là-dessus – d'être remplacée par un monolithisme, une monotonie, lorsqu'il sera question de mettre en œuvre l'option choisie par les intérêts dominants.

Ceci me conduit donc à vous interroger sur les agents, leurs relations et par conséquent les filières agro-alimentaires. En quoi les nouvelles technologies sont-elles susceptibles de modifier l'organisation industrielle ? Pour aborder cette question, on peut d'abord se demander entre quelles mains ces nouvelles technologies vont être produites, diffusées, mises en œuvre, exploitées ? Entre les mains des entreprises multinationales ? D'un grand nombre de petites entreprises innovantes (un certain nombre d'ouvrages, je pense en particulier à celui de Joly et Ducos, ont attiré notre attention sur les nouvelles entreprises de biotechnologies résultant de l'association entre universitaires et financiers) ? Entre les mains de l'Etat ou d'entreprises publiques ? Entre les mains de la recherche publique ? A vous lire on a l'impression que de nouveaux acteurs se mettent en place : qui sont-ils ? C'est bien eux

qui vont conférer aux nouvelles technologies une signification économique concrète. Cette mise en place offre-t-elle des possibilités d'organisation différente, comme M. Lesourne l'évoquait hier*, ou bien ces nouvelles technologies vont-elles conforter, à côté de quelques opportunités, le processus de concentration ? C'est au terme de mes lectures ce que je serais conduit à penser. Ces nouvelles technologies peuvent aussi modifier la division du travail entre les différents niveaux de la filière : va-t-on assister à une nouvelle répartition des tâches entre les champs et les usines ? Quelles répercussions aussi sur les relations entre ces différents acteurs ? J'ai été très frappé, au cours de cette session, de constater combien de nombreux intervenants insistaient sur la réorganisation des filières, sur la constitution de réseaux, sur l'apparition de maillages, sur la nécessité de communications nouvelles. Se pose alors la question des modalités de la régulation de ces relations : par les mécanismes du marché, par des mécanismes contractuels, par un partenariat, par une intégration ? On retrouve à propos de ces nouvelles technologies, une problématique qu'on avait un peu abandonnée concernant l'intégration verticale ou l'économie contractuelle. Les réponses, ou les éléments de réponses, que vous pourrez nous fournir, me paraissent tout à fait essentielles pour éclaircir voire renouveler les préoccupations habituelles des économistes égricoles.

C'est ainsi que l'on pourrait d'abord s'intéresser à l'évolution de la nature et des conditions d'exercice du métier d'agriculteur. S'agira-t-il de décideurs, comme souvent on nous les a présentés, ayant principalement une fonction de contrôle et de commande et assumant les risques ? S'agira-t-il d'exécutants mettant en œuvre des procédés déterminés à l'extérieur ? Ou bien serons-nous en présence d'agents économiques qui s'occuperont du résidu, c'est-à-dire des activités auxquelles les entreprises ne voudront pas s'intéresser à cause des risques, des coûts ou des difficultés qui leur sont attachés ?

Vous pourriez aussi nous faire réfléchir sur les formes d'exploitation agricole quant à leur taille, leur fonction, leur relation, leur originalité. Les économistes ruraux ont des refrains tout prêts sur les originalités des exploitations agricoles, refrains qui touchent à la rengaine : devons-nous encore les conserver, ou allons-nous devoir les modifier sous l'effet de ces nouvelles technologies ? Enfin, vous pourriez nous faire réfléchir sur la place des IAA françaises face aux modifications de l'organisation industrielle consécutive aux nouvelles technologies. En leur immense majorité les entreprises agro-alimentaires françaises ne sont pas productrices de progrès technique, et la comparaison avec le secteur de la pharmacie ou de la chimie est, à cet égard, bien révélatrice, d'où la très fréquente observation concernant les risques de bipolarisation ou de dualisme, que tel ou tel intervenant a soulignés dans les carrefours. Y-a-t-il pour l'industrie agro-alimentaire française probabilité de dépendance nouvelle ?

Enfin, je vous suggère un dernier thème qui nous est familier ; entre l'exploitation agricole et les producteurs de nouvelles technologies, on rencontre un ensemble économique et social original souvent dénommé appareil de développement. Les missions de cet appareil, ses métiers, son organisation vont-ils être perturbés par les nouvelles

* Voir l'article de Jacques Lesourne dans ce même numéro "Les nouvelles technologies et le développement économique"

technologies et comment ? J'en viens même à me poser la question de savoir si les qualifications professionnelles habituelles, notamment celles des agronomes, ne risquent pas d'être mises en cause. En entendant certains d'entre vous ce matin, j'ai été conduit à me poser cette question et je vous la répercute : aura-t-on encore besoin d'agronomes ? On a l'impression que les technologies nouvelles sont le fait d'informaticiens, d'automaticiens, de biologistes, de généticiens. Reste-t-il une place et laquelle pour les agronomes et pour les agents de l'appareil de développement ? En étant un peu caricatural et provoquant, cet appareil de développement me paraît avoir mis en œuvre des actions de prescription, les conseillers disant aux agriculteurs ce qu'ils devaient faire. La bonne prescription devait trouver son origine dans la recherche et son exécution dans l'exploitation. Si on se trouve davantage aujourd'hui dans des relations de réseau, de maillage, si les ouvertures sont plus fortes, il faudrait probablement s'intéresser à d'autres fonctions, peut-être des fonctions de négociation, de passation d'accord, auxquelles ni l'appareil de développement, ni la politique agricole n'ont spécialement préparé les agriculteurs. Cela serait donc un retournement assez important auquel un certain nombre de communications, notamment celle du GERDAL, nous invite.

Jacques Theys

Ministère de l'Environnement

M. Lacombe s'est inquiété de la redistribution des cartes que vont introduire les nouvelles technologies entre les exploitations et à l'intérieur de la filière agro-alimentaire. Je m'interroge pour ma part sur un autre problème qui est celui de la réduction, ou au contraire de l'accroissement, de la vulnérabilité des exploitations agricoles car dans ce jeu de redistribution de cartes ce sont les exploitants agricoles qui sont certainement les plus vulnérables. Or qu'a-t-on dit pendant ces deux journées ? On a dit que les nouvelles technologies vont accentuer le processus de spécialisation en remplaçant en partie les produits et les matériels par des "systèmes". On a dit que les nouvelles technologies vont imposer des cahiers des charges plus contraignants pour l'exploitant en lui demandant un niveau de qualification de plus en plus élevé, ainsi que le recours à des processus d'optimisation de plus en plus poussés. On a dit aussi qu'elles vont faire éclater une partie des filières de production traditionnelles avec une diversification tous azimuts et la possibilité de faire n'importe quel produit avec n'importe quelle matière première. On a dit aussi qu'elles vont accélérer le rythme de production et de mise sur le marché de nouveaux produits innovants, avec dans certaines périodes des problèmes aigus de pointes de travail. Enfin elles vont également renforcer les liens entre l'agriculteur et les industries amont ou aval et donc renforcer l'intégration de l'agriculteur et de l'exploitation dans des complexes agro-industriels régionaux ou mondiaux — dont il deviendra le plus souvent un "ouvrier spécialisé".

D'où ma question : est-ce que toutes ces tendances ne vont pas aller dans le sens d'une plus grande vulnérabilité des exploitations ? Pour au moins trois raisons. D'abord à cause des "ratés" possibles des techniques. On en connaît plusieurs exemples, comme celui de lots de vaccins qui, au lieu de prévenir la maladie chez les animaux, les ont contaminés. Ratés de la technique, mais aussi ratés de la

vigilance humaine à partir du moment où on va demander dans les périodes de pointe à des agriculteurs de maîtriser un nombre considérable de paramètres.

Deuxième raison : le recours à des systèmes experts ne va-t-il pas renforcer la tendance à l'uniformisation des "itinéraires techniques" ce qui serait contraire à la théorie du portefeuille appliquée de longue date de manière empirique par les agriculteurs et qui consiste simplement à diversifier les manières de faire et de produire ?

Enfin troisième raison qui irait dans le sens d'un accroissement de la vulnérabilité, c'est la difficulté à la fois économique mais aussi psychologique pour les agriculteurs de maîtriser la complexité des paramètres qu'ils devront prendre en compte dans la décision au jour le jour, notamment, et je me répète peut-être, pendant les périodes de pointe.

Par rapport à ce risque de vulnérabilité croissante qui sera probablement aussi sélective car elle va jouer certainement sur les plus petits, plusieurs questions se posent 1) que peut-on attendre de la formation ? Va-t-elle permettre de pallier cette vulnérabilité ? 2) Ne doit-on pas réfléchir à des systèmes d'assurance dont le financement serait pris en charge par le secteur industriel, ce qui permettrait de socialiser les risques ? 3) Une question plus générale, plus globale mais qui rejoint en synthèse un peu ce qui a été dit par M. Lacombe : finalement l'industrialisation progressive de l'agriculture est-elle compatible avec le maintien de structures qui ne sont pas des structures industrielles ?

René Sautier

Sanofi

Le thème de cette table ronde "révolution" comportait un point d'interrogation. Il n'y a qu'une chose dont on est sûr, c'est qu'il ne faut pas prendre le mot révolution au sens habituel du terme ; nous ne faisons pas une rotation de deux pi : ce qui sera après sera très différent de ce qui est aujourd'hui. Tous les ingrédients d'une révolution ainsi entendue au sens de "changement profond" sont effectivement réunis. D'abord par l'ampleur du phénomène, et même en excluant ce qui relève des biotechnologies ou des nouvelles technologies dans le domaine de la santé, en se limitant aux activités agricoles et agro-alimentaires, l'immensité des champs qui est ouverte peut donner à penser, sans se prononcer sur les délais, que non seulement rien ne sera plus comme avant, mais que réellement tous les acteurs — et je reprends les premiers termes des questions — tous les acteurs, jusqu'au plus humble d'entre eux, sont définitivement concernés par ce qui est en train de se passer dans les laboratoires.

Alors, premier effet, concentration, surconcentration, accélération de la concentration industrielle, avec ses répercussions sur l'économie agricole ? La réponse est forcément oui. Elle est forcément oui parce qu'une loi de sélection naturelle jouera là comme ailleurs, c'est-à-dire que le coût de la recherche et du développement technologique avantagera les plus forts, les mieux organisés, ceux qui accèdent déjà au marché. Mais au-delà des mouvements financiers de grande envergure et parfois spectaculaires tels que nous les voyons dans la presse financière par les rachats d'entreprises monstrueuses qui paraissent inaccessibles, le vrai mouvement est encore à naître, c'est-à-dire que les nouveaux super-ensembles, super-galaxies-

industrielles sont en train de se créer sur des bases différentes du passé. Les partenaires de ces super-ensembles évoluent, eux, moins vite ; je fais donc tout à fait mienne la notion de vulnérabilité accrue et j'y ajouterais même un facteur supplémentaire : la rapidité avec laquelle cette vulnérabilité va évoluer, va s'accélérer ; on est en face de phénomènes qu'il sera extraordinairement difficile de maîtriser. Et d'autant plus difficile à maîtriser que, jusqu'à aujourd'hui, l'habitude, ou plutôt la nécessité, a conduit à instaurer, disons-le dans tous les pays évolués du monde, une économie fondée sur des tentatives de maintien de revenus plus que sur les lois économiques habituelles du marché. Ce qui fait que l'état de vulnérabilité, le choc en retour, sera d'autant plus fort que l'adaptation aura été retardée. Donc à la double question : concentration industrielle ? oui, indiscutablement ; deuxièmement, vulnérabilité des partenaires de cette industrie devenue gigantesque ? elle est accrue, et accrue d'un ordre supérieur en fonction des découvertes faites.

Mais heureusement l'arrivée de ces nouvelles technologies ouvre des possibilités d'adaptation qui devraient constituer le tissu de réflexions pour essayer d'aménager cette révolution (je reprends le terme) en tout cas ce bouleversement, et de préparer les conditions pour que les acteurs puissent avoir des réactions convenables. C'est ce que j'ai essayé de mettre en relief dans les travaux qui m'ont été demandés : commençons par réunir les conditions qui vont favoriser et permettre ce changement en prenant en compte ce que sont les acteurs aujourd'hui. Ceci me paraît tout à fait fondamental : les interventions directes, pour massives et importantes qu'elles soient, ne sont ni suffisantes, ni même efficaces. Au fond, ce qui se passe dans l'ordre financier et monétaire international nous montre bien la limite (cf. l'intervention des banques centrales pour réguler les cours des monnaies, face à la masse de capitaux flottants : elles sont totalement inopérantes). Nous nous trouvons devant un phénomène qui est à peu près de même nature : agissons donc sur les acteurs, aidons-les à se préparer à ce bouleversement, c'est le seul moyen que nous avons de les aider, j'allais dire leur donner le moyen de s'en sortir.

Je voudrais illustrer par quelques exemples ce que mes propos peuvent avoir d'un peu abstrait. Lorsque je dis que nous aurons affaire à une nouvelle génération d'industries, ceci veut dire que c'est non seulement la taille financière qui va importer, mais la multivalence de ces industries. Si j'ai engagé l'entreprise que je présidais à la fois dans le domaine de la santé et dans celui des bio-industries, c'est tout simplement parce que j'ai pensé que dans un avenir à dix ans il y aurait une telle connexion entre ces deux types d'activités que seul un groupe qui était armé dans les deux pouvait avoir une sorte de "cross-fertilization" entre les deux activités et donc disposer des moyens d'adoption. Le seul moyen pour que le risque recherche gigantesque que prend une entreprise, même de taille moyenne au plan mondial comme l'était Sanofi, puisse être assumé était que la palette des savoirs puisse s'appliquer à plusieurs activités. Il faut dépasser désormais ce que les entreprises appellent traditionnellement leur vocation principale. Les géants à venir, ces entreprises puissantes, seront plurivalentes, et ne seront pas seulement des entreprises diversifiées dans le mauvais sens du terme, celui où une vocation principale pousse quelques pseudopodes. Lorsque des pétroliers font des semences, il faut qu'ils fassent en même temps

autre chose faisant appel à la biologie. Voilà une analyse concrète de la stratégie industrielle à laquelle doit conduire une analyse du potentiel ouvert par la biologie. A la multivalence des connaissances en biologie doit correspondre une multivalence des activités : c'est à ce prix que la synergie prend la place de la dispersion.

Quelle est l'attitude des intervenants plus modestes ? Le magnifique effort de modernisation de son équipement qu'a réussi l'agriculture française avec l'action des coopératives, avec des superstructures nouvelles qui ont été inventées comme les coopératives de mise en commun de matériel, a conduit quelquefois à des surinvestissements, mais globalement cet effort a été positif. Malheureusement la politique du revenu garanti a introduit en même temps un facteur d'immobilisme quant aux produits à prix garanti. Or, aujourd'hui nous voyons bien que le problème est de nature différente. Il ne s'agit pas d'intervenir pour faciliter et gagner en productivité sur les produits existants, sur un simple processus de production. Il s'agit de beaucoup plus que cela : il s'agit d'accéder à des productions nouvelles, à plus forte valeur ajoutée et correspondant à une remontée véritable. Ceci veut dire qu'il faut que le petit intervenant, l'exploitant, puisse avoir cette multivalence d'actions et d'interventions dans ses spéculations pour pouvoir en bénéficier. Aujourd'hui par exemple, la France, pays aux 365 fromages, ne vend pas à l'étranger suffisamment de fromages. Pourquoi ? Il y a beaucoup de raisons, les nouvelles technologies peuvent aider nos producteurs fromagers organisés en coopératives ou selon d'autres formes à accéder à un marché qui soit à la mesure de leurs ambitions et de leurs ressources. Pour cela des problèmes d'alimentarité sont à régler. Nos réglementations hexagonales ne conviennent pas à une conquête des marchés extérieurs. Les organisations professionnelles "coopératives" n'ont souvent pas les capacités financières nécessaires pour conquérir des positions de marché. Il est faux de penser qu'on exporte des produits sans implanter un réseau, c'est-à-dire sans un investissement à la fois humain et publicitaire qui demande des années. Cela serait vrai aussi pour le vin, et pour d'autres spéculations. Il y a donc un effort d'adaptation organisationnelle de la part des petits intervenants pour être présents sur les marchés de demain, avec leurs produits qu'il faut faire évoluer. Autre obstacle : nous sommes très hexagonaux quant à nos goûts et je m'en félicite du point de vue gastronomique, mais nous devons fabriquer des produits qui correspondent aux goûts des autres. Les nouvelles technologies doivent nous le permettre. Encore faut-il les connaître, les analyser, mettre au point les processus pour y parvenir. Il y faut une longue patience, des objectifs clairs, des moyens.

Quel peut être le rôle d'un autre intervenant habituel, la puissance publique, pour aider à appréhender ces nouvelles potentialités de produits et de marchés ? Les pouvoirs publics doivent certes avoir des actions incitatives et financer comme ils le font aujourd'hui très largement la recherche. Mais ils ont un autre rôle à jouer qui pour l'instant est insuffisamment perçu ou insuffisamment mis en évidence : un rôle facilitant et un rôle améliorant les flexibilités des outils qu'ils mettent à la disposition des acteurs économiques. Prenons un exemple : je reprends tout à fait à mon compte ce qui a été dit sur la faiblesse de la recherche dans le domaine de l'industrie agro-alimentaire ; il faut en analyser les raisons. Pour ma part, je n'accuse absolument pas les industriels agro-alimentaires de ne pas faire

assez de recherche. Ils n'en font pas assez parce qu'ils ne peuvent pas. Regardez leurs finances, comparez leurs comptes à ceux des grands compétiteurs. Il est tout à fait exact que la politique de la grande distribution et de ses centrales d'achats a eu des effets bénéfiques sur l'indice des prix et donc pour les consommateurs. Mais l'existence de ces centrales d'achats a conduit à une position d'oligopole quasiment parfait sur la formation des prix qui contraint à des dépenses publicitaires très élevées, à payer un droit d'entrée sur la grande distribution également considérable. Alors on a peut-être pu dire aux industriels de l'agro-alimentaire : vous avez sacrifié la recherche. En réalité ils n'avaient pas les moyens de faire autrement : ils allaient mourir s'ils ne faisaient pas cet effort de marketing, de pénétration et de maintien de leur position relative dans une distribution surpuissante. Une sorte de fatalité s'est fait jour : la grande distribution a fait son métier, et elle l'a bien fait ; elle a fait baisser les prix des produits alimentaires, c'est indiscutable. Mais elle ne pouvait avoir les vues industrielles, et la synthèse nécessaire entre demande instantanée et demande à terme n'a pu se faire à son niveau. Le rôle des pouvoirs publics paraît donc évident : faire respecter des conditions de concurrence qui fassent que l'industriel ne soit pas "laminé" dans la préparation de cet avenir et qu'il y retrouve son rôle normal. Mais un problème structurel existe : j'ai dénombré six ministères intervenant sur la plupart des problèmes liés à l'irruption des biotechnologies ; il est alors tout à fait évident que le pouvoir coordinateur, quel qu'il soit, sera largement insuffisant. Il faut aménager par des mesures concrètes les rapports entre les agents économiques pour que chacun ait des moyens d'interventions efficaces. C'est ainsi, par exemple, que le nouveau statut de la coopération agricole doit lui permettre d'accumuler des réserves capitalistiques pour faire face à des dépenses de recherche et des investissements de conquête de marché. Même chose en ce qui concerne la libre concurrence et la non-prédominance d'un acteur économique par rapport à un autre. Même remarque en ce qui concerne l'établissement de proximités nouvelles entre recherche publique et industrie avec la multiplication d'équipes mixtes substituées aux antennes de "valorisation".

Voilà quelques réflexions, encore une fois globales, et qui n'ont pas la prétention de répondre à toutes les questions qui ont été posées, mais qui me paraissent constituer une trame nécessaire pour que, face au gigantisme et à l'effet de concentration qui va se produire, un effort simultané de diversité dans les produits et dans l'accès à des marchés nouveaux puisse être fait. Pour marquer la "complexité biologique" d'un tel processus, examinons un progrès technologique, celui qui va délocaliser les productions, par exemple l'acclimatation du soja en France ou en Europe : un tel progrès va bouleverser un certain équilibre en ce qui concerne la ration alimentaire animale : il convient de l'étudier et de le préparer en regardant en même temps la substitution du soja à d'autres cultures, mais aussi le problème de l'élevage, celui des nouveaux débouchés des produits, etc. Ce sont ces réflexions qu'il faut mener très tôt et entre tous les acteurs. Ne nous en remettons pas à la seule puissance publique, qui n'a pas le pouvoir de demiurge tout-puissant. A son rôle majeur pour la recherche amont, nous devons faire correspondre des décisions économiques rapides et circonstanciées mais qui sont de notre responsabilité. Quand on veut être réel-

lement efficace, on en trouve toujours les moyens à condition de les localiser à son niveau.

Daniel Grémillet

Ancien Vice-Président du CNJA

Je ne vais pas reprendre une grande partie des propos de M. Sautier ; pour un certain nombre, je les partage, et ils ont été largement exprimés au sein du groupe que j'ai eu à présider. Par contre je voudrais m'attacher davantage à percevoir les conséquences du point de vue agricole, en tant qu'acteur économique de la campagne rurale. Les matières agricoles sont des matières renouvelables, c'est ce qui les caractérise par rapport aux autres matières premières industrielles. Au niveau économique, on va être directement interpellé dans les années qui viennent par l'organisation des marchés, et leur gestion. Et toute forme de gestion des marchés telle qu'elle est basée à l'heure actuelle au niveau communautaire, c'est-à-dire essentiellement sociale, ne peut pas durer. Une organisation de marché ne peut avoir de véritables raisons que sur des bases économiques. Et l'exemple le plus concret, c'est celui des quotas laitiers. Les quotas laitiers sont totalement inadaptés à la gestion d'entreprise, totalement indaptés à la forme des besoins de l'agro-alimentaire dans le secteur laitier. Ce qui veut dire qu'en tant que producteur...

René Sautier

— Et je me permets d'ajouter pour l'industriel aussi — .

Daniel Grémillet

J'y viens tout de suite parce que je suis de ceux qui sont persuadés — et notre groupe au niveau du Plan en était lui aussi convaincu, — que nous allons avoir une nouvelle forme de relations entre l'entreprise agricole et l'entreprise agro-alimentaire. Je prendrai peut-être plus souvent l'exemple du secteur laitier parce que je le connais particulièrement : je suis moi-même maintenant président d'une coopérative laitière. Pour bien illustrer cette nécessité d'organisation du marché sur des bases économiques, gérer un quota laitier cela ne veut rien dire par rapport à une entreprise agro-alimentaire. On peut faire son quota sans pour autant répondre aux besoins de l'entreprise. Ces derniers sont identifiés à un temps bien précis, ils correspondent à un marché, à des besoins du consommateur, et à des chaînes de distribution. Il faut gérer cette quantité, et surtout la qualité. L'identification de la quantité et de la qualité ne sera pas forcément la même pour chacun des agriculteurs, y compris dans le même village. Si un agriculteur livre à une entreprise qui fait du beurre, ou qui fait des produits frais, les besoins au niveau de la régularité et de la qualité ne seront pas les mêmes. Les relations entre le producteur et l'entreprise sont spécifiques du produit transformé. Cela veut dire aussi complicité et intérêt du producteur aux résultats de l'entreprise. De ce fait tous les accords régionaux de fixation de prix, à terme, n'auront plus de sens. Le véritable sens c'est la petite guerre qu'il y a au niveau de la quantité : la prime de quantité sera maintenant davantage la prime encourageant celui qui sera capable de produire au jour "J" la quantité et la qualité correspondant aux besoins de l'entreprise.

Or les nouvelles technologies vont nous permettre de satisfaire les besoins de l'entreprise, parce que pour améliorer la rentabilité, la compétitivité de nos entreprises, il est nécessaire que celles-ci soient approvisionnées d'une manière très régulière et correspondant réellement aux besoins identifiés pour leur transformation. C'est quelque chose de fondamental pour le comportement même de l'agriculteur. Il ne devra plus se contenter de faire de la cueillette et apporter à la coopérative sa matière première sans se soucier des possibilités de transformation. C'est l'élément très important de nouvelles formes de relations beaucoup plus contractuelles entre l'entreprise agro-alimentaire et les entreprises de production. Pour reprendre les propos de M. Sautier, il est vrai que les nouvelles technologies vont rendre plus fragile notre système agro-alimentaire. Et la concentration va automatiquement rendre plus fragile l'environnement de ces entreprises agro-alimentaires. Si elles deviennent plus fragiles, nous agriculteurs qui les fournissons deviendrons aussi plus fragiles. Jusqu'à présent, quand une entreprise agro-alimentaire fermait ses portes, cela ne posait pas trop de problèmes, il y avait toujours le voisin qui était là pour prendre la matière première. Mais plus on va rentrer dans le système où la matière première sera identifiée en fonction d'un produit, d'une certaine transformation, plus il y aura une certaine fragilité du système de production en fonction de l'entreprise.

Dans tout cela un autre problème nous interpelle : les nouvelles technologies vont nécessiter, de la part des agriculteurs et de la part des organisations professionnelles, une certaine volonté d'accroître le niveau de formation et d'ouverture des chefs d'entreprise, des agriculteurs, des jeunes qui vont s'installer, ou qui le sont déjà. La formation des hommes est absolument indispensable pour que les agriculteurs, ces chefs d'entreprise, soient capables de maîtriser les nouvelles technologies. La formation, la communication sont des points très importants. Et par rapport à nos agents de développement, là aussi une certaine révolution est nécessaire – je n'aime pas employer le mot révolution mais je crois que ce sera le cas – : il faudra que nos agents de développement eux aussi rentrent dans le système économique, qu'eux aussi ils aient un raisonnement, des bases économiques en termes de conseils aux agriculteurs. Je crois que sans économie il n'y a pas de pérennité. Donc pour ceux qui ne seront pas capables d'avoir cette appréhension de l'entreprise agricole sous l'aspect essentiellement économique, je crois qu'il faudra dire et constater qu'il n'y a plus d'avenir en tant qu'agents de développement. Il leur faut donc une nécessaire adaptation compte tenu du niveau de formation qui lui-même s'élève chez les agriculteurs.

Je voudrais aborder également les formes de relation au sein des entreprises, qu'elles soient de transformation ou même de production. Nous avons les GAEC, nous avons maintenant l'EARL, je suis persuadé que dans les années qui viennent, nous aurons une nouvelle forme de relation entre les entreprises. Pourquoi ne pas imaginer, sans pour autant avoir une EARL ou un GAEC, que deux chefs d'entreprise agricole décident d'investir sur un atelier de production bien spécifique, sans mettre en commun le reste de leur activité ? Le même exemple vaut pour les entreprises agro-alimentaires. Pour prolonger les propos de M. Sautier, si nous voulons – et les nouvelles technologies peuvent nous l'apporter – cette augmentation de la capa-

cité, de la compétitivité de nos entreprises agro-alimentaires, il faut savoir que cela coûte très cher. Et tout le monde ne pourra pas se payer le luxe dans le même canton d'investir dans la même chaîne de fabrication, sachant qu'une seule chaîne serait capable de transformer l'équivalent de la production des deux entreprises. Il faudra bien, si nous voulons améliorer notre compétitivité, passer aussi par des accords commerciaux entre les entreprises de transformation sur la capacité à produire au moindre coût un certain produit sans pour autant qu'il y ait fusion ou absorption : ce sont des accords commerciaux en matière d'investissement entre entreprises agro-alimentaires. C'est la même chose au niveau de la commercialisation. Bien sûr au niveau communautaire, ce ne sera pas le cas, ou c'est moins nécessaire. Mais si nous voulons que la force agro-alimentaire puisse exporter réellement ses produits transformés, il ne sera pas question – pour reprendre l'exemple du fromage – que chaque entreprise agro-alimentaire parte avec son petit panier de fromages au Japon parce que cela coûte très cher. Il faudra bien là aussi 1/ être capable de fournir aux Japonais le produit qu'ils désirent, ce qui veut dire étudier leurs besoins, 2/ être capable de fournir aux Japonais le produit dans de bonnes conditions économiques, et peut-être qu'il sera nécessaire d'avoir des accords commerciaux entre des entreprises.

Voilà très rapidement ce que je voulais ajouter aux propos de M. Sautier ; il y a aussi une chose très importante à signaler : c'est l'indépendance. Tout à l'heure, M. Lacombe nous a un peu provoqués – en tant que producteur j'ai été provoqué – . C'est vrai que le risque des nouvelles technologies est grand sur l'indépendance ou la dépendance de l'entreprise agricole. On a eu il y a quelques années, on a encore un peu le débat sur l'intégration. Mais là on va encore beaucoup plus loin, parce que plus que l'intégration, il y a le savoir. Dans les systèmes de production intégrés que l'on a connus dans les années passées, on avait recours à l'intégration surtout pour des raisons financières, rarement pour des questions de maîtrise ou de savoir. Or, avec les nouvelles technologies, du point de vue du risque, en tant que producteurs, ce qui nous guette, c'est la capacité de l'homme à les maîtriser ou pas : s'il n'est pas capable de les maîtriser, il y a l'intégration financière, mais aussi l'intégration au niveau de la pensée et surtout de la décision qui est beaucoup plus dangereuse.

François Clerc

Je crois que nous allons devoir passer au jeu de questions suivantes car il faut respecter l'horaire. D'autant que je devine une dissonance très nette entre ce qui vient d'être dit – adaptation du marché au progrès – et le nouveau thème que nous abordons, celui des nouvelles technologies et du traitement de la vie.

Jacques Theys

Le deuxième thème va nous éloigner en apparence de l'économie, mais ce n'est en fait qu'un détour pour mieux y revenir par la suite. Il s'agit en effet des relations entre les nouvelles technologies, l'agriculture et la nature. On est donc à cheval entre l'économique, le culturel et l'écologique. Ce qui a traditionnellement distingué les techniques agricoles de tout le reste c'est qu'elles avaient à faire avec la nature : avec le sol, avec le milieu naturel, avec le milieu vivant, avec le terroir. Des économistes ont dit

d'ailleurs que le retard des techniques de l'agriculture s'expliquait justement par cette spécificité, par le fait d'avoir à faire avec le milieu naturel. Mais cette résistance de la nature, n'est-on pas finalement en train de s'en débarrasser ? Dans les relations entre l'homme, la nature et l'agriculture, grossièrement il y a eu trois périodes. La première, c'est l'homme dans la nature, c'est la période de chasse et de cueillette. La deuxième, c'est l'homme contre la nature ou maîtrisant la nature, c'est l'émergence de l'agriculture au néolithique. Ne va-t-on pas vers une troisième période qui serait celle de l'homme hors de la nature avec une agriculture qui sera tellement artificialisée que l'on pourra parler de "post-agriculture", et non plus d'agriculture ? Sur ces points les avis sont extrêmement partagés. En fait il y a deux hypothèses diamétralement opposées.

La première hypothèse est que les nouvelles technologies iront dans le sens d'une déconnexion croissante et à la limite totale par rapport au milieu naturel :

- déconnexion par rapport au sol : l'Université de Berkeley a montré par exemple qu'aux Etats-Unis, à l'horizon des trente prochaines années, il suffirait théoriquement de 2% seulement de la surface du territoire pour produire ce dont le pays aurait besoin pour son alimentation ;
- libéralisation et donc déconnexion par rapport aux aléas climatiques et aux parasites ;
- distanciation par rapport à une conception classique du produit agricole naturel avec l'apparition d'agro-raffineries ;
- éclatement de la notion de filière avec la possibilité d'une infinité de produits utilisant une infinité de matières différentes ;
- isolement de l'agriculteur par rapport au terroir, avec la perspective d'un agriculteur travaillant beaucoup plus devant des cadrans et non plus dans le milieu naturel ;
- et enfin, possibilité en dernière instance d'une artificialisation complète de la nature, grâce aux combinaisons et au génie génétiques.

Cette première hypothèse de distanciation complète par rapport au milieu naturel pourrait avoir beaucoup d'avantages en termes de débouchés et de diversification des productions, en termes de conditions de travail, de conditions de vie, et aussi en termes d'environnement, car ce dernier serait sensiblement amélioré. Mais cela pose également beaucoup de questions. D'abord sur la spécificité des savoir-faire agricoles : à partir du moment où l'agriculteur ne traite plus avec la nature a-t-on encore besoin d'agriculteurs ? Ensuite sur la possibilité de maîtriser des marchés fortement instables et fonctionnant selon une logique totalement industrielle. Et enfin sur les divers risques d'effets en retour, ou d'effets pervers liés à une artificialisation et une concentration croissantes des productions. A cette vision, que j'ai volontairement caricaturée, s'oppose une deuxième hypothèse qui est notamment défendue par l'INRA : la révolution agricole à venir - s'il y a révolution agricole - permettra au contraire de valoriser au mieux les potentialités du milieu naturel, d'avoir une gestion fine, scientifique du milieu. Une gestion adaptée et diversifiée. Je n'ai pas le temps ici d'en définir les moyens (utilisation de capteurs, etc.), mais tout permet de penser que cette deuxième hypothèse est également vraisemblable. Ma question est donc très simple. Croyez-vous à la plausibilité de la première hypothèse, celle d'une artificialisation absolue ; ou sinon pensez-vous que les nou-

velles technologies vont aller dans le sens d'un renforcement des potentialités des exploitations déjà les plus productives, celles qui bénéficient déjà de conditions naturelles favorables, ou au contraire vont-elles permettre de valoriser des terres ou des productions qui sont marginales, ou ne bénéficient pas de conditions naturelles intéressantes ? Enfin, toujours dans cette deuxième hypothèse, quelle pourrait être la place de l'environnement dans une "gestion fine" des ressources naturelles ?

Philippe Lacombe

Un tout petit complément pour ne pas abuser du temps. On a souvent tenté de caractériser la mise en valeur du milieu auquel l'agriculteur se livre par la notion de modèle technique, ensemble cohérent de techniques autour desquelles s'organise la mise en valeur ou l'artificialisation de la nature. Peut-on parler aujourd'hui de nouveaux modèles techniques et comment les caractériser ? Comment voyez-vous la transition entre le modèle technique en place et le modèle futur ? Enfin, je voudrais avoir votre sentiment sur ce qui me paraît être une atténuation des débats sur ces modèles techniques. Il me semble qu'il y a peu de temps encore on polémiquait assez fortement sur les modèles techniques souhaitables. Je pense au débat sur le productivisme, au conflit agriculture biologique-agronomie conventionnelle, à la question des technologies adaptées, aux prises de position du responsable de la recherche agronomique, Jacques Poly qui avait pris parti pour une agriculture "plus économe et plus autonome"... Il semble que ces débats sont beaucoup moins virulents aujourd'hui, beaucoup moins actifs que ce qu'ils ont pu être dans un récent passé. J'ai donc l'impression d'un relatif consensus. A écouter successivement M. Sautier, M. Grémillet je serais plutôt conforté dans cette position, voyant leur grande convergence. Etes-vous d'accord avec cette constatation ? Comment interprétez-vous ce consensus ? Vous paraît-il être un signe de progression, de maturité, ou un signe de soumission, peut-être un peu résignée, à la concurrence, voire le signe d'une acceptation à l'inéluctable ou à un prétendu inéluctable ?

Jean-Claude Tirel

INRA

Je suis un peu gêné, parce qu'en fait depuis le début j'ai l'impression qu'on retombe dans le vieux travers : il y a les nouvelles technologies, alors maintenant qu'en fait-on ? J'ai envie de poser la question : comment en est-on arrivé à ces nouvelles technologies et surtout, puisqu'il y en a encore très peu qui soient opérationnelles, pourquoi prépare-t-on plutôt telle ou telle nouvelle technologie dans les organismes de recherche, notamment à l'INRA ? Ceci nous renvoie à mon avis à un problème fondamental : la définition d'une politique de recherche. Je crois que dans les faits, la politique de recherche doit être un volet de la politique économique et sociale à moyen et long terme dans un pays. Or dès lors qu'un pays comme la France ne se donne pas résolument des moyens de faire de la réflexion prospective continue, ou ce qui revient au même des moyens d'en intégrer les quelques éléments déjà disponibles, il renonce de fait à toute idée d'orienter d'une façon ou d'une autre la politique effective de la recherche agronomique. Il s'en remet au système économique pour faire des arbitrages de façon plus ou moins violente et doulou-

reuse. Certains diront : on ne planifie pas une politique de recherche. Or c'est à voir : si l'on prend le sens d'une planification souple, qui doit mettre à tout niveau en confrontation, d'un côté le possible, que seuls les chercheurs peuvent définir, et d'un autre le souhaitable, que seule la société doit définir, on peut peut-être penser à une orientation de la politique de recherche agronomique. On peut en dire autant de la politique agricole ou de toute autre politique d'ailleurs. Mais ce n'est pas l'option qui a été prise. Je pense qu'effectivement nous sommes au point de vue politique dans une phase de transition notamment sur la conception de la planification en France : on sort disons d'une position idéologique pour en adopter une qui est quelque peu antagoniste, mais on est encore loin du compte !

Ce qui fait qu'on ne peut répondre à toutes les questions que vous avez posées. Que va-t-il se passer avec les nouvelles technologies ? Quelles nouvelles technologies ? Quelles sont celles que l'on va choisir ? Là est le vrai problème. A mon avis, si à tous les niveaux, et notamment au niveau européen, on préparait effectivement des réflexions en dégagant clairement des objectifs puis en les confrontant à la réalité des ressources, des potentialités et des diversités des différentes régions, on pourrait vraisemblablement choisir un certain nombre d'orientations utiles pour guider les recherches sur des finalités précises. Ce n'est pas du tout le cas actuellement où l'on procède par analyses tronquées, informations partielles et surtout clichés à la mode : priorité aux systèmes extensifs, aux biotechnologies, ou aux transferts de technologies vers l'industrie... Nous caricaturons à peine, hélas ! On pourrait espérer beaucoup de certaines structures comme le Plan, et d'outils décentralisés comme les contrats de Plan Etat/Région qui offrent l'occasion de préparer une politique à cinq ans. Hélas, l'information y est encore beaucoup plus partielle. En matière de recherche, certaines régions pensent obtenir un peu plus de l'Etat en s'affichant sur ce qu'elles croient être ses priorités et l'Etat conforte ses clichés en pensant qu'ils correspondent à des priorités régionales.

Ainsi la recherche en est réduite le plus souvent à concevoir sa propre politique. En ce qui concerne l'INRA par exemple, nous nous fixons trois échéances également prioritaires. La première est le début du troisième millénaire. On sait fort bien que si on n'investit pas aujourd'hui dans toute une gamme de recherches de pointe, nous serons à long terme perdants. L'enjeu est considérable : c'est de la dépendance technologique de la France et de l'Europe qu'il s'agit. Les possibilités apparaissent énormes : les progrès de la chimie et de la physique ont fait considérablement reculer les bornes du domaine de l'accessible en biologie par exemple. Pour être capable de s'intégrer dans la compétition scientifique internationale, il faut dès à présent constituer des équipes de taille crédible, monter des laboratoires de pointe dotés d'équipements sophistiqués et coûteux, et susceptibles d'entrer dans des réseaux de recherches européens. A cette échelle, la France est un petit pays, et le sera de plus en plus. En l'an 2 000 notre recherche sera européenne ou ne sera pas !

Notre deuxième échéance est bien connue, c'est celle de 1993. Il s'agit là de préparer la compétitivité de nos entreprises, qu'elles soient agricoles ou agro-alimentaires en privilégiant la maîtrise des coûts d'une part, et l'amélioration de la qualité de l'autre. G. Paillotin l'a rappelé hier*, les techniques de pointe trouvent là des applications permettant d'atteindre ces objectifs.

La troisième échéance, c'est pratiquement demain matin ! Nous sommes dans un secteur en crise ; aucun jour ne se passe sans un appel d'une région ou d'une autre : "voilà notre situation, que pouvez-vous faire, vous chercheurs ? De quelles solutions disposez-vous ?" Evidemment les techniques actuellement disponibles dans nos cartons ont parfois été préparées dans une toute autre optique, il y a dix ou quinze ans, alors que les conditions étaient totalement différentes.

Ces quelques réflexions permettent de prendre une certaine distance par rapport à vos questions. Si l'on prend par exemple la question sur la valorisation des ressources, il est clair qu'elle est étroitement liée à notre interrogation précédente : qu'attendons-nous de notre agriculture ? Quel est l'objectif que nous poursuivons ? N'avons-nous en vue que la compétitivité des entreprises de pointe ? Si l'on se contente effectivement de tout ramener — comme c'est la tendance actuelle — à une seule dimension, à la limite la dimension monétaire (en donnant un prix de marché à des ressources qui, en agriculture, n'en ont jamais eu), l'addition risque d'être non seulement fautive... mais également douloureuse. Par contre, si l'on adopte une approche en terme d'économie publique, un certain nombre de problèmes se posent de façon tout à fait différente. Par exemple, on peut tout à fait admettre le raisonnement d'un entrepreneur pour qui le licenciement d'un ouvrier implique bien une réduction de coût égale au salaire et aux charges sociales qui lui sont liées. Dans ce calcul le travail a effectivement un prix. Par contre dire de certains petits agriculteurs qu'ils produisent dans des conditions anti-économiques et en déduire qu'ils feraient mieux de s'arrêter, c'est aussi oublier de dire que la société devra assumer le coût d'une telle décision, et ce, bien au-delà de la contribution qu'elle accepte par le biais du soutien des prix agricoles ou des aides diverses. Les calculs de prix de revient de notre école primaire ont sans doute, en France, conduit à la réussite de générations d'épiciers, mais ils préparent très mal à la politique économique.

René Sautier

Je vais sûrement décevoir mes interpellateurs parce que je suis un industriel, non un futurologue. Ce qui ne veut pas dire que les questions que vous avez posées n'ont pas une très profonde pertinence, mais je dois dire qu'elles ont été jusque là tout de même assez en dehors de mes préoccupations, et donc les réponses que je puis tenter d'y apporter sont forcément partiales et partielles. Je crois que le problème se pose en termes, comme disent les économistes, de minimax-regret, ou même tout simplement en termes de survie pour des acteurs économiques. Il est tout à fait possible, en tout cas probable, que les progrès scien-

* Voir l'article de G. Paillotin "L'avenir des biotechnologies dans l'agriculture et

l'agro-alimentaire" dans ce même numéro.

tifiques et techniques entraînent cette dissociation à laquelle J. Theys a fait longuement allusion. Je suis d'accord pour reconnaître – et ceci vient d'être dit il y a quelques minutes – que le coût de cette dissociation n'est pas apprécié. Cette contrainte sera-t-elle acceptée par la puissance publique, c'est-à-dire par le politique et par l'homme en tant que citoyen ou sera-t-elle rejetée ? Je crois qu'il nous appartient – et une réunion comme celle-là peut y contribuer – d'éclairer non seulement les pouvoirs politiques, mais aussi l'opinion publique à ce sujet. Lorsque Madame Thatcher fait entretenir sa campagne par des salariés parce que les agriculteurs ne l'entretiennent plus, c'est un élément de réponse. Je ne sais pas si les gens qui entretiennent les haies ou les chemins sont des cultivateurs ou non, ça n'est pas le problème. Au fond tout progrès scientifique ou technique a un coût social instantané – en tout cas dans le court terme – qui est un coût de réadaptation, depuis les indemnités de chômage jusqu'aux crédits de formation, et puis un coût à long terme qui correspond quand même à un changement très profond de la société : les inadaptations permanentes doivent être payées par la collectivité.

Mais les industriels n'ont pas de réponse a priori à cette question ; ils ne peuvent pas en avoir en tant qu'industriels ; ils peuvent en avoir en tant que citoyens ou personnes qui réfléchissent tout simplement. Je vous donne un point de vue d'homme et de citoyen en oubliant cette fois que je suis un industriel : je crois très profondément et je suis un farouche partisan des thèses dites INRA par opposition aux thèses dissociationnistes que vous évoquiez tout à l'heure, c'est-à-dire que je crois à un maintien aménagé de l'activité agricole et agro-alimentaire et non à une dissociation entre la nature et ces activités. Pourquoi ? Parce que nous sommes en face là aussi d'un phénomène un peu biologique : un processus du vivant s'applique à ces activités dans lesquelles des acteurs tirent à la fois leur subsistance et plus que cela, leur raison d'être, de ce qu'ils font. Certes ils l'ont mal transmis à leurs enfants au cours des quelques générations précédentes : les migrations rurales vers les villes ont bien traduit un premier phénomène de dissociation, de productivisme pur, qui était sans doute inéluctable. Mais il était accompagné par un progrès de l'industrie qui était avide de ces moyens. Or maintenant, nous risquons de nous trouver en face d'un problème tout à fait nouveau : les moyens disponibles qui seraient dégagés par cette dissociation n'ont pas "d'employeur". Nous nous trouvons en face d'un problème auquel l'humanité a toujours répondu : nous le savons depuis Jacquard mais nous le savions avant, le progrès technique n'a pas généré du chômage structurel pour l'éternité. Il y a des reconversions et l'un des éléments fondamentaux qui sera retenu, ce sera la place de l'homme dans son milieu : il tient à y rester, et ses capacités de résistance pour le faire sont considérables, il le prouve tous les jours.

Deuxièmement, je suis intimement persuadé que la collectivité prendra conscience qu'après tout la notion de prix qui peut s'imposer pour une part très importante de son activité, doit être, non ignorée, mais au contraire étendue à d'autres choses qui aujourd'hui n'ont pas de valeur monétaire. Notre environnement rural et la protection de la nature ont un prix. Jacques Theys le sait bien, puisqu'il a beaucoup réfléchi à ces questions. Il faudra que la collectivité paie ce prix. Et je vais même jusqu'à dire que je ne suis pas sûr qu'il n'y ait pas une valeur marchande à

ce maintien de la nature dans l'état que nous souhaitons. Et qui mieux que l'agriculture est capable de répondre à ce besoin, qui mieux que l'agriculteur ? Personne d'autre.

Donc dissociation peut-être, plus ou moins rapide et nuancée bien entendu selon les avancées scientifiques, les besoins des consommateurs et des lois économiques tout à fait évidentes, mais aussi émergence progressive d'un souci, au delà de peut-être quelques excès (qui frappent beaucoup l'opinion publique mais qui n'ont pas grand sens profond) : un sentiment très profond et bien ancré me semble exister pour préserver le contact avec la nature. Regardons ce qui se passe ailleurs : la grande période de création de monstres industriels au plan de la taille des unités – les dinosaures industriels que sont aussi bien les chaînes de montage des automobiles que les steam-crackers de la chimie – est réellement mise en cause. On voit bien maintenant les limites de ce gigantisme : même dans la très grande industrie – dont j'ai été l'un des acteurs – nous essayons de faire des usines de 200 personnes à la campagne, parce que c'est la campagne et que les gens veulent y vivre. Je ne crois donc pas que cette dissociation qui semble résulter à la fois des contraintes scientifiques et des lois économiques soit acceptée. Elle est très clairement rejetée par ceux qui vivent dans le milieu naturel et elle est de moins en moins acceptée par ceux qui n'y vivent pas. La prise de conscience se fait donc et l'un des bons moyens pour faire progresser le problème est de lui reconnaître une valeur soit marchande, soit sociale : il faudra en payer le prix pour le conserver. Il y a plusieurs manières de parvenir à la socialisation du prix ou à sa prise en charge dans les prix de revient agricoles : il y a une fonction multiple de l'agriculteur qui commence à émerger : il est aussi un mainteneur du milieu naturel. Essayons de voir ce que coûterait à la collectivité la disparition de cette fonction ; à partir de là conscience sera prise. Je suis pour... j'allais dire la croissance douce, ce n'est pas tout à fait cela, je respecte les lois économiques, mais au-delà de ces dernières existent d'autres lois, un peu comme pour Antigone, nous avons conscience de ces lois non écrites et cette conscience est en train d'émerger. C'est peut-être pour les gens qui sont ici une opinion qu'il faut accréditer de plus en plus et chacun a son rôle à jouer. Nous n'avons pas suffisamment sensibilisé les hommes politiques en prenant à leur demande les problèmes sous l'angle strictement monétaire. Cette dissociation, pour fatale qu'elle soit dans certains cas, n'est pas généralisable et en tout cas les facteurs de réaction existent auxquels industriels, chercheurs, et bien entendu cultivateurs et hommes politiques, peuvent contribuer.

Daniel Grémillet

L'entreprise agricole a une fonction bien connue, la fonction agro-alimentaire, la fourniture de biens agro-alimentaires et de biens industriels. Mais deux fonctions nouvelles sont en train de se développer et de s'intensifier : une fonction de loisirs (où les agriculteurs peuvent jouer un rôle très important) et une fonction de service. Nous avons écrit dans les rapports du CNJA : "pourquoi dans certains secteurs l'agriculteur ne pourrait-il pas être à la fois agriculteur et autre chose, sachant qu'il ne pourra pas vivre du seul métier d'agriculteur ? » Pourquoi ne pas imaginer qu'il soit aussi pompiste par exemple parce que dans certains secteurs très isolés s'il faut faire un certain nombre de kilomètres pour aller à une pompe à essence, un

pompiste peut avoir un rôle très intéressant pour la vie d'une commune ? Un autre aspect que j'ai vécu dans mon département des Vosges : cette notion de vie et d'équilibre dans la nature est absolument indispensable. Nous avons une zone très touristique, les agriculteurs ont disparu les uns après les autres, toutes les surfaces ont été reboisées. Eh bien dès que la forêt — Dieu sait si j'aime la forêt — envahit l'ensemble des terres, qu'il n'y a plus d'espace ouvert, il n'y a plus de vie. Toutes les résidences secondaires qui étaient là ont été à vendre. Tout le monde prend conscience de cet aspect là.

Un autre aspect très important dans la vie du milieu rural, c'est la notion de services. C'est dans les communes où le déneigement est effectué par les agriculteurs qu'on circule le mieux. Pourquoi ? Parce qu'ils sont là prêts à intervenir dès qu'il faut et c'est un rôle très important sur les possibilités du déplacement du citoyen français qu'il soit agriculteur ou pas. Je fais toujours cette comparaison, car je suis choqué que personne ne se pose la question posée par M. Sautier, de savoir qui paie : personne ne trouve anormal que des cantonniers taillent la haie au bord de la route, ou y curent le fossé, mais personne ne pose la question : qui entretient la haie ou le fossé qui sont à 100 m du bord de la route ? C'est un rôle très important qu'il faut que la collectivité toute entière prenne en considération.

Enfin, en termes d'artificialisation absolue, je crois qu'il faut avoir l'honnêteté de reconnaître que pour certains secteurs de production, c'est vrai on va être totalement dans ce système très artificiel. Mais je crois qu'on ne peut pas le généraliser parce que la nature nous rappelle à l'ordre très facilement. Un des rappels à l'ordre c'est la protection des sites de production d'eaux minérales, ou tout simplement des concessions des différentes communes. Par exemple pour le département des Vosges, à l'heure actuelle il y a une grosse discussion avec la Société des Eaux de Vittel par rapport à la protection du périmètre. Il y a un autre exemple que l'on peut prendre aussi en termes de production, les règles communautaires. Il y a me semble-t-il une certaine volonté de diminuer l'utilisation d'intrants en agriculture. Partant de là, il faudra bien aussi qu'en fonction des nouvelles règles communautaires qui pourraient être mises en place, la Recherche soit capable d'apporter un conseil aux agriculteurs permettant de trouver une solution à cette diminution des intrants dans l'agriculture.

Enfin, il y a un point quand même très important : que va-t-il réellement se passer dans nos campagnes ? Pour qu'il se passe quelque chose encore faut-il qu'il y ait des entreprises agro-alimentaires qui soient là pour transformer le produit, mais ce n'est pas suffisant. Il faut qu'il y ait un environnement, c'est-à-dire qu'il faut des entreprises agro-alimentaires, et qu'il faut des centres de recherche. S'il n'y a aucune activité, aucune vie qui soit capable de mettre en œuvre les nouvelles technologies, ce sont des régions, des secteurs entiers qui n'évolueront pas en même temps que d'autres secteurs, qui eux bénéficient de la présence d'entreprises agro-alimentaires innovantes, de centres de recherche, de lycées et de chambres d'agriculture parfois très dynamiques. Quand vous avez l'association de l'ensemble de ces facteurs, même si vous êtes dans une région très difficile au point de vue géographique, il se passe des choses.

Quant à la robotique, même si on peut avoir un certain nombre de craintes, pour certaines productions elle aura l'avantage quand même de résoudre des problèmes de main-d'œuvre et de temps de travail pour l'agriculteur pour lesquels depuis des années on n'a jamais trouvé de solution. C'est aussi un point très important pour les conditions de vie des agriculteurs pour qui on n'a pas le droit de dire d'arrêter la machine. Le progrès, il faut absolument continuer.

François Clerc

Merci bien, nous allons continuer en passant au troisième thème, brièvement.

Jacques Theys

Le troisième thème c'est donc les relations entre nouvelles technologies, agriculture et société. Je doute qu'il soit possible de le faire en si peu de temps, mais puisque nous l'avons prévu, je vais quand même l'introduire très rapidement. Il est évident que les nouvelles technologies agricoles ne concernent pas seulement les agriculteurs, les laboratoires, les industries agro-alimentaires, mais aussi la société dans son ensemble. A priori l'attitude du public, notamment du public français, vis à vis de ces nouvelles technologies est plutôt positive, ou du moins se modifie-t-elle dans un sens positif. Prenons quelques exemples : on peut dire que la majorité des Français est aujourd'hui favorable à des produits agricoles fortement transformés. Il y a dix ans les gens étaient pour des produits naturels, maintenant ils sont plutôt — en majorité — pour des produits artificiels et transformés dans de bonnes conditions. D'autre part beaucoup de Français et d'Européens estiment que les progrès en agriculture vont dans le sens de produits qui sont généralement plus sûrs, meilleurs pour la santé et de meilleure qualité. Enfin, la crainte des risques liés aux biotechnologies, et en particulier aux manipulations génétiques, s'est relativement atténuée par rapport au milieu des années 1970 où sous la pression de l'opinion américaine, les chercheurs avaient demandé un moratoire : globalement le public et notamment le public français, pour peu qu'il y ait un débat sur ce thème, semble plus sensible aux risques des manipulations génétiques pour l'homme qu'aux risques liés à la production agricole.

Malgré ce panorama globalement assez positif — même si le problème est plutôt qu'il n'y a pas de débat sur ces thèmes — un certain nombre de signes indique pourtant qu'il y a une limite à l'acceptabilité des risques liés aux nouvelles technologies comme l'indiquent, par exemple, l'affaire du veau aux hormones en RFA ; les difficultés aux Etats-Unis pour faire les premières expériences en vraie grandeur d'introduction d'espèces obtenues par manipulation génétique (problème des bactéries antigél) ; le fait aussi qu'il subisse une certaine résistance éthique aux manipulations sur les animaux et que 70% de la population française se disent plutôt favorables à de petites exploitations et considèrent que les fonctions de l'agriculture ne doivent pas se limiter purement à la fonction-productive. Ceci étant, le débat sur l'acceptabilité des nouvelles techniques, sur la qualité des produits, sur les fonctions non agricoles de l'agriculture est occulté par des enjeux économiques considérables à l'échelle mondiale, qui sous-tendent naturellement la mise en place dans ces différents pays de normes en matière de production, ou d'alimenta-

tion. On voit difficilement comment on peut acutellement sortir du dilemme : *contrôle sans innovation ou innovation sans contrôle*.

Mes deux questions sont les suivantes : malgré le panorama assez positif que j'ai dessiné, où se situe actuellement la frontière entre le risque acceptable et le risque non acceptable en matière de nouvelles technologies agricoles ? Peut-on dire, notamment dans le domaine des biotechnologies, que le risque acceptable c'est le risque accepté ? Par exemple les Japonais acceptent très bien les biotechnologies alors que les Européens semblent plus réticents.

Deuxième question : comment peut-on faire pour prendre en compte dans l'orientation des techniques la sécurité des consommateurs, la qualité des produits, les fonctions non agricoles de l'agriculteur, c'est-à-dire des critères qui soient autres que le rendement ? En d'autres termes comment peut-on organiser la prise de parole du public sur ces thèmes et la négociation contractuelle entre l'agriculture, les responsables de l'agro-alimentaire et les consommateurs ? J'ai été un peu choqué par l'idée d'une agriculture totalement "market-oriented" qui est celle des programmes de la CEE dans laquelle la seule finalité est la création de nouveaux débouchés économiques, alors qu'on pourrait prendre en compte d'autres types de critères tels que la qualité des produits, la santé ou la qualité des milieux. Mais je m'interroge et je vous interroge sur la possibilité réelle d'aménager un débat social sur ces objectifs de la production agricole.

Philippe Lacombe

Il me semble que l'ampleur des transformations dont on a entendu parler ces trois demi-journées nous conduit à poser deux questions. La première c'est comment interprétez-vous l'origine et la genèse de ces nouvelles technologies ? Sont-elles pour vous une conquête sur la nature aux résultats incertains et aux bienfaits progressivement généralisés, ou bien sont-elles un produit social (cf. par exemple la communication de Berlan et Rosier)* ? Produit social, le progrès technique serait géré conformément aux intérêts en présence qui vont chercher à imposer les techniques qui leur sont bénéfiques et à exclure celles qui ne le sont pas. Peut-être voudrez-vous nous faire partager la façon avec laquelle vous articulez ces deux interprétations extrêmes. Si la société s'en remet, comme Jean-Claude Tirel l'évoquait, au fonctionnement du système économique pour orienter les nouvelles technologies — on a un peu l'impression d'un bateau ivre ! —, quelle interprétation peut-on avancer de ce fonctionnement et de son contrôle ?

Deuxième question, à côté de la genèse, j'aimerais beaucoup entendre les responsables de la recherche que l'on a invités sur la question du type de recherche. Pour justifier cette question je m'appuie d'une part sur le travail de Pierre Daucé et Sylvie Bonny qui soulignent la spécialisation toujours plus pointue de la Recherche justifiée au nom du découpage prétendu nécessaire de la réalité, et d'autre part sur les affirmations des spécialistes des nouvelles technologies, spécialement des biotechnologies, qui soulignent la nécessité d'une approche plus globale, au nom de la complexité des relations qui président à la production et à la diffusion des techniques : le rapport Sautier est clair

là-dessus, Joly aussi, Lesourne également. On a donc simultanément une recherche qui évolue vers une spécialisation sur des domaines de plus en plus limités et pointus au nom d'une certaine conception de la démarche scientifique, en particulier de la possibilité de découper la réalité, parfois même la nécessité inéluctable de le faire, et en même temps, des producteurs et des gestionnaires de recherche qui invitent à une approche plus globale, plus complexe. Je ne prendrai pas d'illustrations académiques de gestion de la recherche économique pour des raisons de temps, — et de courtoisie ; j'avais un excellent exemple à propos de la zootechnie mais le temps ne le permet pas : découvrez-le vous-même dans la conclusion du travail Bonny-Daucé, en consultant la prise de position de Thibault dont l'expérience scientifique me paraît être un bon fondement à ma question.

René Sautier

On impute souvent aux industriels un peu à crime le fait qu'ils ne considèrent le progrès que comme un produit social, comme un produit qui doit être, qui doit donner lieu à valeur ; et c'est vrai, c'est leur métier ! A la question "où est le risque acceptable, et le risque non acceptable ?", je vais vous faire la réponse non de l'industriel cette fois mais d'un membre du Comité National d'Éthique. Ce débat y est toujours renouvelé sur des problèmes tout à fait d'actualité dont la presse se fait parfois l'écho. Il y a une chose sur laquelle le Comité National d'Éthique est tout à fait unanime en dépit de la disparité de sa composition, c'est qu'on ne peut pas contraindre le chercheur à ne pas chercher ce qu'il a envie de chercher. Le Comité National est également unanime pour proclamer qu'une recherche mal faite n'est pas éthiquement acceptable. Ainsi la découverte scientifique résultant d'une recherche bien faite a un caractère totalement inéluctable. Le chercheur a plus ou moins de moyens, on peut lui en donner plus ou moins. Nous avons de ce fait le sentiment d'une certaine impuissance, mais pas de résignation : nous pensons (peut-être parce que nous sommes tous des optimistes) qu'il faut laisser les chercheurs trouver, et pour la plupart d'entre nous, qu'il faut les aider à chercher. Le problème se pose donc tout à fait comme vous l'avez dit, mais en dehors de l'acte de recherche là où se fait l'arbitrage entre ce qu'il est légitime, et ce qu'il n'est pas légitime de prendre comme risques. Les réponses sont aujourd'hui incertaines comme elles le seront sans doute toujours car elles correspondent inéluctablement à l'état de la société, à la relativité entre les valeurs qu'elle reconnaît, même si le rôle de certains est de veiller de façon incommode et inlassable au respect de quelques invariants fondamentaux sans lesquels il n'est plus d'éthique.

Très clairement, et J. Theys l'a rappelé, la grande peur du génie génétique n'existe plus. Je ne suis pas sûr que le fait qu'elle n'existe plus est aussi rationnel et raisonnable que son excès du départ. Au début on ne savait pas, aujourd'hui on sait qu'un certain nombre de choses ne présente aucun risque, notamment parce que les bactéries mutées sont suffisamment fragiles pour disparaître très vite. Qu'en sera-t-il de certaines modifications qui peuvent conduire à introduire non plus des bactéries mais à avoir une dissémination réelle de virus ? On voit bien là que la fron-

* Voir l'article de Jean-Pierre Berlan en Bernard Rosier dans ce même numéro

"Les nouvelles technologies agricoles comme production sociale".

tière varie avec la science. Il y a certainement des risques qu'on ne peut pas prendre, je crois très profondément que c'est aux scientifiques de les expliciter. Ne laissons pas cependant passionner prématurément des débats dans l'opinion publique avant que les scientifiques se soient réellement, et en corps constitué, prononcés là-dessus. Nous avons un exemple en France : le comité de biologie moléculaire qui fonctionne auprès du ministère de l'agriculture, où des gens, pas toujours du même avis, ont longuement délibéré avant de donner un avis en faisant part de leurs réserves. A partir de là le corps social, par les corps intermédiaires, qu'il s'agisse d'organisations syndicales, d'organismes de consommateurs, ou de gens choisis pour leur notoriété, prendra position sur un dossier difficile mais objectif parce qu'il représentera l'état de la science. A l'inverse, et c'est ce qui s'est passé pour l'atome, lorsque le débat est déjà dans l'opinion publique et a pris un tour passionnel, la qualité des experts quelle qu'elle soit ne peut plus rien contre le courant de l'opinion, et on est totalement dans l'irrationnel. Je n'ai donc pas d'autres recommandations à faire et je ne crois pas que la limite entre le possible et le souhaitable puisse être fixée par d'autres voies où les chercheurs ont un rôle. Cela donne à la recherche une dimension nouvelle. Cela implique le chercheur dans la cité sur ce qu'il a le droit et le devoir de dire à la cité. A mon avis, le simple rôle des pouvoirs publics là-dedans, est de créer les organes qui leur permettent de s'exprimer, d'être entendus sur leurs connaissances, l'ultima ratio ne pouvant leur appartenir à eux seuls.

Je laisserai plutôt les autres répondre aux autres questions. Mais je me sens quand même trop concerné par les problèmes de spécialisation de la recherche et des vues d'ensemble qu'il faut y apporter pour ne pas essayer de répondre intuitivement à la question de Philippe Lacombe. Les biotechnologies fournissent un magnifique exemple de ce qu'il faut faire et de ce qu'il ne faut pas faire. Je commence par ce qu'il ne faut pas faire : il est tout à fait exact que l'on ne peut plus faire de biotechnologies sans des biochimistes moléculaires très avancés, sans des spécialistes d'analyses utilisant les toutes dernières techniques, donc des techniques physiques, sans des statisticiens de très haut vol, avec peut-être même la mise au point de nouvelles méthodes statistiques et bien entendu sans division des tâches. Mais je crois que nous ne pouvons pas nous en remettre à une vue purement cartésienne : dans un tel concert il faut un chef d'orchestre et ce chef d'orchestre peut ne pas être un spécialiste. Il doit cependant avoir une qualité : il doit comprendre l'essentiel de ce que font les spécialistes sans avoir leur connaissance approfondie. Cette vue va très loin ; et pour les chercheurs publics qui sont ici, je souhaite qu'elle n'apparaisse pas choquante. La complexité de la recherche, complexité qui doit s'accommoder de son efficacité, conduit nécessairement à trouver ce chef d'orchestre comprenant l'essence de leurs travaux.

Quel peut être ce chef d'orchestre ? Je récusé à l'avance les distinctions entre fondamental et appliqué, entre recherche publique et recherche privée. Il y a "de la recherche", et je considère qu'une recherche de base sans but lucratif immédiat est tout aussi indispensable à la recherche appliquée et que cette dernière n'aura tout simplement pas lieu si cette recherche de base n'est pas faite. Donc l'industriel est impliqué dans la recherche de base. Que dans ce cas-là le leadership soit confié à un chercheur académique parce-

qu'il a les compétences et parce qu'il sait le faire, me paraît normal à la condition qu'il ait les capacités de management d'une recherche complexe (parce qu'elle fera appel à plusieurs techniques). Si cette condition est remplie, il faut que l'industriel en paie une partie et que le chercheur qui est le mieux placé la fasse. Dans d'autres cas il est tout à fait clair que ce que j'appelle alors le "projet" de recherche, débouche sur une unité mixte joignant fondamental et appliqué. Je souhaiterais que soient oubliées les appartenances liées au passé, parce qu'un projet de recherche bien fait c'est une séquence de travaux, un aller-retour permanent entre les diverses disciplines, la mesure de coûts, qui doivent aboutir à une remise en cause et à une évaluation permanentes de l'état du projet ; ceci est extraordinairement contraignant pour un chercheur. C'est pourquoi je souhaite qu'il soit bien clair que dans mon esprit il n'y a pas d'atteinte à la liberté du chercheur et que jamais il ne me vient à l'esprit de lui demander une obligation de résultats. Mais le chercheur n'aura pas sa place dans la cité et dans un ensemble ainsi constitué que s'il rend compte de ce qu'il fait et que s'il trouve l'explication de ses succès, voire de ses échecs, en temps voulu pour que l'on puisse réorienter le programme sur ses propres propositions ; cela ne signifiera pas qu'il aura démerité. Seule cette mise en commun et cette organisation nouvelle de la recherche, qui est complexe et difficile, sur laquelle il faut beaucoup réfléchir avant de la mettre en œuvre avec toute sa rigueur, permet de faire des avancées et de démystifier un certain nombre de problèmes. Elle permet en tout cas d'éviter de transformer un insuccès en échec définitif.

Daniel Grémillet

Je vais être très bref parce que je voudrais que M. Tirel puisse largement après moi compléter mes interrogations. Mais je voudrais quand même répondre à la question du gain de productivité. Les nouvelles technologies seront et doivent être un moyen de redistribution des gains de productivité qui jusqu'à présent ont essentiellement bénéficié aux entreprises agro-alimentaires. Mais à partir du moment où le risque est plus important (nous voyons de plus en plus d'agriculteurs, d'exploitations, d'entreprises agricoles en difficulté), il n'est plus possible que l'entreprise agro-alimentaire ne se soucie pas du partage des gains de productivité. Ce n'est pas possible que ceux-ci bénéficient toujours aux entreprises agro-alimentaires et je crois qu'il y a même un certain consensus au niveau de ces dernières sur ce fait. Cela rejoint mes propos de tout à l'heure en matière de contractualisation : en fait ce sont les personnes qui accepteront de faire une certaine démarche et un certain nombre d'investissements qui intéresseront directement le plus l'entreprise et qui doivent être directement ou indirectement récompensées pour ces investissements-là.

Je ferai une deuxième remarque sur ces gains de productivité : il y a une chose fondamentale que nous allons vivre en agriculture, c'est la reconquête du pouvoir. Ce n'est pas celle que certains pourraient imaginer, c'est celle en matière économique. Les agriculteurs ont trop facilement laissé et abandonné leur comptabilité à des tiers en se contentant essentiellement d'être des conducteurs d'engins. Alors qu'en fait la comptabilité d'une entreprise est primordiale pour la décision. Plus nous allons nous tourner vers des entrepreneurs et des agriculteurs formés, plus nous allons avoir une certaine reconquête de cette déci-

sion et de cette maîtrise de l'entreprise agricole. C'est un élément fondamental de l'avenir de nos entreprises et là aussi il y aura une certaine reconversion. Dans notre groupe du Plan nous avons largement évoqué le problème de la reconversion des centres de gestion, des conseils, etc... Mais il y aura des conséquences directes : à partir du moment où l'agriculteur prendra davantage son crayon et son papier pour faire des comptes, il est évident qu'il sera plus exigeant vis-à-vis de l'entreprise. Enfin une dernière remarque, par rapport au risque acceptable, accepté et non acceptable, je serais tenté de dire qu'il existe aussi pour l'agriculture : il n'est plus possible que l'entreprise agricole fasse les frais de la non-expérimentation de certaines techniques. La fragilité même de l'entreprise agricole fait qu'aujourd'hui, lorsqu'on introduit de nouvelles technologies, elles doivent être expérimentées et directement applicables dans l'entreprise agricole sans que celle-ci en fasse les frais, parce que le risque est trop important et que de moins en moins de chefs d'entreprise accepteraient de le prendre.

Jean-Claude Tirel

Sur cette partie des relations nouvelles technologies/environnement/société, il faut rappeler qu'hier, G. Pailletin parlant de la qualité disait "aujourd'hui la qualité correspond à l'ensemble du cahier des charges qu'exige notre partenaire, qu'il soit industriel, distributeur, consommateur...". Ceci est très important. Actuellement les technologies nouvelles les plus pointues sont mises à la disposition non seulement de la recherche de la qualité, mais du contrôle de cette qualité. En 1993, on disposera bien sûr d'un grand marché mais n'y circuleront que les produits répondant à un certain nombre de normes parfaitement définies. Or, il faudra mettre à la disposition des industriels notamment, des méthodes très simples leur permettant rapidement, par exemple en recourant à un diagnostic immunologique, de détecter un défaut de fabrication : la présence d'une protéine qui aurait dû être détruite si la température précise de chauffage avait été respectée, l'existence d'une toxine provenant d'un micro-organisme pathogène, etc.

En ce qui concerne l'éthique, je partage assez l'opinion émise : ce n'est pas au niveau de l'acquisition des connaissances que le problème se pose, mais dans l'utilisation et les applications qui en sont faites. Le contrôle en est relativement facile ; on sait que lorsque la recherche coûte 1, le pré-développement coûte 10, et le développement coûte 100. Il existe forcément un moment où il est possible d'intervenir pour renoncer ou interdire une application, très tôt, en jouant sur le fait que personne n'est très disposé à gaspiller de l'argent sur un créneau sans avenir.

Au sujet de la recherche en tant que produit social, Ph. Lacombe a dit que j'avais donné l'impression de décrire un bateau ivre. Ce n'est pas exactement cela. Parmi les innovations qui sont apparues depuis trente ans, certaines peuvent apparaître comme le fruit de la seule logique

scientifique, d'autres comme le produit d'une demande de partenaires bien ciblés. Evidemment les forces dominantes d'une société influent beaucoup dans le choix des technologies qui seront exploitées à partir des connaissances rassemblées. Il convient donc de veiller à ce que les chercheurs qui définissent les programmes de recherche soient convenablement informés, non seulement de ce qui se passe au sein de leur institution (ce qui n'est déjà pas si facile...), mais aussi des raisons qui peuvent justifier l'orientation d'une recherche vers telle ou telle finalité pratique.

En fait, le problème n'est pas de savoir s'il faut une recherche pointue ou globalisante : il faut que tout chercheur, où qu'il soit – qu'il se situe au niveau de la carte génétique d'un micro-organisme, ou au niveau d'un système agraire – sache de façon claire quel est son rôle et sa contribution dans l'organisme, et au-delà dans la société. Actuellement encore, et malgré les progrès réalisés au cours des dernières années, trop de chercheurs, disons à l'INRA pour ne vexer personne, seraient en peine d'expliquer en quelques minutes le pourquoi de leurs travaux. Certes les raisons seraient claires au plan scientifique, mais il leur serait souvent difficile d'aborder une argumentation de type socio-économique. Effectivement il y a là un problème. Au nom de la seule logique scientifique chacun entend devenir le super-spécialiste d'un domaine de plus en plus réduit. Comme l'a dit un humoriste, l'idéal pour le chercheur est de pousser le processus à son extrême et de finir par tout savoir... sur rien.

Par contre, il est évident qu'une information acquise par un chercheur, où qu'il se situe, devient un élément nouveau pour tout chercheur travaillant à un niveau connexe, plus synthétique ou plus analytique. Une continuité parfaite existe entre ce qui se passe au niveau de la cellule vivante et au niveau du marché international d'un produit par exemple. C'est d'ailleurs ce qui explique notre présence ici. Il s'agit donc plus d'aider le chercheur à s'intégrer consciemment dans ce puzzle que de chercher à partir d'études statistiques si nous manquons d'agronomes généraux ou de chercheurs de pointe... ou l'inverse. L'analyse de l'évolution de notre système agro-alimentaire et de ses technologies montre que l'on a de plus en plus besoin de spécialistes pour en comprendre les mécanismes biologiques fins, et que la vocation des grandes écoles d'agronomie n'est pas de nous les fournir. L'imbrication de plus en plus étroite de l'agriculture avec le système industriel d'amont et d'aval et l'émergence des nouvelles technologies dans ce domaine, nous conduisent à rechercher des spécialistes de l'électronique ou du génie industriel que l'on ira aussi chercher dans d'autres grandes écoles ou à l'université. Mais à beaucoup d'autres niveaux, la plante, l'animal, l'exploitation, l'entreprise ou le système agricole, agro-alimentaire et rural, d'autres profils restent indispensables – ceux des chefs d'orchestre a-t-on dit – seuls capables d'établir le dialogue avec les spécialistes et les acteurs socio-professionnels.

Références Bibliographiques Des Textes Cités

BONNY S., DAUCE P. (1987). — *Recherches et innovations en agriculture : essai de bilan des changements techniques susceptibles de se diffuser au cours des prochaines années*. Grignon, Rennes, INRA ESR, 86 p.

DUCOS C., JOLY P.B. (1988). — *Les biotechnologies*. Paris, La Découverte (collection repères), 128 p.

FABIANI J.L., THEYS J. (sous la direction de) (1987). — *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 665 p.

GREMILLET D., THOMAS, D. et al. (1988). — *L'agriculture face à son avenir*, rapport du sous-groupe "conséquences économiques des nouvelles technologies" – Commissariat Général du Plan, Groupe de Prospective Agricole.

DE JOUVENEL H. (1988). — *La prospective par et pour les pouvoirs publics en Europe*. *Futuribles*, juin 1988, pp. 29-34.

SAUTIER R. (1988). — *Les biotechnologies ; rapport pour le Premier Ministre*. Paris, SANOFI, mars 1988, 178 p.