



grobiosciences

Extrait de l'Almanach 2003

« Nous avons plusieurs avenirs possibles à construire »

*Dialogue entre Bertrand Hervieu, président de l'Inra
et Jean-Claude Flamant, directeur de la Mission 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, de la Pêche, de l'Alimentation et des Affaires Rurales.

Renseignements : 05 62 88 14 50 (Mission Agrobiosciences)

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



« NOUS AVONS PLUSIEURS AVENIRS POSSIBLES A CONSTRUIRE »

Quelle vision a guidé la science jusqu'à aujourd'hui ? Comment est-elle mise en question par les événements actuels qui se nomment crise alimentaire, OGM... ? Et comment, reconnaissant la fragilité de sa production, la relativité de ses certitudes, elle s'engage vers demain avec la conscience d'être inextricablement liée tant à une histoire qu'à une société, de plus en plus complexes. Dans ce dialogue, Bertrand Hervieu, Président de l'Inra, et Jean-Claude Flamant, Directeur de la Mission d'Animation des Agrobiosciences, explore la question de la prospective pour un organisme de recherche, de cette façon de se projeter dans l'avenir sans a priori, pour mieux accepter les soubresauts du présent et revisiter, à leur lumière, les choix du passé.

Jean-Claude Flamant : Je voudrais pour introduire cette discussion souligner l'originalité de la démarche "Inra 2020", dans laquelle tu engages aujourd'hui l'Inra : un organisme de recherche, fondamentalement et historiquement moteur majeur de transformation, et qui donc construit le futur, s'est rarement interrogé sur ses propres futurs. J'avais évoqué avec ton prédécesseur, Guy Paillotin, les animations prospectives que je réalisais en Midi-Pyrénées, qui me passionnaient, lui expliquant que j'y trouvais beaucoup de matière et d'ouverture. Sa réaction avait été de me dire : effectivement, pourquoi n'engagerait-on pas une telle démarche au niveau de l'Inra ? Il en est resté là car c'était la fin de son mandat. Et cela a été pour moi une grande surprise que tu reprennes cette idée et que tu me sollicites pour t'accompagner. A partir de cet exemple, j'aimerais que nous nous penchions sur ce qu'est la prospective et sur les raisons pour lesquelles un organisme de recherche comme le nôtre éprouve aujourd'hui le besoin d'interroger l'avenir alors que, jusqu'à présent, nous étions pilotés par quelques certitudes et par l'idée que la science aussi construisait le futur. Pourquoi maintenant ce changement de perspective ?

Bertrand Hervieu : En faisant le tour des centres de l'Inra les mois passés et en acquérant une certaine familiarité avec cet organisme, à travers de multiples rencontres, institutionnelles, informelles, syndicales, j'ai été frappé par une sorte de paradoxe : par nature et par construction, un organisme de recherche contribue à provoquer du changement social en raison même du développement des connaissances et de l'innovation qu'il suscite. Or, en même temps, cet organisme porte une certaine crainte du changement institutionnel. Beaucoup de gens au sein de l'Inra m'ont parlé de son identité, en se désolant de ce qui apparaît à leurs yeux comme une perte d'identité, tout simplement parce qu'il y a du changement et que l'Inra d'aujourd'hui n'est plus l'Inra d'hier. J'ai été frappé de voir qu'une institution créatrice de changement avait autant de mal que les autres corps sociaux, que les autres institutions, à digérer le changement, à l'apprivoiser et même à appeler le changement. J'ai voulu mettre en place cette opération "Inra 2020" avec l'idée qu'il fallait aider l'ensemble des personnes qui travaillent dans cet Institut à prendre conscience qu'une identité se construit en permanence davantage qu'elle ne s'hérite. Prendre l'échéance 2020, c'était mettre tout le monde en face d'une évidence : l'Inra de 2020 ne serait pas l'Inra de 2002, il y aurait du changement et ce changement soit on l'appelait, on le voulait, on le désirait, on le construisait, soit on le subissait, on le rejetait et on se recroquevillait.

Je suis d'abord entré dans cette opération, qui s'apparente à de la prospective, par une volonté de pédagogie et de partage d'une réflexion collective autour du changement. En tenant compte du fait que pour la première fois de son histoire cette institution se trouve face à un

événement qui lui permet de se refonder puisque, dans les dix ans à venir, la moitié du personnel est appelé à partir en retraite et sera renouvelé.

J.-C. Flamant : Hervé Bichat, qui était directeur général de l'Inra il y a 10 ans, avait impulsé un projet d'établissement qui l'avait conduit également à visiter tous les centres. Quand il était venu à Toulouse, il avait été interpellé par un représentant syndical qui lui avait indiqué toutes les raisons pour lesquelles il y avait des craintes à changer. Et Hervé Bichat de lui répondre : « Mais moi aussi camarade, je suis comme toi : je suis conservateur ! » Ce qui était assez significatif de cette crainte de changement, alors que nous produisons de la transformation...

Il ne suffit pas de changer pour progresser

B. Hervieu : Le changement est souvent perçu comme une perte et non pas comme un enrichissement même si, bien sûr, il ne suffit pas de changer pour progresser...

J.-C. Flamant : Comment sommes-nous arrivés finalement à l'idée que la démarche prospective était un exercice de lucidité collective ? Des groupes, des entreprises, des territoires ont ressenti le besoin d'une meilleure perception du mouvement dans lequel ils sont engagés et des futurs possibles. C'est une leçon d'optimisme : cela veut dire que nous avons plusieurs avenir possibles à construire, nous avons la possibilité de choix, nous ne sommes pas soumis de façon passive à toutes sortes de mouvements...

Avant de présider l'Inra, tu avais participé à des groupes de prospective à la Datar. Comment t'est venue l'idée que cette démarche prospective était importante ? Pour ma part, c'est le Préfet de la région Midi-Pyrénées qui m'avait proposé d'animer un groupe de réflexion sur ce thème. Je me suis demandé, avec le recul, pourquoi j'avais été sensible à cette approche. En fait c'était lié aux expérimentations de génétique animale que Jacques Poly (1) m'avait demandé de concevoir sur le domaine de La Fage, à Roquefort. Qu'allait-on faire ? Démontrer l'efficacité de l'amélioration génétique ? Je me suis dit : j'ai une population animale locale et il y a plusieurs orientations possibles. Le temps d'engager un programme de sélection, de transformer une race, est très long et personne ne me dit très clairement quels sont les objectifs à suivre pour dans 20 ans. Mettons donc en place une expérimentation qui permette de vérifier la flexibilité de mon matériel animal sur différents types d'orientation, en gardant aussi la possibilité éventuelle de revenir en arrière. Je pouvais sélectionner en priorité sur le lait, sur la prolificité ou sur la quantité de viande, et observer les rapports entre ces différents caractères. Je m'étais donc projeté loin, dans mes démarches expérimentales, en envisageant différents futurs, sans savoir que c'était de la prospective... C'est ensuite, en Midi-Pyrénées, que j'ai plongé dans cette démarche de prospective et je n'en suis plus sorti tant j'en ai mesuré tout son intérêt.

B. Hervieu : Il se trouve que mon patron de thèse, Henri Mendras (2), qui a été vraiment mon premier patron et m'a fait rentrer au CNRS, a toujours été un compagnon de route de Bertrand et d'Hélène de Jouvenel ; il a souvent écrit dans leur revue « Futuribles » et a été fidèle à cette école de réflexion. Il a toujours eu une vision très souple mais très présente d'une relation au futur comme étant une dimension qui faisait partie de la compréhension et de la production d'une société.

Ensuite, comme tu le rappelais, j'ai participé aux exercices de prospective de la Datar. Je fais partie de ceux qui ont été mêlés aux trois exercices de prospective récents lancés par la Datar. Dans le domaine qui m'intéresse, le premier, qui portait sur les espaces ruraux, était piloté par Bernard Kayser (3) et Henri Mendras. Cela avait été intellectuellement très stimulant car s'essayer à réfléchir sur les futurs des espaces ruraux français nous obligeait à aller très loin

dans l'analyse du présent. Pour le deuxième exercice - ayant été appelé à d'autres responsabilités, j'ai passé le relais à Philippe Lacombe -, nous nous étions dit : il faut passer du rural à l'agricole, revenir à l'agricole comme matrice de la construction de ces espaces et se concentrer sur ce secteur porteur de rapports sociaux particuliers. Cette deuxième prospective m'a appris une chose extrêmement intéressante : qu'une prospective bien faite, bien construite, est un outil de formation continue et collective pour aider un milieu à se réfléchir lui-même, à se penser. L'outil prospective qui nous décale dans le temps, dans l'inconnu, permet de dire tranquillement des choses qui fâcheraient si elles étaient pensées au présent. L'exercice Datar deuxième génération a été un immense succès pédagogique : 200 à 300 conférences ont été tenues autour de ce travail. C'était une très belle expérience de contact entre le monde de la recherche et un milieu social, notamment du point de vue du transfert des connaissances : cet exercice a été prétexte à débat entre les chercheurs et le monde agricole, autour de son devenir, d'une façon très originale. J'en garde un très bon souvenir et je me dis que s'agissant de l'Inra, si nous arrivions à construire un dispositif pouvant être ensuite un dispositif pédagogique, ce serait une bonne chose. Et puis, une troisième génération d'exercice prospectif est en train d'aboutir. J'en ai assuré une présidence symbolique, mais c'est Philippe Perrier-Cornet (4) qui en a vraiment animé le débat. Pour ce troisième exercice, nous sommes revenus sur les espaces ruraux mais dans une perspective de compréhension du phénomène de publicisation des espaces, c'est à dire du devenir d'espaces ruraux dans des sociétés urbaines. Et là aussi, le fait de dire les choses sur le long terme permet tout simplement de dire les choses. Je constate d'ailleurs que notre milieu de la recherche, comme d'autres milieux, a été longtemps plutôt réticent à la prospective, car il confondait ou voulait confondre prospective et prédiction. Cela évitait de s'y attarder...

Les sciences sociales sont des constructions fragiles

J.-C. Flamant : Sans oublier que la prospective qui dit « Il y a plusieurs solutions possibles, plusieurs issues » est, dans l'état d'esprit, un peu contradictoire avec la démarche scientifique qui doit aboutir à une production de connaissances certaines. Comment valide-t-on les scénarios de prospective résultant de nos débats, de notre alchimie ? On finit par faire un choix totalement subjectif en définitive. C'est pédagogique, mais subjectif.

B. Hervieu : Oui, c'est subjectif mais c'est extrêmement intéressant car, a contrario, cela permet de réfléchir beaucoup sur les explications que l'on donne de l'évolution de nos sociétés. L'historien, le sociologue, le géographe donnent des éléments de compréhension de ce qui s'est passé, ce qui permet de reconstruire des logiques, des tendances... Le fait de s'apercevoir, en faisant de la prospective, qu'aucune courbe ne se prolonge, qu'aucune évolution n'est monofactorielle, est intéressant, car cela signifie qu'à partir de tous les éléments dont nous disposons nous ne sommes pas capables de construire le futur. Cela nous indique bien à quel point nous sommes également fragiles pour interpréter le passé. Nous pouvons tenter de le faire bien sûr, mais cela nous permet de réaliser que les sciences interprétatives que sont les sciences sociales sont des constructions encore fragiles.

J.-C. Flamant : C'est un retour sur le statut même des connaissances et du savoir, par rapport aux incertitudes du futur. Cela peut expliquer pourquoi les scientifiques, les universitaires, ont du mal à se laisser aller à la prospective. C'est ce que j'ai vérifié avec l'expérience des "Chemins de 2010" en Midi-Pyrénées : avec le sociologue Jean-Claude Lugan, nous avons construit et animé des scénarios de prospective, à partir d'un certain nombre d'études que réalisaient nos collègues universitaires. Ils nous ont fourni les briques de base mais ce ne sont pas eux qui ont construit les scénarios. Il nous a fallu ensuite faire un "saut" dont Hugues de

Jouvenel d'ailleurs disait il y a quelque temps : « On ne sait pas trop comment vous l'avez fait ». En effet, nous ne savons pas le démontrer, mais nous l'avons fait.

Donc on peut discuter de l'intérêt de la démarche prospective pour la recherche. Quel est-il pour la société et les utilisateurs éventuels de nos travaux ? Au regard de mes expériences, avec "Agriculture et territoires", "Les Chemins de 2010" en Midi-Pyrénées ou récemment "L'agriculture dans le Var 2020", lorsqu'on arrive à la fin de l'exercice et que l'on produit des représentations, des images du futur qui sont bien comprises, cela donne aux acteurs concernés des jalons d'actions à mettre en œuvre aujourd'hui pour le futur. Ils disent, par exemple : « Oui, nous nous inscrivons dans ce scénario de construction d'ensembles économiques puissants à l'échelle européenne » ou alors « Non, nous nous inscrivons plutôt dans une agriculture qui s'investit d'abord dans le territoire... ». Ainsi sur Midi-Pyrénées, ce travail de prospective « Chemins de 2010 » a révélé que le phénomène majeur dans la région n'était pas le poids de Toulouse par rapport au reste de la région mais l'existence d'une aire métropolitaine de 900 000 habitants, en expansion, largement au delà de Toulouse, et que c'était la maîtrise de ce territoire et de son déploiement sur le reste de la région qui était un enjeu majeur de Midi-Pyrénées. Enjeu à partir duquel on pouvait évidemment envisager différents types de futurs. Mais si nous n'avions pas décrit cela, y compris par des images et des graphiques, nous n'aurions pas vu que c'était le phénomène majeur de l'agglomération toulousaine. Nous n'avons pas fait de la recherche mais nous avons révélé des phénomènes en les donnant à voir.

Je me pose une autre question à propos de ce type de démarche : qui fait la prospective ? Doit-elle être l'affaire de spécialistes ? Il existe une école française de prospective, remarquée et singulière en Europe ; peu de pays ont un tel engagement. On peut citer bien sûr Hugues de Jouvenel avec "Futuribles", Michel Godet (5), Thierry Gaudin (6), aussi, qui dit des choses passionnantes sur les rapports entre technologie et société et d'autres encore, comme Pierre Gonod (7), qui travaille avec l'Inra, ou Guy Loinger (8) avec qui je collabore, ou encore Fabienne Goux-Baudiment (9). Mais si je considère l'expérience que nous avons eue au Conseil économique et social régional (CESR) Midi-Pyrénées, dont j'ai animé la section Prospective, lorsqu'on réussit à faire fonctionner un groupe représentatif de la société civile, il ne fait pas la même prospective que lorsqu'on sollicite des universitaires ou des gens mandatés pour produire un exercice « labellisé ». Et j'attends beaucoup de la démarche engagée par l'Inra parce qu'on n'a pas demandé à une équipe extérieure à l'Inra de produire de la prospective. Il y a une espèce d'endogénéité de l'exercice, avec des ressources faibles en termes d'outillage de prospective, mais une grande richesse humaine.

Comment prépare-t-on une collectivité, un groupe social, à gérer du changement ?

B. Hervieu : Ce qui caractérise notre exercice, c'est que précisément nous n'en avons pas fait une affaire de spécialistes puisque l'idée qui me guide est l'aspect collectif de la réflexion. L'interrogation première, que peuvent se poser les responsables d'organismes, les patrons d'industrie, mais aussi des élus à la tête de collectivités territoriales, est : « Comment prépare-t-on une collectivité, un groupe social, à gérer du changement ? » Mon problème n'est pas de dessiner trois images de l'Inra, dont l'une serait plus juste que l'autre, la deuxième serait celle que je désirerais, et la troisième la seule politiquement correcte... Mon problème est que cette institution ne peut pas rester en l'état, car elle génère son propre changement, elle invente du changement à travers la connaissance qu'elle produit. D'autre part surgissent des événements étrangers à nous qui sont profondément déstabilisateurs, producteurs de déstructuration et de restructuration. Dans les 20 ans qui viennent, avec une histoire un peu « tranquille » (sans guerre ou diminution radicale des budgets publics de la recherche...), nous avons déjà mis

dans la marmite tous les germes d'une transformation : la construction de l'Espace Européen de la Recherche dans laquelle nous nous sommes engagés à corps perdu, la volonté des collectivités territoriales d'être présentes dans l'appareil public de la recherche avec qui je plaide chaque jour le rapprochement, le changement de génération que j'ai évoqué, l'évolution des fronts disciplinaires et des pratiques de recherche avec la mise en place de très gros équipements de recherche et de collecte de données... Tout cela va produire du changement. La prospective c'est d'amener l'ensemble des gens qui sont motivés par leur activité professionnelle à comprendre dans quelle transformation sociale ils se trouvent, les aider à regarder l'avenir, et pour regarder l'avenir, les aider à formuler leurs ambitions. C'est pourquoi plus que de scénarios je parle d'ambitions, je parle d'objectifs, et il va bien falloir que l'on mette tout cela en forme. Pour, in fine, aider tous ceux qui se sont mobilisés à réfléchir, à voir que cela va changer, qu'il y a plusieurs changements possibles, qu'aucun n'est joué d'avance, que nous sommes dans l'incertitude mais pas dans l'irrationalité et que donc l'action a un sens et qu'elle pèse. Que tout ne dépend pas de nous mais qu'une partie de l'histoire dépend de nous. Et j'espère qu'avec cette pédagogie et cette compréhension, nous allons passer de la crainte du changement à l'appel au changement.

Nous sommes dans l'incertitude mais pas dans l'irrationalité

J.-C. Flamant : Il y aussi dans cet organisme, et là nous rejoignons des problèmes de société, une sorte de malaise des chercheurs et des autres salariés de l'Inra par rapport à l'extérieur : l'image de l'Inra, disent-ils, vis-à-vis de leur famille, de leurs amis, n'est plus aussi positive qu'il y a 10 ou 20 ans.

Lorsque tu visites les centres régionaux de l'Inra, tu évoques souvent les crises, notamment alimentaires, qui n'avaient pas été envisagées. Il me semble que c'est aussi un appel à notre lucidité. Nous devons essayer de comprendre et cette compréhension ne passe sans doute pas uniquement par une explication, mais également par cette dynamique d'appropriation des futurs à laquelle tu appelles. A nous de nous mettre en mouvement en considérant que le futur n'est pas prédéterminé et que notre recherche ne va pas tout construire, même si elle est un facteur de construction. On ne produit pas forcément ce que l'on avait pensé produire...

Ce qui s'est passé avec les crises alimentaires est très éloquent de ce point de vue : nous n'avions pas compris qu'à partir du moment où nous nous acheminons, grâce à la recherche scientifique, à la technologie, vers une société d'abondance alimentaire, existaient les germes d'une crise, au sens d'une méfiance vis-à-vis de notre alimentation. En effet, à partir du moment où tout le monde a la choix de son alimentation de surcroît bon marché, si un doute surgit, le consommateur se détourne de ce qu'il suspecte, et cela entraîne des désordres économiques considérables dans les filières et pour les producteurs concernés.

De la même manière, nous pouvons être troublés par le fait qu'ayant construit les éléments d'une plus grande productivité de l'agriculture et des agriculteurs eux-mêmes (de moins en moins nombreux sur des surfaces de plus en plus grandes), nous produisons aussi des difficultés à vivre de plus en plus importantes et un besoin d'aides publiques croissant. Et au-delà, comme nous le disent certains groupes : « Par les subventions, par les aides aux exportations, vous êtes en train de ruiner toute possibilité d'émergence d'agriculture dans les pays en voie de développement ».

Voilà donc des arguments qui peuvent nous déstabiliser. Ils exigent que nous mesurions mieux que la technologie nécessite un raisonnement plus fin, plus lucide du cadre social dans lequel elle va s'inscrire dans le futur. C'est vrai, nous pensions tous que faisant de la bonne science, produisant de la bonne technologie, améliorant la productivité du monde agricole, permettant d'avoir des prix plus bas pour notre alimentation, nous arrivions à une sorte d'âge d'or. C'est un paradoxe...

B. Hervieu : C'est un paradoxe intéressant. Il en va clairement du monde scientifique comme du monde agricole : l'idée que tout le monde avait bien fait son boulot et avait travaillé en fonction des objectifs qui lui étaient assignés. Et il est difficile d'admettre qu'en réalisant ses objectifs, on génère d'autres béances, d'autres attentes, d'autres questions. C'est vrai par exemple en matière alimentaire, il y a une sorte d'espoir qui est de dire : quand tout le monde mangera à sa faim, nous aurons fait notre métier. Ce qui est vrai et faux, puisque par le seul fait qu'une société arrive à l'abondance, surgissent immédiatement de nouvelles questions. Il est frappant de constater que les prospectivistes n'avaient pas vu cela : régler un problème c'est en susciter un autre, ipso facto.

J.-C. Flamant : Je n'ai effectivement jamais lu ce qui arrive aujourd'hui, sauf dans des ouvrages relativement récents... Thierry Gaudin a bien écrit des scénarios de désordre social, mais il n'est pas question de désordre par abondance alimentaire !

B. Hervieu : C'est comme si, parce qu'on avait réglé les problèmes quantitatifs, on pouvait vraiment prendre le temps du choix pour les aspects qualitatifs. Cela a finalement le côté rassurant de considérer les choses les unes après les autres...

J.-C. Flamant : Nous assistons tout de même à un changement de perspective considérable pour la recherche agronomique, pour le monde agricole, pour le monde agroalimentaire. Catherine Reynolds du Food Research Institute expliquait récemment, lors du Colloque Euragri à Bruxelles (10), que le slogan « De la fourche à la fourchette » s'était inversé et qu'il fallait maintenant dire « De la fourchette à la fourche » ! C'est désormais la fonction alimentaire qui commande l'amont, alors que jusqu'à présent on produisait pour alimenter notre assiette.

D'une économie de l'offre à une économie de la demande et ses conséquences sur la science

B. Hervieu : Nous voyons ainsi comment le passage d'une économie de l'offre à une économie de la demande a des conséquences sur la science. Ce qui prouve que la science est contextualisée, elle est dans un contexte historique, elle n'est pas a-historique.

J.-C. Flamant : Nous avons constaté et formulé ce passage d'une logique d'offre à une politique de la demande. Mais c'est lorsque nous sommes confrontés à ces situations précises et concrètes que l'on réalise, qu'effectivement, les termes sont en train de changer et sans doute durablement.

B. Hervieu : Cela a forcément des conséquences sur notre façon de fixer désormais des objectifs, en les interrogeant, de deux manières : nous sommes amenés à les complexifier, à les réviser. Nous sommes clairement sortis, au-delà des 50 ans de l'histoire de l'Inra, d'une vision assez linéaire qui consistait à enrichir les objectifs les uns après les autres : c'est ainsi que l'Inra est passé d'une vision de la science au service du développement de l'agriculture, à une vision de la science au service du développement de l'agriculture et de la transformation, autrement dit à l'âge de l'agroalimentaire. Aujourd'hui, nous avons accompli une sorte de saut. D'abord un saut de complexification : la question n'est plus seulement l'agriculture et sa transformation, mais aussi l'aliment et l'alimentation. On ne pense plus la production de quantités mais on pense l'aliment comme objet de recherche dans sa relation plus seulement à la production mais aussi à la consommation. On pense aux mangeurs en plus des producteurs.

Nous admettons ensuite que la production agricole est bien plus compliquée que la production de matières premières agricoles : c'est aussi la production d'un espace, d'un environnement, d'une culture, d'un bien public. On rejoint là la problématique du développement durable, que nous avons accroché à environnement-gestion des territoires. Ainsi, dans un premier temps de l'histoire, l'Inra a progressé en ajoutant des objets. Désormais, non seulement nous ajoutons des objets mais nous les mettons en système. On les réorganise. Nous sommes passés d'une vision montante et linéaire à une vision plus complexe et, dans le cas d'espèce, tripodique : agriculture, alimentation, environnement-gestion des territoires. Et chacun des termes de ce tripode fait corps et système avec les autres. Finalement nous sommes assez contents de cela : cette mise en système des trois pôles me paraît assez robuste pour traverser une ou deux décennies. Cette vision sera peut-être revue et corrigée et même démentie par l'histoire, mais je crois que nous avons besoin de cela pour savoir où nous plaçons et comment nous construisons nos objets d'étude, nos disciplines. Nous ne pouvons rester dans le relatif ; nous sommes dans l'historiquement situé, et j'affirme que ce postulat est aujourd'hui pertinent scientifiquement, pertinent socialement et pertinent culturellement. Il n'est pas inoxydable mais, en ce début de 21^{ème} siècle, il est aussi pertinent que d'avoir dit en 1946 que nous allions mettre la science au service du développement de l'agriculture.

L'expérience fait que nous avons acquis davantage de réflexivité, de sens critique et de conscience des effets sociétaux de notre propre production de science. D'où d'ailleurs, une très grande interrogation à l'intérieur de l'Inra : lorsque les gens de l'Inra disent « nous perdons notre identité », il faut aussi entendre « nous avons perdu notre assurance ».

J.-C. Flamant : J'ai été recruté à l'Inra dans cette optique de transformation, de construction, qui ne posait aucun problème. J'ai eu la chance d'appartenir à l'équipe de Jacques Poly, et nous le suivions dans la construction de la loi sur l'élevage pour l'amélioration du cheptel français. Moi, tout jeune chercheur, et d'autres étions présents comme des conseillers privilégiés du Ministère de l'Agriculture au sein des commissions nationales d'amélioration génétique. Nous avons guidé la politique du Ministère en matière d'amélioration génétique, à travers la mise en place des centres d'insémination, des stations de testage, du contrôle laitier, de l'organisation de systèmes informatiques... Rien ne s'opposait à cette direction, nous avions le soutien des agriculteurs mais aussi des consommateurs ou citoyens qui ne pouvaient être que satisfaits par nos objectifs. Nous ne sommes plus du tout dans cette position.

Tu t'es rendu à la Conférence internationale de Johannesburg sur le développement durable. Lorsqu'on participe à un tel rassemblement, quelle réflexivité cela provoque-t-il par rapport à la réalité et au questionnement d'un organisme comme le nôtre ?

Les débats provoquent l'imagination scientifique

B. Hervieu : C'était intéressant parce que c'est la première fois, dans une grande conférence intergouvernementale, que la recherche est convoquée, parmi d'autres acteurs, à s'exprimer sur le sujet (11). J'ai d'ailleurs été choqué par la façon dévalorisante dont la presse a rendu compte de cette conférence. Voilà un demi-siècle –ce n'est rien au regard de l'histoire des sociétés organisées– que le monde essaye de se parler à travers ces « bastringues » que sont les conférences internationales. Cinquante ans, c'est tellement peu comme apprentissage à se parler à l'échelle du monde autrement qu'en se tapant dessus. Et pas seulement pour évoquer le partage de pouvoir, même s'il s'agit de cela aussi, mais en essayant de communiquer sur des objectifs communs. Pour la première fois à Johannesburg on est sorti de la dichotomie organisations gouvernementales, organisations non gouvernementales, comme s'il y avait eu d'un côté des gouvernants qui ne sont pas dans la société et des organisations non gouvernementales qui, sous prétexte de label ONG, sont la société. Pour sortir de ce tête-à-

tête aussi ennuyeux que deux chandeliers sur une cheminée, ont été conviées des entreprises, avec tout ce que cela signifie d'enjeu capitalistique, mais aussi des collectivités territoriales, c'est-à-dire pas seulement la gouvernance nationale mais aussi la gouvernance locale. On s'est aperçu, par exemple, dans les forums où l'on discutait de la gestion de l'eau, que le maire d'une grande ville avait plus de choses à dire qu'un Président de la République, et qu'une réflexion pourtant de dimension globale et mondiale s'enrichissait par une expérience locale mais universelle. La communauté scientifique a également été invitée. Pour la France, trois organismes étaient représentés : l'IRD, le Cirad et l'Inra. J'ai trouvé d'un grand intérêt de voir les organismes scientifiques pris dans un débat global, international et multi-acteurs, devenant finalement un acteur parmi d'autres, la science n'ayant pas davantage le dernier mot que le politique ou que le mouvement social.

Ce sont des débats qui provoquent l'imagination scientifique et il est intéressant, socialement, que la culture scientifique s'insère dans ces discussions. Inversement, c'est une situation fragile pour le scientifique qui se retrouve pris dans un débat qui n'est pas seulement entre scientifiques, où il lui faut faire preuve de pédagogie, de sens du dialogue et de la transmission. Mais cela fait partie de ces lieux où se joue notre mission de diffusion de la culture scientifique et technique.

J.-C. Flamant : Si on essaye de raisonner ce qu'est le développement durable, on peut résumer en disant qu'on a trois domaines de préoccupations qui doivent être combinés : certes, une préoccupation de développement économique mais aussi une préoccupation de cohésion sociale et une préoccupation de ressources et d'environnement. Le développement durable va chercher les voies d'une articulation entre ces trois grands domaines de préoccupation. Alors que peut-être la science, jusqu'à présent, produisant de la technologie, travaillait d'abord pour du développement économique, supposant que l'équilibre social en découlerait et que l'environnement suivrait.

La question des OGM...

B. Hervieu : C'est-à-dire que l'innovation était automatiquement porteuse de progrès...

J.-C. Flamant : Si nous voulons nous impliquer dans ces débats sur le développement durable, placer le développement durable au cœur de nos préoccupations de recherche dans le futur, cela devient beaucoup plus complexe pour gérer nos orientations et pour les chercheurs de se positionner. Nous n'avons pas forcément la formation, l'habitude, la culture de ce genre de problématique. De ce point de vue, il me semble que la question des OGM est un bon détonateur pour tenter de comprendre comment s'entrechoquent différents types de préoccupations.

B. Hervieu : La question des OGM n'aurait pas surgi de la façon dont elle a surgi si ce n'était arrivé au moment où nous découvrions que nous étions parvenus à une société de satiété. Il y a eu une sorte de télescopage dans l'opinion : on expliquait que c'était une bonne chose de produire des OGM car on allait produire davantage, alors que par ailleurs on expliquait qu'il fallait des quotas laitiers, de la jachère, réguler les marchés qui s'effondrent parce qu'on produit trop. On a ajouté : cela va permettre de nourrir ceux qui sont mal nourris. C'était difficile à transmettre en ces termes car on sait bien que si des gens ne mangent pas à leur faim ce n'est pas parce que l'alimentation vient à manquer, c'est parce que l'accès à l'alimentation manque. Surtout quand on considère que les trois-quarts des malnutris sont des paysans.

J.-C. Flamant : D'autant que l'on sait que dans ces pays en difficultés, même avec la génétique classique, l'amélioration des plantes conventionnelle, la diffusion des sciences sélectionnées ne se fait pas, donc a fortiori avec les OGM, beaucoup plus sophistiqués... Mais en considérant que ce concept de développement durable va s'amplifier, qu'imaginer à propos de cette question de la transgénèse, de la modification génétique ? Que la crise actuelle autour des OGM passera parce qu'on aura besoin de cette technologie ? ou que véritablement nous avons touché un point sensible et qu'il faudra trouver une autre orientation ? Peut-être parce que cette technologie inquiète. Peut-être aussi parce que nous n'avons pas suffisamment pris conscience que si il y a technologie, il y a aussi des investissements forts de la part d'un certain nombre de grands groupes, ce dont s'emparent des groupes antimondialisation, les anti-OGM, pour dire : « Nous ne voulons pas que Monsanto règne sur notre chaîne alimentaire ».

... ne serait qu'un épisode

B. Hervieu : Il y a là deux débats en un. Le premier porte sur le matériau OGM lui-même. Je ne sais pas comment il va avancer, je le perçois certains jours avec beaucoup d'optimisme car nos connaissances et nos technologies progressent notamment par la génomique qui grâce à la sélection par marqueurs permet d'éviter la transgénèse. Quand je réfléchis à notre programme de génomique animale et à son potentiel de développement dans l'amélioration génétique du troupeau français, voire européen, ou encore à la connaissance et à la conservation des ressources génétiques grâce aux nouvelles techniques d'investigation, je suis plutôt optimiste. Je me dis que nous sommes peut-être sur le point, scientifiquement et technologiquement, d'avancer de façon prodigieuse vers une connaissance de la plante ou de l'animal, vers une connaissance du vivant et de son fonctionnement. Avec toutes les questions que pose cette amélioration du vivant comme matériel, y compris philosophiques : la plante, l'animal sont-ils des choses ? Qu'est-ce que le vivant ? Qu'est-ce qu'un vivant par rapport à un autre vivant ? de la plante versus l'homme, de l'animal versus l'homme ? Lorsqu'on dit que l'animal n'est pas une chose, cela paraît évident, mais la plante en est-elle une ? A partir de cet enchevêtrement de questions, je me dis que probablement nous pouvons aller loin, progresser dans notre connaissance du vivant, et peut-être avoir une relation au vivant utile et utilisée pour l'homme, plus précise, plus respectueuse. Et au moins, vis-à-vis des adversaires de la transgénèse, peut-être trouver un compromis qui permette de continuer à progresser dans le sens où nous l'entendions jusqu'à présent, mais d'une façon moderne et en garantissant la sécurité des travaux.

J.-C. Flamant : Continuer les recherches en utilisant des capteurs, une informatique à haut débit, et d'autres éléments... sans avoir besoin d'introduire des gènes étrangers ?

B. Hervieu : Et tout simplement en ayant une meilleure connaissance des gènes, et donc en faisant des croisements, des hybridations, des lignées qui mettent en avant des gènes d'intérêt que l'on peut repérer sans avoir à aller les chercher ailleurs.

J.-C. Flamant : En ce sens, l'OGM ne serait qu'un épisode...

B. Hervieu : C'est un épisode qui aura été un moment de connaissance en même temps qu'un moment de technologie.

J.-C. Flamant : Et qui peut rester un outil de recherche en laboratoire...

B. Hervieu : Qui reste sûrement un outil de laboratoire, personne ne le conteste. Ce faisant, c'est aussi une façon de dire que finalement nous pourrions, en évitant la transgénèse, nous ranger davantage vers le respect d'un ordre. Mais pourquoi faudrait-il se ranger au respect d'un ordre de la nature ? Y-a-t-il un ordre qui serait inviolable ? Nous touchons là encore à des questions de métaphysique importantes, qui se prolongent et se recoupent dans d'autres événements : nous serions beaucoup plus soucieux d'un ordre de la nature s'agissant de la plante ou de l'animal que s'agissant de l'homme et de la femme, si l'on veut bien admettre que nous sommes la première grande génération maîtrisant sa reproduction comme jamais auparavant. Nous sommes des êtres technologisés dans notre rapport à la vie et c'est la première fois dans l'histoire de l'humanité que nous pouvons dire que la naissance comme la mort relèvent bien plus de la décision politique que de l'ordre de la nature. Il y a là un constat troublant.

Dans ce débat qui n'est pas seulement scientifique mais éthique et politique, nous sommes bien en face de l'appréhension et de l'appréciation de la capacité d'une société à un certain moment d'accepter une donnée qu'elle n'acceptait pas 20 ans auparavant ou de refuser des éléments qu'elle acceptera dans 20 ans.

Par exemple, si l'on prend la question des cellules souches, il faut regarder les choses en face : dans la société française, la plupart d'entre nous pensons que le clonage reproductif humain n'est pas une bonne chose et nous le refusons collectivement. Mais je ne peux pas affirmer que dans 20 ans la société française aura la même position et que moi même dans 20 ans je dirai encore : « Le clonage reproductif humain, jamais ». Il ne s'agit pas là de la relativité des choses, mais de comprendre comment une société à un moment donné fait corps avec les règles qu'elle se donne. Ces règles s'imposent à nous parce que nous le voulons.

***Nous faisons de la science un outil au service d'une globalisation dominée
par la préoccupation financière et boursière***

J.-C. Flamant : Comme si il y avait des chose admissibles et d'autres qui ne le seraient pas.

B. Hervieu : Pendant toute une première phase, et la phase de l'après-guerre paraît très symptomatique de cela, le développement scientifique pouvait aller un peu tous azimuts. Il était assez embryonnaire et, au fond, il n'y avait pas tellement de choix à faire, tellement nous en avions besoin et tellement d'une certaine façon nous étions ignorants. Or, aujourd'hui, nous savons que nous sommes ignorants, mais nous avons une puissance « d'allumage » scientifique énorme et nous pouvons décider de faire des choix pour développer la science dans telle ou telle direction.

J.-C. Flamant : Il y a la puissance scientifique qui entraîne notamment des interrogations d'ordre éthique, et il y a un deuxième aspect : la puissance économique avec une capacité de diffusion considérable, par rapport aux OGM notamment. Certains opposants disent : « Nous refusons que pour des raisons capitalistes, de profit, un nombre limité de structures capte cette responsabilité de diffusion, nous devons lutter contre un tel pouvoir ». Cela pose la question du contrôle du vivant. Même si l'on peut se passer de la transgénèse, comme tu en vois la possibilité dans le futur, cela ne change rien à ce deuxième aspect.

B. Hervieu : Effectivement, ce volet économique met en œuvre des technologies extrêmement avancées... auxquelles le grainetier du coin ne peut accéder. L'investissement, à la fois intellectuel et industriel, nécessaire pour que l'innovation soit diffusée, est tel que seuls quelques groupes disposant de capitaux suffisants peuvent le faire. Par conséquent, nous

faisons de la science, de fait et sans le vouloir, un outil au service d'une globalisation dominée par la préoccupation financière et boursière.

J.-C. Flamant : Alors qu'évidemment nous ne l'avons pas voulu ainsi.

B. Hervieu : D'où la contradiction d'un discours qui prétend développer les OGM pour nourrir le tiers-monde, à supposer que tous les problèmes le concernant soient réglés, sans que l'on sache comment le paysan du Burkina pourrait accéder à cette semence à haute technologie qu'on risque de lui vendre très cher. Et même si, comme on le dit, on laissait les brevets gratuitement aux pays du Sud, aucun de ces Etats n'a les moyens de s'approprier ces technologies ; leur exploitation passe obligatoirement par les firmes. Cet enjeu est clairement apparu à Johannesburg : on a entendu les pays les moins avancés être défendus par les pays les plus libéraux de la planète, c'est à dire le groupe de Cairns (12), qui prônaient l'abolition de toute intervention publique dans le domaine de l'agriculture et luttaienent délibérément pour que quelques firmes soient les détentrices, les diffuseurs du nouveau matériel génétique. Ce matériel génétique aux mains de quelques opérateurs, c'est un vrai problème pour nous. Bien sûr ces sortes de mainmise existent dans d'autres secteurs : les médicaments, la téléphonie, les ordinateurs, les lignes aériennes... Sans compter que les opinions ne sont pas si tranchées qu'on pourrait le croire : j'ai rencontré des agriculteurs français affirmant qu'ils ne voulaient pas être les chauffeurs de tracteurs des grandes multinationales, mais d'autres me disaient : « Que ma semence vienne d'un géant de l'agrochimie ou de l'Inra, ça m'est égal, ce que je veux c'est une bonne semence ». Moi, je pense que ce monopole sur la ressource génétique végétale et animale est plus choquant que dans d'autres secteurs car, à portée de vie humaine, c'est la fin d'un minimum d'existence et d'identité continentales, et de l'autonomie des agriculteurs.

Le droit des peuples à se nourrir eux-mêmes

Je ne me fais pas le chantre d'un nationalisme en disant que l'Afrique doit passer par la phase nationaliste que l'Europe a connu au 19^{ème} pour se construire, mais je milite pour le droit des peuples à se nourrir eux-mêmes. Ce droit étant comme une condition pour exister comme peuple, comme identité collective, et pas comme un atome perdu dans la vaste globalisation. Oui, aujourd'hui, le monde est un village mais un village où chacun doit pouvoir se connaître et se reconnaître. La première chose à respecter pour que ce village soit vivable et que cette globalisation soit humaine c'est que des sous-ensembles puissent exister dans une autonomie relative et dans des appartenances, même si elles sont multiples. Or l'appartenance à une communauté de subsistance est un élément fondamental. Chaque pays doit pouvoir se prévaloir d'un territoire et d'une alimentation. Etre complètement dépendant d'une firme et des fonds de pensions américains pour se nourrir, me semble profondément choquant et inhumain. Pour éviter cela, il faut refuser la gestion monopolistique des ressources du vivant.

J.-C. Flamant : J'adhère totalement à ton analyse. Cependant, quelle différence peut-on faire entre les poids de ces groupes et ceux de la grande distribution qui, sur le plan capitaliste, sont encore plus importants que les firmes de biotechnologies : ils sont 4 ou 5 en bout de chaîne et contrôlent 80 % de notre alimentation ? Il y aussi un risque de ce côté là. Pourtant, contrairement à Monsanto, l'opinion ne porte pas d'accusations contre Continent-Carrefour, etc. Est-ce parce qu'il est plus dangereux d'avoir un pouvoir concentré à l'origine de notre chaîne alimentaire qu'au niveau de la distribution où le choix des consommateurs persiste quand même ?

B. Hervieu : Cela renvoie à la question du vivant. Que des grandes chaînes fassent du commerce, qu'elles soient capitalistiques, que la marchandise soit une marchandise, ce n'est pas une surprise. En revanche, que nous construisions un mode de relation à l'animal et à la plante qui n'en fasse plus qu'une marchandise, d'un bout à l'autre, notamment dans sa phase vivante ou potentiellement vivante, à travers la ressource, est plus dérangeant : c'est comme si le règne de la marchandise faisait encore un pas de plus vers l'amont, vers le savoir, vers le bien public, vers le patrimoine de l'humanité. C'est comme si ce bien, qui était jusqu'à présent une richesse inviolable, était violé en devenant une marchandise comme les autres. On peut se demander quel sera le stade suivant : est-ce que les territoires des nations pourront être rachetés parce qu'ils sont potentiellement porteurs de profit ? Déjà, au 19^{ème} siècle, certains philosophes et théoriciens du monde socioéconomique avaient perçu cette avancée et avaient émis l'idée selon laquelle la marchandisation était sans limite et qu'elle finirait par tout absorber. C'est bien ce que nous percevons autour de ces questions : la marchandisation de ce que nous pensions inviolable se profile, elle va très loin vers l'amont, vers le bien public, mais aussi vers l'intime et vers le plus personnel du personnel.

J.-C. Flamant : Si l'on considère le début de notre démarche scientifique, notre difficulté aujourd'hui est de constater que le développement de nos recherches prépare justement le pouvoir technologique, voire le pouvoir des firmes. Nous sommes interpellés là-dessus car non seulement nous sommes parvenus à plus de productivité, à davantage de biens qui provoquent des crises et des difficultés fortes dans le monde paysan mais si, en outre, nous nous investissons dans ce monde du vivant lié à notre alimentation, nous produisons les technologies qui permettent à des groupes de s'en emparer. S'impose alors l'idée que nous ne pouvons plus décider seuls de nos orientations et de nos démarches, nous avons aussi besoin de nous impliquer dans un débat de société. La science découvre qu'elle n'est pas en dehors du monde.

Ces interrogations ont été au cœur de la conférence Euragri que tu as présidée, qui a eu lieu mi-octobre à Bruxelles et qui réunissait 200 chercheurs européens mais aussi des représentants de la société civile, justement sur le thème : comment débattre avec la société. Ce que j'en ai retenu, c'est d'abord la reconnaissance du besoin d'en parler, en amont. Ensuite, ce qui nous manque peut-être pour en parler ce sont des repères : de quoi parlons nous ? Lors de cette conférence, nous avons déterminé trois domaines à approfondir. Il s'agit premièrement de repérer les sujets d'interpellation de la société, car si nous sommes une science ouverte nous devons pouvoir écouter et reclasser tout ce que dit la société, et ce n'est pas forcément simple du fait de nos métiers. Le deuxième point est d'identifier ensemble que nous avons des partenaires de différentes natures et plus ou moins en contradiction dans leurs intérêts. Et troisième point : quelle gestion de la machinerie de la recherche dans un contexte aussi complexe et conflictuel ?

La science doit s'impliquer dans un débat de société...

Si déjà nos communautés scientifiques peuvent se mettre d'accord sur le fait que ces trois points sont importants pour le futur et que nous avons intérêt à engager des discussions sur ces aspects, nous aurons fait des progrès. Au cours de cette conférence, les représentants des pays européens, et même ceux des pays de l'élargissement, ont semblé se retrouver sur ces trois orientations. Ils admettent également que, dans ces perspectives de travail, les sciences biotechniques ont besoin des sciences humaines, pas seulement des sciences économiques pour nous expliquer le marché, mais bien pour essayer d'avoir une meilleure compréhension dans le futur du mécanisme des rapports entre sciences et société. Ce dont nous avons besoin, c'est de comprendre le comportement des acteurs, ce que les gens ont dans la tête, leurs

représentations ; de déchiffrer que lorsqu'ils interpellent les OGM, ils peuvent s'inquiéter sur les risques alimentaires mais qu'ils critiquent en fait les excès du capitalisme dans le contrôle de la chaîne alimentaire. Il faut savoir cela et pourquoi. Dans la perspective d'une nouvelle conférence sur les OGM, il serait important qu'elle puisse éclairer tous les aspects périphériques du sujet. Et il faudrait veiller à ne pas être manichéen, en assénant par exemple que le capitalisme est mauvais et que tout ce qu'il produit est donc mauvais... Les choses sont beaucoup plus enchevêtrées parce que nous sommes dans une société de connaissances, dans une société d'abondance où les biens, les personnes et les informations circulent en masse. Cela modifie considérablement la réalité des choses que nous aurons à gérer dans le futur.

Pour la prochaine Université d'été de Marciac nous envisageons de proposer le thème suivant : l'agriculture, entre imaginaire des citoyens et réalité des marchés. Cela induit le thème de l'échange et de la communication. L'échange est marchand mais c'est aussi un échange de messages dans lequel l'imaginaire joue un rôle important.

Pour nous diriger vers une conclusion, j'aimerais que tu réagisses à cette idée que la recherche, en tant que producteur d'une transformation, ne peut plus être totalement isolée des transformations qui affectent la société, parce que nous sommes dans la société.

... car la science a une parole qui ne dit pas tout de la marche du monde

B. Hervieu : Je pense à une remarque d'Edgar Morin qui porte sur les sciences sociales mais qui vaut pour les sciences dans leur ensemble. Il dit à peu près ceci : « Les sciences sociales sont des sciences qui doivent permettre à une société de se mieux comprendre elle-même ». Si l'on prend les sciences physiques, elle aident à comprendre simplement dans quel univers physique nous vivons, les sciences biologiques à comprendre ce qu'est le vivant et puis les sciences sociales à savoir dans quel monde social, culturel, nous évoluons. Il me semble que nous ne devons pas perdre de vue que l'activité scientifique est d'abord production de connaissances. Ce qui nous est demandé par nos sociétés est de ne pas seulement être des lieux de production de connaissance mais aussi des lieux de production d'intelligence : comment, à partir des connaissances que nous accumulons, construire de l'intelligence, donc de la compréhension de l'univers dans lequel nous sommes. L'exemple du changement climatique est très intéressant de ce point de vue car il a à voir avec trois univers : l'univers social, l'univers physique et l'univers biologique. On voit bien comment la science est appelée à construire une intelligence de ce phénomène : avant de dire si le changement climatique est bien ou pas bien, déjà essayer de comprendre ce qu'il est. Et si l'on considère qu'il est plutôt néfaste au bien-être des sociétés, s'il faut lutter contre ce changement, on ne peut lutter contre lui que si l'on comprend ce qu'il signifie.

Je pense que malgré l'urgence de tous les problèmes qui se posent, la science est appelée à toujours plus de réflexivité sur elle-même, toujours plus de recentrage sur sa mission imminente qui est une mission de connaissance et d'intelligence. D'une certaine façon, le reste en découle car il n'y a pas d'antagonisme entre la recherche fondamentale et la recherche finalisée, entre les découvertes et les applications. On peut faire de la recherche d'excellence qui soit finalisée. Il s'agit d'abord de ne pas mettre la charrue avant les bœufs : c'est en faisant de la bonne science que l'on fait de bonnes applications et c'est d'abord en se posant de bonnes questions que l'on construit de bonnes investigations. Si sur le long terme nous voulons construire un meilleur passage entre les scientifiques et la société, il faut résister à une injonction d'utilité -non pas qu'il faille être inutile !- et sortir de l'idée que la science a le dernier mot. La science a une parole mais qui ne dit pas tout de la marche du monde. Il faut sortir d'une vision, dotant d'un caractère définitif le discours scientifique. C'est une question de santé.

Propos recueillis par Maryline Trassard, journaliste

Notes

- (1) Jacques Poly a préparé la Loi sur l'élevage de 1966, qui a permis de réaliser des schémas de sélection permettant à la France, en 20 ans, de devenir championne d'Europe dans le domaine de la génétique quantitative et de ses fructueuses applications. Désigné directeur scientifique de l'Inra en 1972, il en fut ensuite Président jusqu'en 1989.
- (2) Sociologue spécialiste de la paysannerie, auteur notamment de "La fin des paysans", 1991, Ed. Actes Sud, coll. Babel.
- (3) géographe, professeur à l'Université Toulouse-Le Mirail, il a œuvré pour instaurer un débat interdisciplinaire sur les questions agricoles et rurales. Auteur de nombreux ouvrages dont *La renaissance rurale, sociologie des campagnes du monde occidental*, A.Colin, 1990 et, sous sa direction, *Naissance de nouvelles campagnes*, DATAR/Éditions de l'Aube, 1993.
- (4) Directeur du laboratoire UMR d'économie et sociologie rurales Inra-Enesead de Dijon
- (5) Professeur au Conservatoire national des arts et métiers, titulaire de la Chaire de prospective industrielle, où il dirige le Laboratoire d'investigation prospective et stratégique (Lips).
- (6) Président de Prospective 2100. Cet immense chantier de prospective sur l'évolution planétaire à long terme a été mené au Centre de Prospective et d'évaluation du Ministère de la Recherche. Plus de 600 spécialistes ont participé durant une dizaine d'années au diagnostic le plus complet au monde sur le siècle à venir. Il a donné naissance à "2100, récit du prochain siècle", Ed. Payot, 1990.
- (7) Consultant international en prospective,
- (8) Consultant international en prospective, Observatoire international de prospective régionale
- (9) Responsable du bureau d'étude, de recherche et de conseil en prospective proGective.
- (10) Conférence citoyenne sur la recherche scientifique organisée à Bruxelles les 14 et 15 octobre 2002 par Euragri (European Agricultural Research Initiative), qui rassemble les principaux organismes de recherche agronomique des pays de l'Union Européenne. Jean-Claude Flamant est membre du Comité d'organisation.
- (11) Pour en savoir plus, on peut lire le Dossier n°22 du Courrier de l'Environnement de la Mission Environnement et société de l'Inra : « L'Inra face au développement durable. Repères pour le sommet de Johannesburg » consultable sur le site www.inra.fr/Internet/Produits/dpenv/do22.htm. L'ouvrage est également publié en anglais.
- (12) Argentine, Australie, Bolivie, Brésil, Canada, Chili, Colombie, Costa Rica, Guatemala, Indonésie, Malaisie, Nouvelle Zélande, Paraguay, Philippines, Afrique du Sud, Thaïlande, Uruguay.