

Vivant

L'actualité
des sciences
et débats
sur le vivant

Regard



© Jim Yost, DOE/NREL

OGM : sortir de l'impasse

Dans quelques années, quand, avec le recul, des thèses de sociologie considèreront le phénomène OGM, on pourra convenir de la grande confusion d'un débat mal posé, mal conduit, à l'importance surdimensionnée mais néanmoins très symbolique de notre temps. Ce contexte polémique apparaîtra comme un révélateur des comportements de la « société de l'inquiétude », un loupé dans la gestion des relations complexes entre science et société et finalement comme un exemple de mystification intellectuelle dans lequel l'idéologie aura supplanté l'objectivation scientifique et technologique. On pourra mieux alors, avec le temps, évaluer l'énorme gâchis qu'aura représenté cette période.

L'agriculture productiviste est de plus en plus remise en cause. Une nouvelle vision post-productiviste devient nécessaire. Or les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont étroitement associés à l'approche productiviste, via les modes de représentation de leur utilisation déclinés par leurs promoteurs industriels. De ce point de vue, ils induisent des interrogations légitimes sur leurs impacts environnementaux, sur les retombées envisageables au niveau des pays en développement, sur la logique économique du système, sur les réels bénéficiaires de leur exploitation.

Ces réactions, y compris leurs dimensions éthiques et morales, ne sont toutefois pas intrinsèquement liées aux OGM mais à leur mode d'exploitation ; leur utilisation raisonnée pourrait en effet largement contribuer à l'émergence d'une agriculture et d'un développement rural durables.

Les responsabilités du blocage

Aujourd'hui les pistes pour des avancées raisonnables et des positions consensuelles sur les OGM sont très étroites à l'échelle européenne. Tous les acteurs du débat sont responsables de cette situation d'enlisement.

Les **scientifiques** sont fautifs d'avoir peu, mal et tardivement communiqué avec l'opinion, d'avoir présenté des analyses sectorielles correspondant à leurs domaines spécifiques sans suffisante prise en compte du caractère intégré des problèmes posés, et d'avoir dans certains cas fait preuve d'arrogance.

Ils n'ont pas pris conscience de l'effacement progressif du consensus tacite sur la neutralité éthique des avancées scientifiques, ce qui a pu contribuer à les couper de l'opinion. Au-delà, des oppositions d'écoles (molécularistes et réductionnistes, d'une part, environnementalistes et spécialistes des systèmes globaux, d'autre part) ont contrarié la sérénité nécessaire à une analyse scientifique efficace.

Les **pouvoirs publics** sont fautifs à plusieurs titres : tout d'abord d'avoir laissé se développer, quasi exclusivement, une recherche technologique à fort potentiel applicatif par le secteur privé. Des exemples réussis de recherches soutenues par des structures ou organisations internationales (par exemple dans le domaine de l'amélioration du riz par des voies conventionnelles) auraient pu servir de référence pour des actions transversales inter-gouvernements à visées humanitaires.

Les gouvernements successifs sont ensuite blâmables pour leur pusillanimité, leur incapacité à prendre des décisions, à s'y tenir et à les accompagner de transparence. On peut dénoncer leur écoute frileuse du plus grand nombre, leur refus de pratiquer une épreuve de vérité sur le contexte réel sans faire œuvre de pédagogie suffisante. Le silence assourdissant des grands organismes de recherche concernés, qui sont une émanation directe de l'État, peut être considéré à cet égard comme très surprenant alors qu'ils devraient exprimer des éléments objectifs et incontestables d'information.

Les pouvoirs publics sont fautifs d'avoir laissé se développer, quasi exclusivement, une recherche technologique à fort potentiel applicatif par le secteur privé.

Autisme politique

« *Tant que cela ne modifie pas le résultat des urnes je suis pour* », précisait, dans un dessin humoristique, un homme politique à propos du contexte des OGM. On a tout à fait l'impression que c'est effectivement la ligne de conduite des dirigeants, alors même que la situation demanderait esprit d'anticipation et de clairvoyance. Les comportements récents de la droite actuellement au pouvoir, autiste devant une pétition des chercheurs dénonçant la destruction d'essais transgéniques et qui avait recueilli plus de 2 000 signatures en septembre 2003 [1], ou ceux de la gauche s'empressant, après sa victoire aux élections régionales de mars 2004, comme s'il s'agissait d'une urgence absolue, de faciliter l'interdiction des essais d'OGM en plein champ, ne représentent pas des signes évidents de courage politique.

De leur côté, les **grandes multinationales** sont fautives, non de s'inscrire dans une logique de marché et de profit pour rentabiliser leurs investissements, mais de ne pas suffisamment prendre en compte les risques potentiels et les facteurs culturels ou les sensibilités diversifiées dans des domaines qui touchent aux sources de

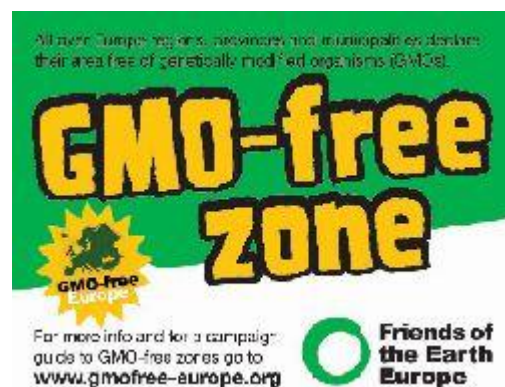
l'alimentation. Leurs politiques de communication et leurs erreurs psychologiques ont pu être à cet égard édifiantes. L'utilisation marketing des réticences à la consommation d'OGM ne grandit pas par ailleurs certains grands groupes de l'agroalimentaire.

Enfin, les **opposants systématiques** – associations, syndicats, groupements divers – sont aussi fautifs. Après avoir joué un rôle positif d'alerte sur des procédures ou des comportements qui manquaient de clarté, ils se décrédibilisent par opposition systématique et non différenciée et par leur utilisation d'arguments reposant sur des présupposés idéologiques : les OGM seraient dangereux car non naturels, il faudrait les rejeter car ils symbolisent les travers de l'économie de marché, etc. Ils capitalisent par ailleurs toutes les inquiétudes de la société afin de renforcer leurs positions ou parfois justifier même leur existence. Ce combat emblématique mérite-t-il toute cette énergie ? N'y a-t-il pas d'autres causes plus importantes pour s'investir ?

« *Panique irrationnelle organisée* », a pu dire **Pierre-Gilles de Gennes** à propos de ce positionnement. Il est vrai que le domaine s'y prête à merveille tant il concentre les oppositions et les craintes vis-à-vis de l'innovation technologique, des multinationales et de la mondialisation, de la domination technologique et économique des États-Unis, des dérives potentielles au niveau de la modification et de la manipulation du vivant. Cependant, le caractère outrageusement spectaculaire ou violent de certaines actions, y compris très récentes, commence à lasser les sympathisants eux-mêmes.

Le marketing anti-OGM

Dans ce contexte brouillé, devant tant de contradictions, l'opinion est circonspecte, ballottée par certains médias à la recherche du sensationnel et du plus inquiétant. Fort logiquement, elle réagit négativement aux OGM, qui représentent pour elle un danger potentiel. Cette attitude de rejet, qui devient le politiquement correct du moment, est entretenue aussi bien par les opposants activistes que par certains milieux intellectuels certes généreux mais mal informés, ou par le contexte médiatique et de communication ambiant. Quand une marque précise, sur ses yaourts, la mention « sans OGM », pur argument marketing, elle ne se fonde pas sur une dangerosité démontrée des OGM mais elle les fait percevoir indirectement comme menaçants par le consommateur.



© gmofree-europe.org

Où sont donc les enjeux actuels et les évolutions possibles de ce dossier complexe ? Sans prétendre à l'exhaustivité, je les situerai à cinq niveaux.

- 1 Tout d'abord l'acceptation claire que chaque OGM représente un cas particulier et que l'on ne peut à priori s'opposer à une technique générale mais seulement à certaines de ses applications spécifiques ;
- 1 Ensuite l'intervention de structures d'expertise indiscutables ;
- 1 L'acceptation des différences et la gestion de la coexistence de ces différences dans le monde de la production agricole ;
- 1 Le renforcement d'une capacité d'intervention nationale en recherche développement dans le secteur des OGM ;
- 1 Enfin, l'émergence de structures de régulation et de médiation susceptibles de faciliter le transfert de technologies intéressantes vers les pays en développement.

Tares actuelles, promesses pour demain

Reprenons ces cinq pistes. Soyons clair, les OGM d'origine végétale actuellement commercialisés ont au moins deux grandes tares : ils ne sont pas d'un intérêt majeur pour l'agriculture française – bien que les tolérances du maïs à des papillons ravageurs, la pyrale et à la sésamie, soient intéressantes pour quelques régions – et sont essentiellement produits et distribués par d'importantes multinationales essentiellement sous contrôle américain.

Sur ce constat, tout en sachant que certains OGM largement cultivés dans d'autres contextes apportent des bénéfices évidents pour l'environnement et la santé, à l'image du coton Bt résistant aux insectes

[2,3] doit-on condamner définitivement, dans un réflexe quasi religieux, tous les OGM ?

En effet, les avancées scientifiques et les premiers essais sur de nouvelles espèces et variétés transgéniques montrent que dans cinq, dix ou vingt ans, certains OGM seront intéressants pour notre agriculture et nos sociétés, et mériteront d'être évalués en comparaison d'autres techniques. Les domaines concernent l'amélioration de la résistance à la sécheresse ou de l'assimilation des engrais [4], la résistance à des maladies des plantes causées par des microorganismes [5], l'amélioration des qualités nutritionnelles [6], les plantes productrices de vaccins et de médicaments...

Vers une agriculture raisonnée

Ces perspectives réalistes du point de vue scientifique s'intègrent parfaitement aux préoccupations majeures de nos sociétés : l'optimisation des régimes alimentaires pour la prévention de grandes pathologies, l'émergence d'une agriculture raisonnée moins consommatrice d'eau, d'engrais et de pesticides.

Le monde végétal a accumulé au cours de l'évolution une somme considérable d'aptitudes physiologiques et biochimiques réparties au sein d'espèces différentes. L'hybridation classique en agriculture a permis dans certains cas de compatibilité sexuelle entre plantes de combiner certaines de ces caractéristiques. La transgénèse, qui bénéficie aujourd'hui du décryptage des génomes, permet de façon à la fois beaucoup plus large au niveau des espèces, mais plus ciblée au niveau des propriétés, d'ajouter ces caractères ou de les moduler. Il y a là un fantastique réservoir d'innovation qui représente une étape nouvelle s'inscrivant en rupture dans la domestication des espèces végétales entreprise par l'homme depuis près de 10 000 ans.

Au-delà de ces améliorations, un champ d'application se positionne maintenant de façon impérieuse : l'exploitation de la biomasse pour suppléer l'utilisation des ressources énergétiques fossiles dans les domaines de l'énergie et de la chimie. Il s'agit ici de l'utilisation industrielle des plantes et en particulier des ligneux pour laquelle des succès ont déjà été obtenus.

Deux consortiums européens, OPLIGE et TIMBER, que j'ai coordonnés entre les années 1990 et 2000 ont pu démontrer que la modification ciblée d'un gène codant une enzyme de production des lignines (un des constituants principaux du bois) aboutit chez le peuplier à une lignine modifiée et à une biomasse plus facilement exploitable par l'industrie papetière : réduction de 20 % des pollutions et de la consommation d'énergie et augmentation parallèle de 20 % des rendements en pâte à papier [7]. Ces peupliers transgéniques, qui peuvent se propager par voie végétative, ne montrent, dans les études jusqu'à présent réalisées, aucune différence de croissance ou de types d'interactions avec l'environnement par rapport aux plantes témoins, et seraient donc immédiatement utilisables.



Essai au champ de peupliers transgéniques modifiés dans la synthèse de lignine.

© Programmes européens OPLIGE - TIMBER

Cet exemple d'optimisation de la biomasse devrait pouvoir s'étendre à d'autres applications. Nous avons par exemple montré, ainsi que d'autres groupes, que certains événements de transgénèse facilitent les étapes de conversion de la biomasse en éthanol [8]. Ces avancées s'intégreraient dans les exigences du développement durable en contribuant à solutionner des problèmes d'une très grande acuité.

Dans ces différentes perspectives d'application de la transgénèse, un examen global, dans le contexte d'utilisation, des risques et avantages des nouveaux produits devrait être réalisé ; il prendrait en compte le

Dans cinq, dix ou vingt ans, certains OGM seront intéressants pour notre agriculture et nos sociétés, et mériteront d'être évalués en comparaison d'autres techniques

contexte écologique et les pratiques culturelles dans une perspective de long terme. Des approches comparatives strictes (lignées isogéniques), sur les caractéristiques des produits OGM et conventionnels, doivent être réalisées comme celle qu'amorce l'Association générale des producteurs de maïs (AGPM) dans le cadre du « programme opérationnel d'évaluation des cultures issues des biotechnologies » (POECB). Cette expérience unique en France constitue une des rares références du domaine.

Réorganiser l'expertise

Une deuxième évolution souhaitable est l'intervention de structures d'expertise indiscutables. Le pouvoir politique doit pouvoir s'appuyer, pour décider, sur des comités d'experts qui conjuguent la meilleure compétence scientifique et technique, la pluralité des points de vue dans la mesure où ils reposent sur des analyses argumentées, la plus grande objectivité et l'indépendance. Sur ce dernier point il faut être attentif aux conflits d'intérêts potentiels en cessant cependant d'accuser systématiquement tout scientifique exprimant une position favorable aux OGM de collusion avec le milieu industriel, et inversement.

Le pouvoir politique doit pouvoir s'appuyer, pour décider, sur des structures d'expertise qui conjuguent la meilleure compétence scientifique et technique, la pluralité des points de vue, la plus grande objectivité et l'indépendance.

La France n'excelle pas dans cet exercice d'expertise tant la confrontation demeure le plus souvent idéologique et ne s'inscrit pas dans une perspective d'objectivation des faits. Notre pays doit améliorer et accroître l'autorité de tels comités d'évaluation et de prospective sur des thématiques relevant du champ des OGM. C'est la qualité, l'intégrité et la hauteur de vue de telles structures qui doivent débloquent les situations en gagnant la confiance de l'opinion, à l'heure actuelle uniquement dépendante de positions partisans largement médiatisées.

Les conclusions récentes de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) sur les bénéfices pour la santé de quelques OGM types représentatifs représentent un exemple intéressant d'expertise [9]. Dépassant le phénomène de pensée dominante, l'AFSSA conclut que certains OGM peuvent avoir des effets bénéfiques sur la santé ; elle retient pour cela des indicateurs spécifiques, comme la réduction des teneurs en mycotoxines pour le maïs résistant aux insectes. Prudemment, l'agence mentionne que cette position n'exclut pas l'éventualité de risques potentiels tant un bénéfice reposant sur des critères identifiés est plus facile à détecter qu'un risque inconnu. Néanmoins, la valeur symbolique de cette position est importante.

Ces conclusions plutôt favorables aux OGM confèrent à l'agence une crédibilité certaine, car elles interviennent après ses positions plus réservées sur d'autres cas spécifiques (demande de complément d'informations pour des variétés de maïs et colza résistant au Roundup). Alors que des millions d'individus consomment depuis plusieurs années des OGM, sans effet néfaste démontré, cette analyse peut déclencher davantage de lucidité. Il est temps, autrement dit, de distinguer risque perçu ou supposé de risque démontré. Par ailleurs, dans le domaine des contrôles de toxicité, les exigences et la rigueur déployées vis-à-vis des OGM pourraient avec intérêt se déployer vis-à-vis de produits conventionnels déjà commercialisés, dont l'innocuité serait sans doute remise en cause.

Les champs de l'expertise

Les structures d'expertise devraient également servir de référence dans l'interprétation de certaines analyses et données scientifiques. Le domaine passionnel des OGM s'est en effet caractérisé au cours des dernières années par une exploitation outrancière de certains articles scientifiques insuffisamment sérieux et ultérieurement contredits : article de 1999 qui révélait une toxicité supposée du maïs Bt vis-à-vis du papillon monarque [10], études dont l'interprétation est détournée sur des bases de sectarisme à l'image de l'enquête anglaise sur l'impact des OGM sur la biodiversité [11,12].

Etant donné la pluralité des problèmes afférents aux OGM, l'expertise doit s'étendre, au-delà de l'aspect alimentaire, aux domaines environnementaux et économiques dans le cadre de concertations qui reposent sur les critères et les méthodes d'une approche scientifique rigoureuse prenant en compte des affirmations fondées

sur des faits.

Ces experts doivent rester dans leur rôle. Au-delà, c'est au pouvoir politique de prendre des positions au bénéfice de l'intérêt général, en s'appuyant sur ces avis et d'autres considérations plus éthiques et sociétales, reflets de la sensibilité de différents secteurs de l'opinion.

C'est donc une approche séquentielle qui est prônée ici avec une prise de décision finale de type politique plutôt qu'une démarche englobant simultanément les différents acteurs du débat dans ce qui relève souvent du véritable dialogue de sourd.



Culture sous serre d'aubergines transgéniques à l'Université d'agriculture du Tamil Nadu, en Inde

© Sally Miller/IPM CRSP/Office of International Research, Education and Development, Blacksburg <http://www.ag.vt.edu/ipmcrsp/index.asp>

Coexistence pacifique

Troisième perspective, la gestion de la coexistence des différentes formes d'agriculture s'avèrera primordiale.

Il est tout à fait normal que des différences s'expriment au niveau des modes de production relayées par des différences de critères de choix des consommateurs. La grande difficulté réside cependant dans la coexistence des modes de production quand on considère les deux situations emblématiques que représentent l'agriculture biologique et l'agriculture utilisant les OGM. Toute culture en champ de plantes OGM se reproduisant par voie sexuelle présente un risque de dissémination du (des) transgène(s) à la même espèce ou parfois à des espèces voisines à distance. Ces phénomènes de transmission horizontale des transgènes ont été étudiés et sont bien connus pour plusieurs espèces végétales. Les

distances maximales que peuvent parcourir les pollens ont été évaluées ainsi que les fréquences de pollinisation croisées.

Techniquement, des solutions existent, dans un nombre de cas pratiques très limités, pour éviter totalement ces diffusions de pollen : stérilité mâle, transformation du génome chloroplastique non transmissible par le pollen, transformation de plants femelles quand les sexes sont séparés... Par ailleurs, plusieurs conditions combinées peuvent éliminer tout risque de dissémination des transgènes (*voir l'encadré*).

Les essais en champ

La destruction d'essais au champ de cultures transgéniques alimente régulièrement l'actualité. Il faut être très clair : si de nombreux résultats peuvent être obtenus en serres, d'autres analyses exigent une implantation des cultures en plein champ, soit pour des raisons d'échelle de production (plantes bioréacteurs pour la production de médicaments), soit surtout pour bénéficier des conditions naturelles d'environnement et analyser des réponses qui sont très dépendantes des facteurs du milieu et de leurs interactions.

Plusieurs conditions combinées, si elles sont correctement respectées, peuvent éliminer tout risque de dissémination des transgènes. Sans entrer dans un débat trop technique, on peut citer les stratégies d'isolement, de bordures par des cultures conventionnelles, de castration (ou de mise sous poche pour la recherche d'autofécondations). Au-delà, une surveillance et une élimination systématique des repousses au champ sont nécessaires. Ces différentes mesures bien suivies doivent éviter la transmission des pollens et des gènes. Il est impératif que les organismes et sociétés qui développent ces essais suivent ces mesures scrupuleusement avec rigueur et esprit de responsabilité et soient strictement contrôlés, afin d'éviter certaines dérives comme celles qui ont été enregistrées dans l'affaire Prodigene (en 2002, du

Ces démarches et précautions sont particulièrement à prendre en compte dans une période d'évaluation des avantages et risques des OGM sur un simple plan éthique et de mise en œuvre du principe de précaution. Il n'est pas satisfaisant en effet, dans cette phase exploratoire, de laisser diffuser volontairement et irréversiblement des gènes pour certains non naturellement présents chez les plantes.

Des OGM dans l'agriculture biologique

L'opposition manichéenne qui s'exprime entre agriculture biologique et agriculture ayant recours aux OGM est par ailleurs surprenante. Les méthodes de

mais transgénique cultivé par la firme Prodigene pour produire un vaccin avait contaminé du soja destiné à l'alimentation humaine, entraînant la destruction de 500 000 tonnes de soja).

tenants de l'agriculture biologique en la considérant comme un laboratoire d'idées et d'expérimentation en direction d'une agriculture raisonnée. Toutes les oppositions généreusement relayées par les médias reposent donc sur un diktat : celui de l'agriculture biologique qui, à travers une vision philosophique ou idéologique, distingue le bon du mauvais. Ce raisonnement pourrait être complètement inversé ; une agriculture biologique réaliste à grande échelle axée sur des réductions significatives d'intrants (pesticides, engrais) pourrait tout à fait passer par l'utilisation massive d'OGM.

Cela nous conduit à un autre enjeu majeur des prochaines années : le renforcement de la capacité d'intervention en recherche développement et d'expertise technique dans le domaine des OGM.

La France est un des premiers pays agricoles du monde et un des premiers producteurs de semences. Cette situation très favorable à notre balance économique est par essence fragile. Dans un ensemble mondialisé, la compétition, déjà vive avec les pays technologiquement les plus avancés, s'amplifie avec les grands pays émergents qui s'ouvrent largement aux avancées de la transgénèse végétale.

Peut-on dans ce contexte faire l'impasse à la fois sur une veille technologique soutenue et sur une capacité d'innovation dans le domaine des OGM ? Répondre oui revient à refuser la compétition, à se réfugier dans le périmètre exigu de l'isolationnisme, à passer à côté de l'innovation et de ses retombées économiques.

Ici surtout, le débat devient idéologique : certains groupes anti-OGM clament nettement que l'innovation technologique est l'arme du capitalisme, mais d'autres également opposés aux OGM laissent cependant échapper que les avantages sociaux dont bénéficient nos concitoyens peuvent être maintenus ou amplifiés grâce aux avancées technologiques. Quel est le procès instruit ? celui des OGM ou celui de l'économie de marché ?

La raison pousse à penser qu'un grand pays agricole doit avoir des compétences affirmées dans le domaine des OGM aussi bien pour participer activement aux avancées scientifiques et techniques que pour évaluer avec pertinence les productions venant de l'extérieur. Or la situation actuelle, faite d'ambiguïté, d'imprécisions, de rejet social du phénomène OGM, a des effets déflagrateurs sur nos capacités de recherche. Ces effets négatifs se situent à deux niveaux : le tarissement des financements européens ou nationaux dans le domaine de la transgénèse végétale et par extension de la biologie et de la biotechnologie végétale ; mais surtout l'éloignement des jeunes d'un secteur scientifique dévalorisé, sinon diabolisé.

Un secteur stratégique

Si la politique actuelle se maintient, la totalité de la propriété intellectuelle nous échappera, ce qui

Cette situation grave, que l'on retrouve dans d'autres pays européens, doit être redressée rapidement sous peine d'amplifier notre situation de dépendance scientifique et économique dans un secteur stratégique. L'essentiel de la propriété intellectuelle est détenue par des multinationales à forte composante américaine, s'indignent les opposants aux OGM. Si la politique actuelle se maintient, la totalité de la propriété intellectuelle nous échappera, ce qui nous empêchera d'avoir un poids suffisant dans le débat mondial sur l'exploitation satisfaisante et équitable des OGM.

Au-delà, nous avons le devoir de faire émerger des structures de régulation et de médiation susceptibles de faciliter le transfert de technologies intéressantes vers les pays en développement.

Une agriculture biologique réaliste à grande échelle axée sur des réductions significatives d'intrants (pesticides, engrais) pourrait tout à fait passer par l'utilisation massive d'OGM.

nous empêchera d'avoir un poids suffisant dans le débat mondial sur l'exploitation satisfaisante et équitable des OGM.

Les contextes édapho-climatiques, les types d'espèces cultivées, la situation sanitaire et économique représentent des spécificités des pays en développement. La transmission du progrès technologique à ces sociétés doit pour l'essentiel se réaliser sur des bases de non-profit et d'objectifs humanitaires. Des instances de régulation doivent corriger les tendances à la compétition agressive d'une économie globalisée pour faciliter l'acquisition de solutions adaptées par les pays les moins favorisés.

Les exemples du consortium créé autour de la diffusion en Asie du riz

doré, ou plus récemment, du programme européen visant à la production de produits thérapeutiques et vaccins par des plantes transgéniques, le réseau d'excellence Pharma-Planta [13], visent à la cession gratuite de la propriété intellectuelle. C'est aussi le cas des résultats du programme Génoplante [14], accessibles gratuitement pour les petits agriculteurs des pays en développement. Ces situations encore limitées devraient se développer dans le cadre de démarches concertées à l'échelle internationale.



Vendeur de tomates en Inde

© Short Heinrichs/IPM CRSP/Office of International Research, Education and Development, Blacksburg <http://www.ag.vt.edu/ipmcrsp/index.asp>

Renouer le dialogue

Les propositions et analyses rapportées ici ne sont pas nouvelles. J'ai voulu surtout souligner le caractère artificiel et convenu de certaines attitudes qui perpétuent les oppositions frontales. Il y a pourtant indiscutablement de la place pour un traitement équilibré et accepté de la problématique OGM sur certaines des bases évoquées. Encore faudrait-il que les parties en présence le souhaitent réellement ! Il est en effet plus facile de s'inscrire dans une stratégie de communication reposant sur des actions spectaculaires ou des formules simplificatrices que de trouver la voie d'avancées constructives.

Ainsi des procédures légales assurant la co-existence entre cultures transgéniques et autres cultures ont été approuvées récemment par le parlement danois [15]. Cet exemple montre bien que des espaces d'intervention existent qui permettraient de respecter les aspirations et les choix individuels tout en maintenant les possibilités d'innovation.

La situation au niveau français doit se débloquer par le dialogue, la concertation et le compromis en écoutant l'ensemble des parties concernées et en progressant pas à pas sur des éléments factuels clairement établis. Cela correspond à un double défi :

- ▮ Définir des modalités acceptées d'exploitation de cultures transgéniques à avantages clairement démontrés ;
- ▮ Améliorer le degré de maturité de nos sociétés dans l'instruction du débat contradictoire.

L'exemple des OGM renferme de nombreux enseignements sur les dysfonctionnements de nos sociétés et sur les marges de progression qu'elles doivent encore franchir pour gérer harmonieusement certaines innovations technologiques, certaines situations de crise ou la communication autour de la science.

De nombreuses réflexions se développent actuellement à l'échelle de la communauté européenne sur la perception des risques, les relations science-société, le débat public, la communication sur le risque [16]. Il faut espérer qu'elles conduiront à des conclusions exploitables.

L'essentiel demeure de dégager pour les jeunes et les générations à venir un horizon où les mots de confiance

et de progrès raisonné pourront se conjuguer afin de pouvoir construire des lendemains harmonieux.

Alain-Michel Boudet

Professeur à l'Université Paul Sabatier et à l'Institut Universitaire de France

Pôle de Biotechnologie Végétale

24, chemin de Borderouge

B.P. 17, Auzeville

31326 Castanet Tolosan

<http://ifr40.smcv.ups-tlse.fr/>

Pour contacter l'auteur
amboudet@scsv.ups-tlse.fr

[1] voir <http://www.ifrance.com/mutation/OGMpetition.htm>

[2] J. Huang *et al.* (2002) *Agbioforum* 5(4),

<http://www.agbioforum.org/v5n4/v5n4a04-huang.htm>.

[3] S. Morse *et al.* (2004) *Nat. Biotechnol.* 22(4):379-80.

[4] S. Yanagisawa *et al.* (2004) *PNAS* 101(20):7833-7838.

[5] Exemple du succès français dans le cas de la résistance au virus causant la maladie du court-noué chez la vigne ; voir la déclaration de l'Inra à ce sujet

<http://www.inra.fr/genomique/ogm-vigne-declaration-dg.html>

[6] Cas spectaculaire du riz doré mais aussi de nombreuses perspectives d'enrichissement en antioxydants et micronutriments à effets bénéfiques. Voir S.E. Sattler *et al.* (2004) *Trends in Plant Sciences* 9:365-367.

[7] G. Pilate *et al.* (2002) *Nat. Biotechnol.* 20:607-612. Voir aussi A.M. Boudet & M. Chabannes (2001) *Pure Appl. Chem.* , 73(3):561-566

<http://www.iupac.org/publications/pac/2001/pdf/7303x0561.pdf>

[8] Voir R.J. Dinus (2000) Genetic Modification of Short Rotation Poplar Biomass Feedstock for Efficient Conversion to Ethanol, 80 p., version pdf

<ftp://bioenergy.ornl.gov/pub/pdfs/dinus.pdf>.

[9] Afssa (2004) *OGM et alimentation : peut-on identifier et évaluer des bénéfices pour la santé ?*, mai 2004, version pdf

<http://www.afssa.fr/ftp/afssa/2004-SA-0246-Bénéfices-OGM.pdf>

[10] A.M. Gatehouse *et al.* (2002) *Trends Genet.* 18(5): 249-51)

[11] The Farm Scale Evaluations of spring-sown genetically modified crops, *Philosophical Transactions : Biological Sciences Series B* 358 (1439) 29 Novembre 2003 :

http://www.pubs.royalsoc.ac.uk/phil_bio/news/fse_toc.html.

[12] Advisory Committee on releases to the environment, Advice on the implications of the farm-scale evaluations of genetically modified herbicidetolerant crops, 13 janvier 2004, version pdf

http://www.defra.gov.uk/environment/acre/advice/pdf/acre_advice_44.pdf.

[13] Réseau Pharma-Planta

<http://www.pharma-planta.org/>.

[14] Génoplante

<http://www.genoplante.com/htm/prehome.html>.

[15] *European Biotechnology News* 3(7), 2004.

[16] Voir par exemple le Conseil européen de l'information sur l'alimentation, Eufic

<http://www.eufic.org/fr/food/pag/food38/food382.htm>.

Pour aller plus loin

| **Inf'OGM, veille citoyenne sur les OGM.**

<http://www.infogm.org>

| **SciDevNet, (Nature Publishing)**

<http://www.scidev.net/gmcrops/>

| **Site interministériel**

<http://www.ogm.gouv.fr/>.

| **DGCCRF, ministère de l'économie, des finances et de l'industrie**

<http://www.finances.gouv.fr/ogm/>

| **Commission européenne, sécurité alimentaire**

http://europa.eu.int/comm/food/food/biotechnology/index_fr.htm, et Réglementation sur les OGM dans l'UE

http://europa.eu.int/comm/food/food/biotechnology/gmfood/qanda_fr.pdf.

| Professionnels des semences et de la protection des cultures

<http://www.ogm.org/>.

| J.M. Pastor (2003) « Quelle politique des biotechnologies pour la France ? », Mission d'information sur les enjeux économiques et environnementaux des organismes génétiquement modifiés, rapport d'information 301, Commission des affaires économiques, Sénat.

<http://www.senat.fr/rap/r02-301/r02-301.html>.

| Les Dossiers du Net

http://www.dossiersdunet.com/rubrique.php3?id_rubrique=30.

| Débats science société

<http://www.debats-science-societe.net/dossiers/ogm.html>.

| *The use of genetically modified crops in developing countries*, Nuffield Council on Bioethics, décembre 2003.

<http://www.nuffieldbioethics.org/go/ourwork/gmcrops/introduction>.

© Vivant Editions – <http://www.vivantinfo.com>