

Avec les OGM, une nouvelle agriculture ?

Frilosité des politiques, division du monde scientifique, défiance de l'opinion... Il était grand temps de lancer le débat autour de la question des OGM (Organismes Génétiquement Modifiés) aux Cafés géographiques.

La soirée du 19 juin 2001 au Flore réunissait trois grands spécialistes (voir leur biographie à la fin de ce compte-rendu), Jean-Paul Charvet (géographe), Marcel Jollivet (sociologue), et Albert Sasson (biologiste), cernés d'un public plutôt alerte. L'occasion de saisir les réactions divergentes des acteurs sociaux face au problème de la manipulation génétique et de comprendre la profonde difficulté à trancher qui en résulte. Jean-Paul Charvet propose qu'on sache de quoi on parle avec les OGM et il donne la parole à Albert Sasson.

Qu'est-ce qu'un Organisme Génétiquement Modifié ? (Albert Sasson)

Pour comprendre ce que sont les OGM végétaux - ceux qui nous occupent ce soir - il convient de retracer plus largement l'histoire qui mène à l'élaboration des OGM.

Tout commence en 1953 avec la découverte de la structure de l'ADN (acide désoxyribonucléique), support de l'information génétique. Cette révélation bouleverse la biologie, ouvrant la voie à d'extraordinaires progrès dans le domaine de la connaissance du vivant. Durant trois décennies, le génie génétique (méthodes d'investigation et d'expérimentation sur les gènes) se développe. On apprend à isoler, " découper " et " transférer " les gènes héréditaires. Un long processus qui permet de passer, dans les années 1980, au stade de l'application.

Les premiers Organismes Génétiquement Modifiés sont des microbes, en particulier le colibacille, longtemps l'être vivant le mieux connu. Les généticiens imaginent de modifier cette bactérie afin de lui faire fabriquer des cellules comme l'insuline humaine qu'un diabétique ne produit pas en quantité suffisante. Pour schématiser, il s'agit d'isoler le gène humain qui produit l'insuline puis de l'introduire dans le colibacille.

Vers 1988-89, on commence à envisager une application au monde végétal. Pendant des siècles, la sélection qui prévaut dans le monde agricole reste relativement empirique : on conserve les individus qui présentent naturellement un avantage. Il faut quinze à vingt ans pour obtenir un nouveau blé... La sélection variétale réalisée par les agronomes utilise des techniques plus élaborées mais la logique reste la même. Avec les cultures transgéniques, on tire le gène recherché d'une espèce vivante et on l'introduit dans une autre.

Trois vagues d'OGM se sont succédées. La première génération vise à améliorer les rendements agricoles. Le coût des pesticides et insecticides étant particulièrement lourd, il s'agit d'une véritable révolution pour les pays ne bénéficiant pas d'une agriculture subventionnée. En introduisant, par exemple, un gène porteur de protéines toxiques pour les insectes dans la plante cultivée, on offre une solution alternative à l'emploi des insecticides.

La seconde vague a consisté à développer des OGM pour les consommateurs eux-mêmes, par exemple des variétés de riz contenant du fer ou du carotène, permettant de pallier les déficiences du régime alimentaire dans les pays en voie de développement.

La troisième vague est en cours. Elle vise à transformer les plantes en usines à produire certaines substances pharmacologiques, notamment des anticorps. Le problème principal réside dans la perception et l'acceptation de ces méthodes par l'opinion publique. En Europe, le fait que les grandes compagnies commercialisant les OGM soient américaines semble accroître le sentiment de méfiance : crainte de la dépendance économique, valorisation du terroir face au spectre de la mal-bouffe... Une carte mondiale des " pro " et des " anti " se dessine.

Où sont produits et consommés les OGM ? (Jean-Paul Charvet)

Il est possible d'apporter une première réponse à notre question de départ : les OGM vont-ils changer l'agriculture mondiale ? La réponse est oui... sauf dans l'Union Européenne. L'Europe est en train de se marginaliser par rapport au reste du monde où les OGM, dont l'apparition constitue véritablement une troisième révolution agricole, ont connu une progression rapide. La situation européenne est d'autant plus paradoxale que l'on peut y importer et y consommer des OGM mais non en produire...

Il convient de dépasser le discours français selon lequel le risque inhérent à l'utilisation des OGM est inutile puisque l'agriculture productiviste produit trop, au prix du saccage de l'environnement. À petite échelle, en effet, nous sommes loin de la sur-production agricole.

Dans le monde, la production de céréales avoisine les 2 milliards de tonnes pour une population de 6 milliards d'individus, soit une moyenne de 330 kg par habitant et par an. En 2012-2013, nous aurons atteint une population mondiale de 7 milliards d'âmes. Il faudra donc produire 330 millions de tonnes de céréales de plus. Deux alternatives sont possibles : augmenter les superficies cultivées ou accroître les rendements.

Pour ce qui est de la superficie des terres arables, elle a régressé depuis douze ou treize ans et se maintient aujourd'hui autour de 1 500 millions d'hectares. Le défrichement des fronts pionniers permet un gain de 15 millions d'hectares par an mais au prix de lourdes conséquences environnementales. Cette progression est d'ailleurs compensée par la perte de surface agricole imputable à l'érosion des sols ou à la progression de l'urbanisation. La seule solution est donc d'accroître les rendements. Cela implique l'utilisation d'engrais, de pesticides... qui nuisent à l'environnement. Il existe dorénavant une technologie alternative, les OGM. Alors pourquoi pas ?

En quatre ans, la surface agricole mondiale en OGM est passée de 1 ou 2 millions d'hectares (1996) à 44 millions d'hectares (2000) qui se répartissent comme suit :

- 30 millions aux États-Unis
- 10 millions en Argentine
- 3 millions au Canada
- 1 million dans les autres pays, notamment en Afrique du Sud et en Chine.

Conclusion : la géographie des OGM est une géographie américaine. Aux États-Unis, les deux tiers du soja produit sont transgéniques. Or n'oublions pas que l'Europe importe massivement des oléo-protéagineux d'Amérique pour nourrir son bétail, faute d'une production suffisante...

Aux États-Unis, l'opinion publique se divise entre 50% de " pour " et 50% d'opinion mitigée. Dans l'Union européenne, c'est 75% de la population qui se déclare ouvertement hostile aux OGM. C'est là le reflet d'une difficulté de compréhension à une question scientifique complexe et d'une réaction de peur face à une évolution extrêmement rapide.

Quels enjeux autour de la question des OGM ? (Marcel Jollivet)

Evoquons justement cette perception des OGM par les différents acteurs concernés, à travers quelques exemples. Une étude réalisée aux États-Unis a permis de confronter deux points de vue, celui d'un chercheur appartenant à un laboratoire travaillant sur les OGM et celui d'un agriculteur de la même région. Pour le chercheur interviewé, les OGM constituaient un véritable miracle susceptible d'apporter une réponse au problème de la faim dans le monde. L'agriculteur voisin, quant à lui, dénonçait une tutelle insupportable du laboratoire, une dépendance sans bénéfice...

Au Ministère français de l'agriculture, une table ronde s'est tenue au moment du débat sur l'utilisation des OGM. Elle a mis en évidence les mêmes contradictions. D'un côté, de véritables plaidoyers en faveur des OGM. De l'autre, l'évocation du problème de la propriété du vivant, de la confiscation d'un bien universel au profit de quelques grands groupes agro-alimentaires. Rappelons aussi cet article paru dans le quotidien Le Monde où le directeur général de la FAO lui-même affirmait qu'il n'y avait pas besoin des OGM pour nourrir la planète.

Dans le même journal, un article du 18 avril 2001 (" Les OGM entre science et démocratie ") a permis de souligner un fait d'importance : les biologistes sont divisés sur la question. Le premier camp aborde le problème d'une façon réductionniste, soulignant qu'il s'agit uniquement de la modification d'un gène dans une plante, d'un seul caractère et qui plus est d'un caractère mineur. L'autre camp développe une approche systémique, affirmant au contraire qu'un seul gène peut modifier l'équilibre global du génome par des effets indirects encore impossibles à prévoir, compte tenu de l'état actuel des connaissances.

L'enjeu n'est d'ailleurs pas simplement de nature scientifique. Les aspects économiques, sociaux, culturels de la question soulèvent aussi problème.

D'une façon générale, une technique émergente devrait toujours être l'objet de politiques et de concertations. Certes, il suffit d'une technique pour changer le monde mais le développement est un processus multidimensionnel avec ses dimensions sociales, en terme de rapports de force, et ses dimension culturelles, concernant notamment le rapport homme-nature. D'un côté, un modèle inscrit dans une semence, de l'autre une diversité socio-culturelle mondiale. Imposer le modèle OGM à tous n'est-il pas une sorte de " réductionnisme technique " ?

Autre question fondamentale, jusqu'à maintenant éludée : pourquoi, dans le combat pour la productivité agricole, les OGM ont-ils monopolisé l'attention ? Pourquoi les autres voies sont-elles négligées ? Car il existe d'autres voies... On sait par exemple que certaines mauvaises herbes fixent naturellement les parasites et qu'il suffit de les planter autour d'un champ pour favoriser la protection des cultures. La diversité des espèces dans un champs est un gage de résistance tandis que la mono-spécificité constitue un facteur de fragilité.

N'y a-t-il pas des considérations économiques - et pas seulement écologiques et scientifiques - à ce choix de la voie OGM ? Car c'est une voie juteuse pour les grands groupes. A se

demander si la lutte contre le risque de dissémination du pollen, véhicule des gènes transformés vers d'autres plantes, n'est pas en fait un moyen pour les producteurs de rester " maîtres de leurs semences ". Pour les firmes, le coût élevé de la mise au point de ces produits implique en effet un refus de diffusion. La question des OGM pose le problème du partage des connaissances, problème qui n'est pas sans rappeler celui posé récemment en Afrique du Sud concernant la thérapie du sida...

Références des articles cités du journal "Le Monde".

- 1) "Pour nourrir les 800 millions qui ont faim, on n'a pas besoin d'OGM" (Jacques Diouf, DG. de la FAO) (11/05/01).
- 2) "Les OGM entre science et démocratie" (par J.-F. Briat, Ph. Gouyon et F.-A. Wollman) (18/04/01).
- 3) "Les OGM sans vérité" (comptes rendus des livres de LM. Houdebine et de GE. Seralini) (27/10/00).
- 4) "Les subtiles leçons de lutte biologique des végétaux contre les prédateurs" (6/04/01).
- 5) "Les Etats-unis retirent de leur marché un million de tonnes de maïs transgénique" (4/10/00).

Débat

Albert Sasson : Je souhaiterais commenter l'affirmation du directeur général de la FAO, évoquée par Marcel Jollivet. Les grandes compagnies se sont trompées lorsqu'elles ont prétendu résoudre le problème de la faim dans le monde grâce aux OGM. Le problème de la faim dans le monde est une question de pouvoir d'achat. Si la répartition de la production agricole était égalitaire, un nombre suffisant de calories par habitant serait assuré pour tous.

Les questions que beaucoup se posent aujourd'hui sont autres. On craint que les OGM ne soient le nouveau " power food ", qu'ils accroissent la dépendance des pays en voie de développement. Huit ou dix groupes agro-alimentaires dominent le monde, ce qui est également vrai pour l'industrie pharmacologique. Mais cela s'explique par le coût de ces technologies, notamment pour ce qui est de la recherche sur la gestion des risques. Ce ne sont pas les OGM qui posent problème mais la question de l'appropriation du vivant. Peut-on breveter le vivant ? La réponse est simple : sans brevets, pas de gains et sans gains, pas de recherche...

- Question : Justement, comment justifier la prise de risque ? Comment expliquer que malgré ces risques, on privilégie les OGM plutôt que d'autres voies de développement ?

- Albert Sasson : Il est possible de gérer les risques, d'éviter notamment la dissémination des gènes. Mais cela relève de technologies complexes car les réponses diffèrent selon la plante et la géographie locale. Les systèmes de bio vigilance ne sont pas les mêmes pour le colza ou le maïs. Les risques varient également selon que l'on se situe dans de vastes espaces, comme en Amérique, ou dans des espaces plus réduits où la dissémination des gènes vers d'autres plantes est plus facile, comme c'est le cas en Europe. N'oublions toutefois pas les risques évités grâce aux OGM. L'an dernier, la consommation d'insecticide aux États-Unis a été réduite de cinq millions de tonnes. Les OGM ne sont peut-être pas la voie royale pour une agriculture à la fois raisonnée et productive, mais c'est une voie possible... La Chine s'est lancée depuis assez longtemps dans la culture transgénique. Comment aurait-elle pu nourrir sa population sans cela ? Pouvait-elle raisonnablement observer toutes les conséquences possibles de cette pratique durant des années avant de l'appliquer ?

- Question d'une biologiste dans la salle : J'ai l'impression que vous éludez volontairement le cœur de la question. La modification génétique est une pratique dont nous ignorons encore toutes les conséquences. Le vrai problème, non résolu, n'est pas un problème de perception par l'opinion mais un problème scientifique. Ce problème est simple : la manipulation génétique n'est pas maîtrisée dans sa globalité.

On pensait encore il y a quelque temps que l'homme était composé de 150 000 gènes et qu'à un gène correspondait un caractère (le gène des cheveux bruns, le gène des yeux bleus...). Aujourd'hui, on admet que l'homme n'a que 30 000 gènes et l'on s'aperçoit du même coup que chaque gène n'est pas responsable d'un caractère mais qu'il y a interaction entre les gènes. La controverse qui anime le monde scientifique n'est pas idéologique... elle est scientifique !

- Question : Il me semble tout de même que la question à laquelle nous tentons de répondre est : comment nourrir l'humanité ? Je pense que ceux qui ont fait l'expérience de la faim comprendront le choix de la Chine... Si les OGM sont une réponse à ce problème, il ne faut pas hésiter.

- Question : Est-ce que cela justifie de donner n'importe quoi à manger aux gens ?

- Albert Sasson : C'est là, je pense, qu'intervient la loi démocratique. La décision de produire et consommer des OGM ne peut passer que par le vote. C'est ce qui s'est produit en Europe, et l'Europe a dit " non ". Mais il y a un danger, celui de tuer la recherche en Europe, au profit des États-Unis...

- Marcel Jollivet : Selon moi, il faut sortir du débat bon ou mauvais. L'importance est d'admettre le doute et la complexité.

L'humanité a besoin de manger mais elle a également besoin d'autre chose. Or, derrière un modèle unique de production se profile le risque d'un modèle unique de consommation... et de vie. Il est important à mon avis de comprendre l'ensemble des paramètres et enjeux sous-tendus par la question des OGM, et de lutter contre l'idée que le monde va inexorablement vers l'unification. D'où le rôle des sciences sociales face aux sciences dures.

- Jean-Paul Charvet : N'oublions tout de même pas qu'il faut impérativement accroître la production agricole mondiale. Cela ne peut se faire que par l'augmentation des rendements.

- Intervenante A : Mais il y a d'autres voies possibles, qui impliquent des changements dans les habitudes alimentaires. Si l'on cessait par exemple de nourrir les animaux avec les céréales comestibles par l'homme, il n'y aurait plus besoin d'augmenter les rendements ni la production céréalière ! Ces autres voies doivent enfin être exploitées...

- Albert Sasson : Il n'est de toute façon pas question d'imaginer un modèle d'agriculture unique. Il y aura toujours, dans le monde, une agriculture " pauvre " à faibles intrants, une agriculture productiviste à faire évoluer vers une agriculture raisonnée, enfin, une agriculture transgénique dans laquelle les plantes seront des usines, et pas seulement alimentaires.

Il n'est pas question d'un seul modèle, ni d'une seule voie de développement...

Compte-rendu : Maud Lasseur

Pour en savoir plus :

- Albert Sasson est microbiologiste (agrégé, docteur) et ses premiers travaux ont porté sur la microflore des terres arides. Après l'université de Rabat où il a été enseignant et doyen, A. Sasson entre à l'UNESCO en 1974. Il participe aux activités du programme sur l'homme et la biosphère (MAB). Parmi les nombreuses tâches qu'il a assumées à l'UNESCO, A.Sasson a été directeur du Bureau d'études, de programmation et d'évaluation. En 1993, il devient sous-directeur général et occupe depuis 1996 des fonctions de conseiller spécial, de consultant auprès de diverses institutions.

Plus de 200 publications, surtout à l'UNESCO. Des rapports étroits, anciens et solides unissent A. Sasson et les géographes tropicalistes, notamment depuis le colloque de Ouagadougou (1978) qui a donné lieu à une publication : *Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale* ORSTOM éditions, 1979, 600 p.

- Marcel Jollivet est sociologue et a été directeur de recherches au CNRS, en sociologie rurale. Il a été un des principaux auteurs du tome 4 de *l'Histoire de la France rurale*, parue au Seuil sous la direction de G. Duby. Il a, ensuite, centré ses travaux sur les problèmes d'environnement posés par la généralisation de l'application des techniques modernes dans l'agriculture. Marcel Jollivet est l'un des fondateurs de la revue *Natures, sciences, sociétés* dont il est le rédacteur en chef. Sa dernière grande publication : *Pour une science sociale à travers champs. Paysannerie, ruralité, capitalisme*. France XXe siècle, éditions Arguments, 2001.

- Jean-Paul Charvet est géographe et il enseigne à l'université de Paris-10-Nanterre. Ancien élève de l'ENS de Saint-Cloud, il est agrégé et docteur en géographie. J.-P. Charvet est aussi consultant pour le Ministère de l'agriculture, la DATAR et différentes organisations professionnelles agricoles. Parmi ses dernières publications : *La France agricole dans son environnement européen et mondial*, Liris, 2e éd., 1997 et *Dictionnaire de géographie humaine*, Liris, 2000.