

## POINT DE VUE

Loi OGM : la plus mauvaise transcription possible  
par Dominique Voynet, sénatrice de Seine-Saint-Denis

Le projet de loi OGM, transcrivant deux directives européennes, a été examiné en première lecture au Sénat les 21, 22 et 23 mars dernier.

Cela a donné lieu à un travail préparatoire important, tant dans l'équipe des Sénatrices Vertes et du groupe PS du Sénat, qu'avec les associations avec lesquelles ont été organisés conférence de presse et pique-nique au jardin du Luxembourg. Cet évènement a rassemblé les principales associations et syndicats anti OGM, les Verts au complet bien sûr, mais également quelques socialistes dont le très remarqué Laurent Fabius, et le Sénateur Jean-Marc Pastor.

Dans l'hémicycle, les positions des uns et des autres ont résonné étrangement : si le groupe socialiste a globalement respecté les consignes du siège national contre le projet de loi, certains élus ont tout de même eu du mal ! Mais que dire de l'amendement provocateur défendu par Michel Charasse, destiné à renforcer l'opacité de l'information sur les essais en plein champ et adopté contre l'avis du ministre lui-même ! C'est dire que les socialistes ne sont pas encore au clair sur la question !

Bien sûr la droite était au garde à vous, malgré quelques réserves ici et là, principalement dans les rangs de l'UDF. Déterminée avec mes collègues sénatrices et sénateur Vert-es à amender ce texte pour en limiter les dégâts, je suis intervenue dans l'hémicycle pour défendre une position très ferme contre les OGM au cours de la discussion générale.

Au total, le projet de loi a été adopté par 166 voix contre 127, les centristes se sont abstenus. Il reste à espérer que la discussion à l'Assemblée Nationale n'aggrave pas davantage un texte qui représente déjà un recul important sur les principes du droit à l'information des citoyens et de l'indemnisation des agriculteurs pollués.

Contrairement à la tonalité du projet de loi français, les directives européennes 98/81/CE et 2001/18/CE, transcrites ici n'ont pas pour objet d'encourager l'usage des OGM ; elles ne demandent pas aux gouvernements de sacrifier leur agriculture. Elles proposent d'encadrer cette pratique, avec deux exigences : la santé et l'environnement. Le gouvernement français aurait été bien avisé de s'inspirer de l'exemple allemand qui a traduit ces directives en s'appuyant réellement sur le principe de précaution, que, faut-il le rappeler, nous avons adossé à notre constitution dans la charte de l'environnement.

## Consommation & économie

par Eric MEUNIER

**Monsanto et Terminator** - Monsanto a modifié par deux fois sa position sur l'utilisation de la technologie de stérilité des semences surnommée Terminator. L'entreprise a annoncé revenir sur sa déclaration de 1999 dans laquelle elle affirmait s'engager "publiquement à ne pas commercialiser les technologies de stérilisation des semences, dont celle que l'on appelle Terminator". En décembre 2005, dans son rapport d'intention, l'entreprise déclare avoir limité cet engagement uniquement aux cultures alimentaires, continuer l'évaluation de cette technologie et "n'exclut pas la possibilité de développer et d'utiliser l'une de ces technologies à l'avenir"<sup>1</sup>. Suite à la médiatisation de cette position par la campagne Interdire Terminator, Monsanto a adressé une lettre d'excuses à la Campagne, dans laquelle elle affirme que cela ne signifiait pas vraiment que Monsanto envisageait d'utiliser Terminator dans les cultures non alimentaires<sup>2</sup>.

- 1, [www.monsanto.com/monsanto/content/media/pubs/2005/pledgereport.pdf](http://www.monsanto.com/monsanto/content/media/pubs/2005/pledgereport.pdf)
- 2, [fr.banterminator.org/news\\_updates/news\\_updates/monsanto\\_apologizes\\_and\\_returns\\_to\\_original\\_pledge\\_not\\_to\\_commercialize\\_terminator](http://fr.banterminator.org/news_updates/news_updates/monsanto_apologizes_and_returns_to_original_pledge_not_to_commercialize_terminator)

**Monsanto veut conquérir l'Europe** - Selon un rapport des Amis de la Terre<sup>1</sup>, Monsanto envisagerait de rendre transgénique l'ensemble du maïs européen. Dans une communication de l'entreprise à ces investisseurs en novembre 2005<sup>2</sup>, Monsanto considère l'Europe comme la "prochaine opportunité". Ainsi, d'ici 2010, le marché potentiel européen por-

terait sur des surfaces de 59 millions d'hectares pour le maïs Roundup Ready (tolérant le Round Up) et 32 millions d'hectares pour le maïs YieldGard (maïs insecticide). Interrogé par Inf'OGM, l'AGPM confirme que ces deux chiffres correspondraient à un cumul des surfaces de chaque année. La surface agricole annuelle de maïs dans l'UE est d'environ 12 millions d'hectares, auxquelles s'ajoutent 9 millions pour les pays comme la Roumanie, l'Ukraine, la Bulgarie... soit environ 21 millions d'hectares. Monsanto envisage également un potentiel de 4 millions d'hectares pour du soja GM.

- 1, [www.foei.org/publications/pdfs/gmcrops2006execsummary.pdf](http://www.foei.org/publications/pdfs/gmcrops2006execsummary.pdf)
- 2, [www.monsanto.com/monsanto/content/investor/financial/presentations/2005/11-10-05e.pdf](http://www.monsanto.com/monsanto/content/investor/financial/presentations/2005/11-10-05e.pdf)

**INDE - Rachat d'un semencier** - Delta and Pine Land a racheté le semencier indien, Vikki's Agrotech. Ce dernier possède, entre autres, des accords de licence sur les cotons transgéniques Bollgard et Bollgard II de Monsanto<sup>1</sup>. Vikki's Agrotech a déjà engagé des procédures d'autorisation de commercialisation de ces deux cotons en Inde et pense pouvoir les mettre sur le marché cette année. Ce rachat s'inscrit dans une dynamique de développement de Delta and Pine Land en Inde, l'entreprise ayant déjà signé un accord avec Syngenta pour commercialiser la variété de coton Vipcot (cf. Inf'OGM n°70). Et ce, à l'heure où Monsanto est sous les feux de l'actualité en Inde pour l'échec de son coton Bt.

- 1, [www.financialexpress.com/fe\\_full\\_story.php?content\\_id=114938](http://www.financialexpress.com/fe_full_story.php?content_id=114938)

### CONTAMINATION

**ETATS-UNIS - Encore des contaminations** - Les agriculteurs de l'Etat du Maine ne peuvent être assurés que les semences de colza achetées soient indemnes d'OGM<sup>1</sup>. Selon l'Université du Maine, des analyses effectuées à l'automne 2005 ont montré que, dans cet état et dans celui du Vermont, des cultures conventionnelles et des semences contenaient des plantes transgéniques tolérant un herbicide. Selon J. Jemison, responsable de l'étude, les proportions de PGM dans ces analyses impliquent que les semences de colza sont déjà contaminées par des semences transgéniques, ce qui est un problème pour les agriculteurs organiques qui achètent leurs semences. L'Etat du Maine

héberge 301 agriculteurs certifiés biologiques. Jemison a également évalué que les cultures transgéniques avaient un rendement supérieur de 3,8%, mais, avec les coûts liés aux herbicides et au paiement des royalties, la culture conventionnelle permet de gagner 6,25 euro par hectare de plus que les cultures transgéniques.

- 1, [www.bangornews.com/news/templates/?a=126933](http://www.bangornews.com/news/templates/?a=126933)

**Dissémination illégale de PGM** - Le premier rapport sur l'état de diffusion illégale de PGM dans le monde vient d'être rendu public. Etabli par les associations Greenpeace et GeneWatch UK, ce catalogue liste l'ensemble des incidents tels que la contamination de cultures par des plantes transgéniques pharmaceutiques, la mise en culture

illégale de maïs transgénique contenant un gène de résistance à un antibiotique, la mise en culture de plantes transgéniques importées en contrebande, le mélange de plantes non autorisées avec des plantes autorisées dans des cargaisons... 113 cas répartis dans 39 pays sont recensés dans ce catalogue. Consultable par pays, par type d'incidents, par date, par PGM impliqués... ce catalogue pourrait pourtant représenter "la partie émergée de l'iceberg" selon le Dr. S. Mayer de GeneWatch UK. Selon elle, "la plupart des incidents sont gardés confidentiels comme des informations commerciales, tant par les entreprises que par les gouvernements"<sup>2</sup>.

- 1, [www.gmcontaminationregister.org](http://www.gmcontaminationregister.org)
- 2, [www.gmcontaminationregister.org/index.php?content=nw\\_detail1](http://www.gmcontaminationregister.org/index.php?content=nw_detail1)

# Législation

par Christophe Noisette

**FRANCE - Le Sénat vote le projet de loi** - Les sénateurs ont adopté, le 23 mars 2006, en première lecture, le projet de loi relatif aux OGM (cf. *Inf'OGM* n°72 et p. 1). Parmi les amendements adoptés, notons celui du sénateur socialiste Michel Charasse (Puy-de-Dôme) qui limite la précision du registre des cultures commerciale GM. Cet amendement prévoit une localisation des cultures à l'échelle du département, et non à celle de la commune ou de la parcelle, afin "d'assurer la sécurité des biens et des personnes et de protéger la recherche en biotechnologies végétales". Un autre amendement prévoit que le fonds d'indemnisation "sera abondé par des contributions" versées par les semenciers. L'examen du texte se poursuivra à l'Assemblée en mai.

*Le Monde, 25 mars 2006*

**UE - La fronde des ministres de l'environnement** - Le 9 mars 2006, s'est tenue la 2713<sup>ème</sup> session du Conseil des Ministres européens de l'Environnement<sup>1</sup>, avec notamment un débat d'orientation sur les OGM, dont les questions liées à la gestion des risques et aux procédures d'autorisation. Les Ministres ont préconisé "une plus grande transparence des procédures ainsi qu'une information plus complète et mieux adaptée pour les consommateurs". Ils ont notamment critiqué le fonctionnement et le manque de transparence de l'Agence européenne pour la sécurité alimentaire (AES), et ont remis en question la procédure de comitologie pour l'agrément de nouveaux OGM. Cette procédure prévoit que c'est à la Commission de décider, si les Etats membres n'ont pu dégager de majorité, ce qui est le cas depuis deux ans. Autre point mentionné, le fait qu'une meilleure coordination s'opère entre toutes les instances concernées, notamment entre la Commission, l'AESA et les autorités nationales compétentes. De plus, "l'évaluation de la sécurité des OGM devrait davantage tenir compte des conséquences possibles à long terme de l'utilisation de ces produits, et il conviendrait d'intensifier les recherches scientifiques dans ce contexte". Ce débat devra être repris lors du Conseil de juin. Plusieurs délégations ont questionné les bases scientifiques de l'AESA, le Danemark précisant que les recherches sur la sécurité des OGM ne devraient pas être laissées aux seules entreprises. À propos de la comitologie, plusieurs délégations (Italie, Hongrie, Grèce, Luxembourg, Autriche, Danemark) ont demandé que la Commission ne

puisse pas autoriser d'OGM si une simple majorité, c'est-à-dire 13 Etats membres, s'y est opposée.

Le Commissaire Dimas répond que la comitologie a été votée par les Etats membres et qu'une modification aura des répercussions dans d'autres domaines de compétence. Surtout, il estime que le problème réside dans la confiance que les Etats accordent à l'évaluation des risques réalisée par l'AESA (cf. aussi p. 7).

<sup>1</sup>, [ue.eu.int/ueDocs/newsWord/fr/envir/88909.doc](http://ue.eu.int/ueDocs/newsWord/fr/envir/88909.doc)

**Molécule refusée** - Une demande de commercialisation pour l'Atryn, premier médicament produit par une chèvre transgénique et réalisé par Genzyme Europe, a été refusée par la *European Medicines Agency (EMA)*. Le refus de la mise sur le marché par le Comité pour les produits médicaux à usage humain (CHMP), un des comités de l'EMA, a été justifié par le manque de validité des études produites par l'entreprise, dû au nombre trop restreint de patients traités et au processus de production du médicament utilisé dans l'étude, qui n'est pas exactement le même que celui qui serait diffusé (ajout d'une étape de filtration).

<sup>1</sup>, [www.emea.eu.int/pdfs/human/opinion/Qanda\\_Atryn\\_6202206en.pdf](http://www.emea.eu.int/pdfs/human/opinion/Qanda_Atryn_6202206en.pdf)

**Coexistence** - Le Centre commun de recherche de la Commission européenne a publié un rapport<sup>1</sup> sur la manière dont les agriculteurs peuvent réduire la présence fortuite (c'est-à-dire non intentionnelle et inévitable) de PGM dans des récoltes non GM. L'étude traite la question à l'échelle régionale par des simulations exploitant des données relatives aux paysages agricoles européens, aux conditions météorologiques et aux pratiques agricoles, au lieu de se contenter des analyses du transfert de champ à champ qui ont été faites jusqu'ici. Les cas étudiés concernent le maïs, la betterave sucrière et le coton. Elle conclut qu'il est possible de produire des récoltes respectant le seuil de 0,9% fixé par l'UE, sans grands changements dans les pratiques agricoles, si la présence fortuite de matériel GM dans les semences ne dépasse pas 0,5%. Pour le maïs, certaines mesures complémentaires devraient être prises. Pour les semences, les seuils d'OGM dans des lots de semences traditionnelles ne sont pas légalement fixés : tous les lots contenant des traces décelables d'OGM doivent donc pour l'instant être étiquetés comme GM. Le rapport précise que pour obtenir le seuil recommandé par l'UE de présence dans les semences à 0,3%, des mesures complémentaires doi-

International

**Négociation biosécurité** - La 3<sup>ème</sup> réunion des parties au protocole de Carthagène sur la biosécurité s'est déroulée, à Curitiba au Brésil, du 13 au 17 mars 2006. Le Protocole de Carthagène reconnaît aux pays importateurs le droit d'être informés de la présence ou non d'OGM dans les cargaisons qui leur sont destinés. A Curitiba, l'article 18.2 a été remanié et stipule que les pays exportateurs doivent respecter les mesures et les autorisations du pays importateur. En théorie, si l'exportateur est honnête, l'importateur acceptera la cargaison, mais pragmatiquement il aura intérêt de faire des tests pour vérifier si la documentation est conforme au contenu. Concernant l'identification des cargaisons, lors de la précédente réunion, l'an dernier, le Brésil (signataire du protocole) et la Nouvelle-Zélande (non signataire) avaient défendu le maintien de la formule "peut contenir". Or, à Curitiba, le Brésil a défendu in extremis la formule "contient des OGM", ce qui a permis d'adopter cette position par les 132 pays. Ainsi, à partir de 2012, pour laisser le temps aux pays de s'organiser, les Etats devront identifier les produits qu'ils exportent et qui contiennent des OGM "selon les possibilités techniques de chaque pays". Pour la Ministre brésilienne de l'environnement, la terminologie "contient" met la production brésilienne à l'abri d'éventuelles barrières non-tarifaires de la part de pays qui exigent l'étiquetage des OGM. Les exportateurs agricoles, eux, assurent que le tri et l'étiquetage vont renchérir leurs coûts de production et qu'ils seront en position défavorable vis-à-vis de leurs concurrents.

[www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)

**OMC - Différend sur les OGM** - Contrairement à ce qui était affirmé par les diplomates états-unis, (cf. *Inf'OGM* n°72), les Amis de la Terre<sup>1</sup>, suite à la lecture du rapport intermédiaire, affirment que "les trois pays qui ont initié ce conflit commercial contre l'UE, n'ont pas gagné sur la plupart des points litigieux qu'ils soulevaient" et que "l'OMC ne s'est pas prononcée sur deux des questions les plus importantes, à savoir si les aliments OGM sont équivalents à des aliments non OGM et s'ils sont sûrs".

<sup>1</sup>, [www.amisdelaterre.org/article.php3?id\\_article=2136](http://www.amisdelaterre.org/article.php3?id_article=2136)

vent être prises. Enfin, le rapport estime qu'il ne serait pas possible de garantir une présence accidentelle d'OGM inférieure à 0,1% dans les semences de maïs si les mesures de coexistence étaient limitées à des actions restreintes aux exploitations agricoles individuelles ou à la coordination entre exploitations voisines. Par ailleurs, la Commission considère que la moitié des mesures juridiques de coexistence proposées par les Etats "créent des obstacles à la libre circulation des marchandises", notamment celles qui interdisent les PGM dans "des régions protégées ou écologiquement sensibles"; que les systèmes exigeant des cultivateurs d'OGM qu'ils aient une assurance contre la contamination, ne devraient pas être obligatoires puisqu'aucune assurance ne couvre ce risque en Europe et que cela "rendrait la culture des plantes GM impossible"; qu'elle ne poursuivra pas les pays qui fixeraient des seuils de contamination plus bas que le seuil de 0,9% qu'elle recommande<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>, [europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/230&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en](http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/230&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en)

<sup>2</sup>, [www.amisdelaterre.org/article.php3?id\\_article=2184](http://www.amisdelaterre.org/article.php3?id_article=2184)

## Zones sans OGM

par CN

**FRANCE** - Le 2 mars 2006, le sous-préfet de Vendôme (Loir et Cher), a validé un arrêté municipal anti-OGM pris en septembre 2005 par le maire PS de Vendôme, pour cause de dépassement des délais légaux. L'arrêté en question oblige "la pose de sachets, dès le début de la floraison, sur les inflorescences dans le but de prévenir les contaminations génétiques". Le maire adjoint (Vert) estime qu'"ils ont préféré, compte tenu de la nature pré-

ventive de notre arrêté, éviter d'être dédités par le tribunal administratif". Pourtant, en novembre 2005, le sous-préfet avait contesté le pouvoir de police du maire et demandé de retirer l'arrêté. La ville a argumenté que son choix "de ne pas interdire les OGM mais d'en contraindre sévèrement la culture s'avère être en adéquation avec le principe de précaution, principe constitutionnel". Rappelons que depuis 2002, de nombreux maires ont

pris des arrêtés anti-OGM, mais les préfets les ont déferés systématiquement devant les tribunaux administratifs qui les ont annulés (cf. *Inf'OGM* n°59).

[www.liberation.fr/page.php?Article=366799](http://www.liberation.fr/page.php?Article=366799), 14 mars 2006

**ROUMANIE** - Pour la première fois une région, Bistrita-Nasaud (au nord du pays,) et 26 localités se sont déclarées "zones sans OGM".

[www.gmo.ro/gmo-free](http://www.gmo.ro/gmo-free)

# Dossier

## Les tribulations de pruniers transgéniques en Roumanie

Eric Meunier, Inf'OGM  
Robert Ali Brac de la Perrière, BEDE  
Dan Craioveanu et Ramona Duminicioiu, Inf'OGM

*Dispersés dans un verger des Carpates de la station expérimentale de Bistrita en Transylvanie (Roumanie), plusieurs dizaines d'arbres ont leur tronc marqué d'un T à la peinture blanche. Ce sont des pruniers génétiquement modifiés par le laboratoire de l'Institut National de Recherche Agronomique (Inra) de Bordeaux (France) pour tolérer le virus de la maladie de la Sharka. Les premiers arbres y sont testés depuis 1996 avec le soutien de la Commission européenne. Dix ans plus tard, après pression citoyenne, on parle d'en détruire une partie. Retour sur une expérimentation loin des yeux citoyens.*

### Sommaire

Les PGM : une situation opaque et mal contrôlée.....	3
Pourquoi des pruniers transgéniques?.....	4
Quelle est la nature de la maladie de la Sharka ?.....	4
Base scientifique de la modification des pruniers.....	4
Quelle prévention face aux risques identifiés ?.....	5
Controverse scientifique autour de la pertinence du choix technique.....	5
Un cadre de biosécurité inefficace.....	6
Des réponses scientifiques à quel prix ?.....	6

Au printemps 1996, un essai en champ de pruniers transgéniques a été mis en place en Roumanie, dans la région de Bistrita. Effectué dans le cadre d'un projet de recherche européen, cet essai ne ressemble pourtant pas à la majorité de ceux conduits en Europe. Ici, le pays concerné n'est pas membre de l'Union européenne, et sa législation n'est pas encore conforme à la législation européenne. Plus formellement, cet essai n'a pas été autorisé selon la loi roumaine sur les PGM et surtout, la Roumanie est un berceau des ressources génétiques des variétés de pruniers que la législation internationale impose de protéger.

### Les PGM : une situation opaque et mal contrôlée

En février 2006, le ministère de l'agriculture, des forêts et du développement rural de Roumanie a annoncé par communiqué de presse l'interdiction de culture et de production de soja génétiquement modifié (GM) en Roumanie à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, date

d'adhésion de ce pays à l'UE. Cette décision a été prise par le gouvernement roumain suite à une série de consultations avec la Commission européenne et plusieurs débats organisés par le Ministère de l'Agriculture. Lors de ces débats, divers acteurs ont exposé leurs points de vue comme la veille citoyenne roumaine sur les OGM (Inf'OMG)<sup>1</sup>, Greenpeace Roumanie, des instituts de recherches, des associations de consommateurs, des parlementaires, des représentants des semenciers, des compagnies transformatrices de semences de soja GM, etc<sup>2</sup>.

Jusqu'à peu, la Roumanie se trouvait complètement à l'écart des débats sur les OGM. En novembre 2003, au Forum Social Européen de Paris Saint-Denis, l'état des lieux des disséminations des cultures GM, dressé par Avram Fitiu, secrétaire général de la Fédération nationale de l'agriculture écologique (FNAE) de Roumanie, révélait une situation grave et incontrôlée<sup>3</sup>. La perspective d'une contamination de l'UE à travers la Roumanie fut discutée. Cette contamination pourrait relever d'une stratégie de contournement de la législation européenne, en la plaçant devant le fait accompli. L'exemple du Brésil, contraint à cause des contaminations de ses cultures de soja à légiférer en faveur des PGM, après avoir longtemps résisté face à son voisin argentin, est suffisamment d'actualité pour comprendre les difficultés des acteurs économiques et des mouvements sociaux des pays de l'Europe de l'Est à s'opposer aux pollutions massives de PGM non autorisées dans l'UE. En effet, la Roumanie présente une agriculture duale : quatre millions de familles paysannes dont, selon Avram Fitiu, "on a effacé l'identité depuis 50 ans", côtoient les anciennes fermes d'Etat

de 2000 à 15 000 ha fonctionnant aujourd'hui comme de vastes entreprises privées sur 2 millions d'ha. Les 4 500 agriculteurs biologiques, représentés depuis une dizaine d'années par la FNAE, cultivent 90 000 ha et se sentent directement menacés par les contaminations de PGM.

En mai 2003, un premier rapport<sup>4</sup> alertait sur une situation inquiétante des cultures transgéniques en Roumanie. En novembre 2004, une mission conduite par l'association BEDE à la demande de la FNAE, rapportait : "La Roumanie, troisième producteur européen de soja, cultive du soja GM résistant au Round up depuis 1999. Aujourd'hui, sur les 123 000 ha, entre 75% et 100% (selon les sources) des cultures seraient soit GM, soit contaminées. [...] Aujourd'hui, personne n'est en mesure de faire un état des lieux complet et précis des cultures et expérimentations car l'information est opaque. Parmi les projets de recherche, on peut en citer deux récents : en 2004, la commission de biosécurité roumaine a rendu un avis positif concernant un blé GM ; et un important projet de recherche de transfert d'un gène Bt de Monsanto dans une variété locale de pomme de terre est conduit par l'université de Timisoara avec le soutien de la Banque Mondiale"<sup>5</sup>.

En 2005, une étude de terrain<sup>6</sup> soulignait que "les stations de recherches publiques rencontrent d'importantes difficultés financières. C'est pourquoi 80% des surfaces sont consacrées à la production de semences et de produits directement destinés à la vente pour la consommation et seulement 20% sont consacrés à la recherche. Ces centres de recherche sont alors très affaiblis et sont exposés aux pressions extérieures qui financent des programmes de recherche dans les

domaines qui les intéressent comme les OGM. C'est par exemple le cas de la station de Bistrita avec le projet sur les pruniers transgéniques ou encore le cas de la station de Lovrin qui consacre le quart de ses surfaces (600 ha sur 2400 ha) à la multiplication de semences de soja transgéniques pour Monsanto. La situation de la recherche universitaire est proche".

Une ordonnance (214/2002) adapte la législation roumaine aux nouvelles normes européennes. La commission biosécurité sous tutelle du Ministère de l'environnement est composée de 12 scientifiques en grande majorité favorables aux OGM. Elle a un rôle uniquement consultatif. Il n'y a pas de conditions de cultures spécifiées pour les OGM. Les règlements et capacités de traçabilité et d'étiquetage sont insignifiants et ne sont prévues ni participation du public ni transparence dans l'information sur les localisations (malgré une demande réitérée par la FNAE pour protéger les cultures biologiques).

Dans ce contexte flou, un paradoxe roumain apparaît donc où des pruniers transgéniques sont autorisés dans un centre de biodiversité alors que le soja transgénique se voit interdit. Cette situation rassemble les éléments de ce qui apparaît comme un cas d'école pour la biosécurité en Europe.

## Pourquoi des pruniers transgéniques ?

Le projet de recherche scientifique consacré à la modification génétique de pruniers en vue de leur faire acquérir une résistance au virus de la Sharka regroupe des laboratoires de différents pays (France, Roumanie, Espagne, Etats-Unis...). Ce travail est soutenu financièrement par l'UE depuis 1996. Le premier projet européen<sup>7</sup> qui s'est déroulé entre 1996 et 1999 était intitulé "Evaluation des risques liés à des plantes transgéniques exprimant une protéine d'enveloppe virale", référencé sous le code BIO4960773 et coordonné par le Dr. Ravelonandro, de la station de pathologie végétale de l'Inra de Bordeaux. Il fut l'occasion de mise en champs de nombreux pruniers transgéniques en Europe, et notamment, d'une centaine à la station roumaine de pomoculture de Bistrita en Transylvanie. D'autres essais en champs furent également conduits à Skierniewice (Pologne) et à Valence (Espagne). Un deuxième projet a pris la suite, le projet "Transvir". Ce dernier, qui a démarré en 2003 pour une durée de trois ans, est subventionné par l'UE à hauteur de 1,47 million d'euro. Référencé sous le code QLK 3-2002-02140<sup>8</sup>, ce programme est coordonné par l'Inra français. Il concerne l'étude des impacts de l'expression de cette protéine transgénique sur les populations virales présentes dans les

champs d'essais. Ce programme de recherche concerne les pruniers transgéniques déjà en champs ainsi que des vignes transgéniques.

La transgénèse réalisée ici a pour objectif de faire acquérir aux variétés de pruniers sensibles une résistance au virus de la Sharka. Cette résistance s'acquiert par l'expression constante au sein de la plante d'une protéine virale, dont on introduit artificiellement le gène pour inhiber le développement du virus pathogène. La saturation de la plante en ARN de la protéine virale (ARN fabriqué par le transgène) inhiberait, par rétro régulation, l'ARN du virus qui produirait cette protéine et bloquerait ainsi le cycle viral (cf. encadré ci-dessous).

Cette stratégie fut choisie par les chercheurs en pathologie végétale de l'Inra car, selon eux, les autres stratégies qui passent par la prévention de la maladie ou par la mise au point de variétés hybrides résistantes s'avèrent inefficaces.

Après les phases confinées en laboratoire, la mise en champs de ces pruniers transgéniques a eu lieu en Roumanie en l'absence d'autorisation formelle. Aucune étude d'impacts sur l'environnement et sur la santé suite à une consommation des fruits de ces arbres n'a été conduite à ce jour.

## Quelle est la nature de la maladie de la Sharka ?

La maladie de la Sharka cible principalement les arbres fruitiers à noyau tels que les pru-

niers, pêcheurs, abricotiers... Originaire de Bulgarie, elle s'est rapidement propagée vers les vergers des pays voisins. Aujourd'hui, l'Europe centrale et les Balkans sont les zones dites "foyers endémiques", c'est-à-dire que la maladie y est en permanence exprimée de manière résiduelle. Avec l'importance des échanges internationaux, la maladie s'est diffusée dans tous les vergers industriels. Aujourd'hui, le Canada, la Turquie, l'Egypte et le Chili sont touchés<sup>9</sup>. En France, la Sharka est un vrai fléau pour les vergers industriels à variété unique. En janvier 2006, au cours du soixantième congrès de la Fédération Nationale des Producteurs de Fruits (FNPF), le Ministre français de l'Agriculture et de la Pêche, D. Bussereau déclarait : "Fléau important dans cette région [Isère], nous poursuivons également notre lutte contre la Sharka, démarche qui s'inscrit pleinement dans le cadre de notre recherche de qualité sanitaire. [...] D'ores et déjà, des crédits sont dégagés : 600 000 euro pour le financement d'un programme de recherche et d'expérimentation de variétés résistantes à la maladie et 900 000 euro pour le déplacement des pépinières hors des zones à risques, afin d'éviter de planter des arbres atteints de la Sharka".

La Roumanie est le 3<sup>ème</sup> producteur mondial de prunes. Elle est au cœur de l'aire d'origine de la domestication du prunier qui s'étend de la Géorgie à la Hongrie. Creuset des échanges génétiques entre populations de *Prunus* spontanées et de pruniers cultivés (*Prunus domestica*), elle est un réservoir de ressources génétiques pour l'espèce culti-

## Base scientifique de la modification des pruniers

Depuis le début du projet, plusieurs articles scientifiques sur ces expérimentations ont été publiés<sup>1</sup>. Le plus significatif est sans doute celui paru dans la revue "Virus Research" en 2000<sup>2</sup>, qui synthétise les résultats obtenus et les objectifs visés.

Le programme d'obtention de pruniers transgéniques a tout d'abord démarré par l'isolation d'un gène viral codant pour la protéine d'enveloppe (CP) du virus de la Sharka et son expression transgénique dans une plante de tabac. Ensuite, un transgène exprimant cette protéine CP a été inséré dans des pruniers par le biais d'une infection par *Agrobacterium tumefaciens*, bactérie du sol, responsable de tumeur ou de galles, qui possède l'aptitude de transférer une partie de son patrimoine génétique à certains végétaux. Différents niveaux d'expression de cette protéine ont été

obtenus. Après trois années d'exposition, en serre, de ces pruniers transgéniques un clone nommé C-5 a été isolé comme étant résistant au virus par extinction de l'expression de la protéine virale "sauvage" lors du cycle de réplication du virus au sein de la plante infectée. Les recherches ont ensuite été transposées en plein champ (en 1996) en Pologne, Roumanie et Espagne, où le virus est répandu. En champs, ces arbres ont montré la même capacité de résistance au virus, même si certaines parties de la plante ont été un lieu de réplication du virus sans toutefois que les plantes ne soient sujettes à un développement important de la maladie. Ce phénomène restait inexpliqué lors de la rédaction de cet article, les chercheurs supposant que les causes étaient probablement à rechercher dans les condi-

tions environnementales différentes entre une serre et des champs. Il est donc important de noter que les plantes transgéniques ne sont pas exemptes de virus mais supportent une faible réplication de ce dernier. Cet article annonce en conclusion que les chercheurs travailleront dans le futur sur l'évaluation de toxicité et d'allergénicité des fruits transgéniques. Par ailleurs, des arbres transgéniques seront développés afin de n'exprimer la protéine CP que dans les parties végétatives de la plante, non consommées par l'homme.

1, [europa.eu.int/comm/research/quality-of-life/gmo/01-plants/01-11-project.html](http://europa.eu.int/comm/research/quality-of-life/gmo/01-plants/01-11-project.html)

2, "The use of transgenic fruit trees as a resistance strategy for virus epidemics : the plums pox (Sharka) model", M. Ravelonandro et al., *Virus Research* 71 (2000), 63-69

vée. Dans ce pays, les pruniers occupent une place culturelle importante à travers la production de "palinka", eau de vie de prune au centre des relations sociales. La Roumanie, et particulièrement la région de Transylvanie, offre à côté de quelques vergers de pruniers industriels sévèrement touchés par la Sharka, une diversité de systèmes agraires paysans et de jardins familiaux intégrant des variétés locales de pruniers issues de noyaux qui ont un bon niveau de tolérance à la maladie. Les espèces sauvages apparentées qui poussent naturellement autour des champs peuvent aussi être des porteurs sains.

Le mode de propagation du virus repose principalement sur les pucerons se baladant d'arbre en arbre. D'autres modes de transmission du virus peuvent cependant avoir lieu comme les échanges de matériel végétal contaminé (porte-greffe), le croisement des racines d'arbres avec fusion de ces dernières et donc transmission du virus. Enfin, la transmission par les noyaux, bien que possible, semble faible<sup>10</sup>.

Face à cette propagation, des moyens de lutte existent déjà. La première mesure envisagée est basée sur des relevés sur le terrain, l'abattage des arbres infectés et leur remplacement soit par des variétés résistantes produites de manière conventionnelle, soit par des cultures qui ne sont pas cibles du virus<sup>11</sup>. On peut également mettre un terme à la dissémination du virus en utilisant du matériel de multiplication (greffons par exemple) exempts de virus. Ce type de matériel peut être fourni à partir de vergers certifiés non contaminés. Ces moyens de lutte contre le virus reposent sur une première étape fondamentale, l'observation sur le terrain. Concernant l'utilisation d'insecticides contre les pucerons, leur efficacité est remise en cause du fait qu'ils font interférence avec d'autres programmes antiparasitaires appliqués dans les vergers, en augmentant la résistance aux insecticides et les foyers de parasites secondaires<sup>12</sup>. Ces programmes de lutte contre les parasites sont surtout développés dans les zones de cultures monovariétales, plus souvent sujettes aux attaques parasitaires.

## Quelle prévention face aux risques identifiés ?

En 1996, un an avant l'implantation de l'expérimentation, les chercheurs de l'Inra avaient identifié plusieurs limites à la production de variétés GM résistantes au virus. Hubert Laude, membre de la CGB et directeur de recherche à l'Inra, les énumérait ainsi : - l'irréversibilité d'une sélection des arbres transgéniques : "un aspect particulier à prendre en

compte dans le cas de plantes virorésistantes est que la pression de sélection, qui détermine l'avantage biologique, ne peut être suspendue ou modulée comme cela est le cas pour un herbicide par exemple. De ce fait un retour à la situation antérieure n'est que difficilement envisageable"; - l'ignorance : "La question de la vitesse relative de la dérive génétique de populations virales hébergées par des plantes sauvages, naturellement résistantes n'est malheureusement pas documentée"; - la dangerosité accrue pour les plantes pérennes : "... certaines situations spécifiques de plantes transgéniques peuvent revêtir un caractère de nouveauté auquel il conviendra de porter attention. A ce titre [...] l'induction d'un état infectieux durablement toléré chez les espèces pérennes, est un élément générateur d'interactions nouvelles ou susceptibles d'en accroître la fréquence". L'auteur recommandait de : "Procéder à une évaluation spécifique de chaque système hôte/transgène/virus, compte tenu de la diversité des situations épidémiologiques et des stratégies applicables [et] veiller à ce qu'un dispositif d'épidémiosurveillance puisse, lorsque cela est pertinent, se mettre en place lors de l'introduction d'une nouvelle variété virorésistante"<sup>13</sup>.

Fin 1999, les risques sont bien identifiés par Mark Tepfer, de l'Inra : "Les équipes Inra des stations de pathologie végétale d'Avignon et Bordeaux ont été les premières à démontrer qu'effectivement, l'hétéro-encapsulation (i.e. la constitution de la capsid du virus avec des protéines exprimées par la plante) dans les plantes transgéniques provoque une modification de l'aptitude des pucerons à transmettre un virus apparenté [...]. Dans les plantes transgéniques, les séquences virales intégrées à la plante pour lui conférer une résistance peuvent s'intégrer à leur tour par recombinaison au matériel génétique d'un virus infectant... Les modifications dues à la recombinaison sont stables et peuvent conduire à l'apparition puis à la dissémination de virus nouveaux, aux propriétés différentes de celles des virus parentaux. Les travaux réalisés à l'Inra (biologie cellulaire de Versailles et Pathologie Végétales d'Avignon) ont montré que les virus recombinants peuvent provoquer des viroses aggravées"<sup>14</sup>.

Pourquoi alors avoir pris le risque de l'expérimentation ? En Espagne, un dossier similaire a été autorisé en 1997 par l'Institut de Valence de Recherches Agraires (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias) sous la référence B/ES/96/16. Un deuxième dossier est d'ailleurs en cours dans le même pays, sous la référence B/ES/05/14 pour une demande d'autorisation d'essai en champs de ces pruniers du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2010. En France, en 1999, l'Inra de Bordeaux a déposé un dossier de demande d'autorisation auprès de la CGB<sup>15</sup>. La demande portait sur la plantation en pépinière de

pruniers transgéniques, qui étaient résistants au virus de la Sharka. Le dossier B/FR/99.02.10 qui portait sur quatre ans, a été différé par la CGB, cette dernière nécessitant plus d'informations avant de se prononcer. Depuis, aucune information supplémentaire n'a été délivrée, ni aucun nouveau dossier soumis.

## Controverse autour de la pertinence du choix technique

Alors qu'il existe déjà des variétés de pruniers résistants à la Sharka, sélectionnées de manière conventionnelle comme la variété allemande Jojo, l'efficacité et la rentabilité de la technique de transgénèse sur les pruniers restent à être démontrées. Elle a été commentée par Frédéric Laignet, directeur de l'Unité de Recherche sur les Espèces Fruitières et la Vigne (UREFV) de l'Inra de Bordeaux : "Le prunier domestique est génétiquement très complexe. C'est un hexaploïde, son génome est constitué de trois génomes de trois espèces différentes. Connaissant par ailleurs les capacités des virus à contourner les résistances, l'introduction d'un seul transgène n'est probablement pas suffisante et il vaudrait mieux cumuler des résistances d'origines différentes, même partielles. Par ailleurs, le matériel transformé par transgénèse n'est pas du matériel adulte mais du matériel juvénile (hypocotyle - issu du noyau), et donc, son patrimoine génétique est inconnu et distinct de celui de la plante d'origine puisqu'il a été obtenu par fécondation. A ce jour la transgénèse de variétés commerciales n'est pas maîtrisée. Ainsi il faut croiser la plante transgénique avec ces variétés commerciales, et ceci plusieurs fois, pour obtenir des variétés fruitières exprimant la résistance à la Sharka. Il n'y a donc pas de gain de temps significatif par rapport aux méthodes de génétique classique (assistée par marqueurs moléculaires) et qui consiste à croiser des individus possédant des résistances ou tolérances naturelles avec des variétés d'intérêt. A mon avis, chez les arbres fruitiers, s'il y avait un matériel pour lequel la transgénèse pourrait apporter des avantages et sans risque, ce serait le porte-greffe car ce dernier ne produit ni fleur, ni feuillage". Par ailleurs, quelle sera l'évolution de la tolérance avec le temps ? Quelle est la qualité du fruit produit par ces premiers arbres obtenus ? Les chercheurs roumains du projet ont indiqué la médiocrité des fruits du clone C5-10 : "on ne peut pas détacher la pulpe du noyau". C'est pour cela qu'à la station de Bistrita les chercheurs ont immédiatement réalisé des croisements du premier clone transgénique avec des variétés locales. Les essais en champs de pruniers transgéniques à Bistrita sont orientés sur l'efficacité de la technique sur la population virale plutôt que sur les risques de contamination dans l'environnement. Les conditions de

mise en culture dans le cadre des essais prouvent que la protection de l'environnement et de la santé humaine a été négligée.

## Un cadre de biosécurité inefficace

Sur le plan légal, les essais en champs de ce projet ont débuté entre 1996 et 1998 avec la plantation d'une centaine de pruniers transgéniques à la station de recherche de Bistrita. Adoptée en 2001, la législation roumaine prévoit que les autorisations sont délivrées par les Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, après consultation de deux commissions de biosécurité. Lors de son adoption, cette loi a été déclarée à effet rétroactif : une demande aurait donc dû alors être déposée, ce qui n'a pas été fait. De plus, la procédure d'autorisation d'essais en champs en Roumanie répond théoriquement à la législation européenne mais sa mise en œuvre est encore imparfaite. Selon le Pr. Pamfil, du laboratoire de Biotechnologie de Cluj, la Commission de Biosécurité, dont il est membre, ne se réunit jamais. Le Pr. Badea, Présidente de cette Commission, rédige seule les notifications et les transmet au nom de l'ensemble de la Commission. Par ailleurs, il est normalement exigé que les notifications et les avis finaux soient rendus publics, ce qui n'est pas le cas. La culture en plein champ de ces arbres transgéniques est donc aujourd'hui illégale.

Selon le coordinateur scientifique de ce projet entre 1996 et 1998, Maxim Laurel, une centaine d'arbres issus du clone résistant ont été multipliés et plantés sur quatre parcelles de la station de Bistrita. Pourtant, aucune zone tampon réelle n'est mise en place. Cette absence de zone tampon induit des questionnements sur les risques de dissémination du transgène par le biais du pollen ou par le biais des noyaux des fruits tombant au sol. Pourtant, ces questions ne semblent pas trouver place dans ce projet d'évaluation. Une zone tampon théorique composée de pommiers doit présenter une assurance contre la dissémination par le pollen mais lors d'une visite par Inf'OGM de la station de recherche, en novembre 2005, cette zone n'a pas été observée. La seule différenciation effective des pruniers transgéniques des non transgéniques est un T peint à la peinture blanche sur leurs troncs (cf. photo). Pour mieux comprendre les craintes engendrées par cette absence de zone tampon, il faut se souvenir que des travaux scientifiques ont montré que le pollen de certains arbres peut voyager jusqu'à 600 km (cf. Inf'OGM n° 70, p.6).

Enfin, alors que les chercheurs n'ont jamais produit d'études sur la toxicité et l'allergénicité des fruits, pourtant prévues au début, Maxim Laurel révèle qu'aucune ségrégation

entre prunes GM et prunes non-GM n'a lieu et que les prunes transgéniques sont vendues illégalement sur le marché de Bistrita sans avoir été évaluées.

## Des réponses scientifiques à quel prix ?

Selon Marc Fuchs, coordinateur du projet "Transvir" pour l'Inra Colmar, "nos résultats préliminaires sur l'impact de ces pruniers transgéniques sur les populations virales sont fort prometteurs. Ils montrent que les pruniers transgéniques ne semblent pas modifier la diversité génétique des populations virales étudiées durant la durée de Transvir, notamment l'émergence de



virus recombinants.[...] Les autorisations de mise en place des essais au champ suivis dans le cadre de Transvir ont été délivrées indépendamment de ce projet. Ces autorisations ont été délivrées plusieurs années avant le démarrage de Transvir. Il est donc logique de ne pas trouver les évaluations de l'impact environnemental des vignes et pruniers transgéniques effectuées dans le cadre des procédures de délivrance des autorisations dans le descriptif de Transvir".

En attendant, les résultats "prometteurs" continuent à contaminer les cultures avoisinantes. Ce qui ne va pas sans responsabilité des chercheurs vis-à-vis des autres acteurs économiques sur les dommages, qui sont techniquement évitables. A l'aube de son intégration à l'UE, la Roumanie essaye d'infléchir sa politique agricole vers l'agriculture biologique – objectif 20% du territoire en agriculture bio pour 2013, qui n'admet aucune contamination GM. Comment un projet comme celui des pruniers de Bistrita peut-il être cohérent avec cette politique ? Par ailleurs, la situation de ces pruniers transgéniques se caractérise par une absence d'autorisation formelle, une absence de zone tampon protégeant l'environnement, une commercialisation de fruits non autorisés, non évalués scientifiquement et enfin, l'utilisation d'une technique risquant de poser plus de problèmes qu'elle ne semble en résoudre. Comment la Commission

Européenne a-t-elle accepté de financer ce type de projet sans interroger les conditions de déroulement ? La Roumanie, signataire de la Convention sur la Biodiversité, a pour obligation de protéger de toute dégradation les centres de biodiversité présents sur son territoire. Comment le gouvernement a-t-il accepté de risquer de contaminer le centre d'origine du prunier par la conduite de ces essais, malgré l'irréversibilité des contaminations ? Quel est l'état de la dissémination du transgène aux cultures environnantes ? Autant de questions qui auront du mal à trouver des réponses à quelques mois de l'adhésion à l'UE. La destruction de la source de contamination est aujourd'hui envisagée sur décision de la station de recherche. Cette destruction se ferait en deux phases : une première phase, annoncée officiellement par la garde environnementale se réalisera au printemps avec emploi d'herbicides, pour se débarrasser d'une partie des jeunes pruniers. La deuxième phase qui a été évoquée oralement à D. Craioveanu de la FNAE par le coordinateur scientifique de la station, M. Zagrai aurait lieu en juin. Ne doit-on pas voir un lien de cause à effet de ce que Bistrita Nasaud, région où est établie la station expérimentale, s'est déclarée en mars 2006, zone sans PGM.

## NOTES

- 1, <http://omg.ngo.ro/>
- 2, [mapam.ro/pages/view\\_presa.php?id=1238&lang=2](http://mapam.ro/pages/view_presa.php?id=1238&lang=2)
- 3, "OGM, brevets, monopoles sur les semences : résistances et propositions d'alternatives en Europe", éd. Inf'OGM, nov. 2003, 36 p.
- 4, "Romania: The dumping ground for genetically engineered crops", ANPED, Bioterra, Ecosens, mai 2003.
- 5, Rapport sur le projet "Semences de connaissance". Mission de contact 9-18 novembre 2004, BEDE, Confédération paysanne, Echanges et partenariat, 6 p.
- 6, "Semences et agrobiodiversité en Roumanie", A. Berson, éd. BEDE, 2005, p.6., [www.bede-asso.org](http://www.bede-asso.org)
- 7, [dbs.cordis.lu/fep-cgij/srclidadb?ACTION=D&SESSION=112002005-9-19&DOC=5&TBL=EN\\_PROJ&RCN=EP\\_DUR:36&CALLER=MSS\\_PROJ\\_FP4\\_FR\\_FR](http://dbs.cordis.lu/fep-cgij/srclidadb?ACTION=D&SESSION=112002005-9-19&DOC=5&TBL=EN_PROJ&RCN=EP_DUR:36&CALLER=MSS_PROJ_FP4_FR_FR)
- 8, [europa.eu.int/comm/research/quality-of-life/cell-factory/volume2/projects/qlk3-2002-02140\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/quality-of-life/cell-factory/volume2/projects/qlk3-2002-02140_en.html)
- 9, [www.inapg.inra.fr/ens\\_rech/bio/biotech/textes/applicat/agricult/vegetale/protcult/ppe/groupe1/Sharka.htm](http://www.inapg.inra.fr/ens_rech/bio/biotech/textes/applicat/agricult/vegetale/protcult/ppe/groupe1/Sharka.htm)
- 10, [www.omafr.gov.on.ca/french/crops/facts/02-002.htm](http://www.omafr.gov.on.ca/french/crops/facts/02-002.htm)
- 11, [www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/pestrava/ppv/inf/shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/pestrava/ppv/inf/shtml)
- 12, [www.omafr.gov.on.ca/french/crops/facts/02-002.htm#TransmissionPuceron](http://www.omafr.gov.on.ca/french/crops/facts/02-002.htm#TransmissionPuceron)
- 13, "Les plantes transgéniques en agriculture. Dix ans d'expériences de la Commission du génie biomoléculaire", chapitre "Les plantes transgéniques résistantes aux virus", sous la direction d'Axel Khan, John Libbey Eurotext, 1996, p.138
- 14, "Plantes rendues résistantes aux virus : un risque pour l'environnement ?", organismes génétiquement modifiés à l'Inra Environnement, agriculture et alimentation, 1999, éd. Inra
- 15, [www.ogm.gouv.fr/experimentations/evaluation\\_scientifique/cgb/avis\\_rapports/rapport\\_activite\\_1999/Rapport\\_activite\\_1999.pdf](http://www.ogm.gouv.fr/experimentations/evaluation_scientifique/cgb/avis_rapports/rapport_activite_1999/Rapport_activite_1999.pdf)

# Recherche & environnement

par Eric MEUNIER

**Virus végétaux dans nos intestins** - L'équipe du Pr. Lum, de l'Institut du Génome de Singapour, a mis en évidence la présence de nombreux virus d'origine végétale dans les intestins humains<sup>1</sup>. Selon les chercheurs, ce résultat laisse supposer une possibilité de cycle de transmission virale des végétaux à l'homme et réciproquement, certains de ces virus survivant à leur passage dans le système gastro-intestinal de l'homme. Interrogé par Inf'OGM, le Pr. Lum nous a confirmé ne pas encore savoir si les virus présents se répliquent ou non. D'après lui, ces virus ne devraient pas se multiplier et donc endommager les cellules humaines. Par contre, le Pr. Lum précise qu'après dissémination hors du corps humain, les virus étaient toujours infectieux pour les plantes. Des expériences sont prévues pour préciser ces points. En cas de réponses positives sur une interaction avec les cellules humaines, ce résultat pourrait avoir des impacts sur les considérations d'innocuité sanitaire de plantes transgéniques modifiées pour résister au virus comme les pruniers résistants à la Sharka (cf. dossier p.3).

1, [www.bulletins-electroniques.com/actualites/32240.htm](http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/32240.htm)  
[www.a-star.edu.sg](http://www.a-star.edu.sg)

**Transgenèse et mutations** - Dans un article publié dans la revue "Journal of Biomedicine and Biotechnology", l'équipe du Pr. Steinbrecher de l'organisation EcoNexus, affirme, suite à un travail bibliographique, que l'insertion d'un transgène dans le génome d'une plante est rarement un acte précis. Les scientifiques ont observé que suite à cette insertion, effectuée par transformation de la plante à l'aide de l'ADN transgénique, des mutations du génome sont très souvent observées. Ces mutations sont soit des délétions (disparition d'un bout d'ADN), soit des réarrangements de l'ADN de la plante (modifications de la place des gènes), soit des introductions d'ADN superflu. Les chercheurs ont établi que la nature de la mutation dépend de la technique de transformation utilisée. Ainsi, en utilisant la bactérie *Agrobacterium tumefaciens* pour introduire le transgène, les mutations sont des réarrangements tandis qu'avec le bombardement par particules, les mutations sont plutôt des délétions. La fréquence de ces mutations suite à une transformation vont de la centaine à plusieurs milliers par génome. Selon les chercheurs, la fréquence et l'importance de ces mutations. Rappelons que la biosécurité des PGM repose sur le dogme de la stabilité du génome.

1, "The mutational consequences of plant transformation", Latham J.R. et al., *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, Vol. 2, 2006, pp.1-7

**EUROPE - Une nouvelle directrice à l'EFSA** - La nouvelle directrice de l'Agence Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA), Catherine Geslain-Lanéelle, également directrice régionale de l'Agriculture et de la Forêt d'Ile de France et ancienne directrice de la Direction Générale de l'Alimentation au Ministère français de l'Agriculture, a souligné sa volonté d'améliorer le délicat travail de communication sur les risques et de promouvoir "une forme de pédagogie" sur la sécurité alimentaire ; de renforcer l'organisation interne, la réactivité et la fiabilité de l'EFSA ; d'encourager le dialogue avec les gestionnaires de risques ; d'établir

des réseaux efficaces avec les États membres ; de développer la crédibilité internationale de l'Agence ; et de renforcer les relations avec le Parlement<sup>1</sup>. Elle a aussi insisté sur la nécessité de développer avec les agences nationales des méthodes harmonisées d'évaluation des risques pour réduire les divergences. Sur l'indépendance des 300 experts scientifiques qui travaillent quotidiennement pour l'Agence, la directrice déclare : "Ce n'est pas parce qu'un expert a travaillé un jour avec un secteur industriel qu'il est définitivement impossible pour lui de travailler dans un de nos panels". Sur la transparence des délibérations des experts, elle y voit un souci "légitime" des députés mais s'est dite "réservée", soucieuse de préserver la sérénité des débats et d'éviter les pressions. A propos de l'afflux potentiel d'OGM sur le marché européen, elle a indiqué que le rôle de l'Agence consiste à évaluer les risques des dossiers qui lui sont soumis. Ce qui n'a pas empêché l'Agence, a-t-elle souligné, de se saisir d'elle-même de la question des allergies liées aux OGM.

1, [www.europarl.eu.int/news/expert/infopress\\_page/064-5508-54-2-8-911-20060220IPRO5476-23-02-2006-2006-false/default\\_fr.htm](http://www.europarl.eu.int/news/expert/infopress_page/064-5508-54-2-8-911-20060220IPRO5476-23-02-2006-2006-false/default_fr.htm)

**De plus grosses récoltes avec l'agriculture durable** - Une équipe internationale de scientifiques de l'Université d'Essex (Royaume-Uni), l'Institut International de Gestion de l'Eau (Sri Lanka), l'Université de Kasetsart (Thaïlande), le Centre International d'Amélioration du Maïs et du Blé (Mexique) et l'Académie chinoise des Sciences vient de publier les résultats<sup>1</sup> d'une analyse de projets d'agriculture durable. Portant sur 286 projets qui sont conduits dans 57 pays depuis la première moitié des années 90, les techniques utilisées étaient entre autres : gestion contrôlée de l'utilisation de pesticides (herbicides et insecticides) visant à limiter leur utilisation, gestion contrôlée des intrants en limitant l'érosion pour favoriser l'utilisation des éléments azotés déjà présents dans la ferme, un labourage minimum ou pas de labourage, l'incorporation des arbres environnants dans la gestion du milieu, des pratiques d'aquaculture comme la présence de poissons dans les rizières pour augmenter le taux de protéines, l'intégration d'animaux dans les fermes et une gestion raisonnée de l'irrigation. La surface agricole impliquée est de 37 millions d'hectares et concerne 12,6 millions d'agriculteurs. Selon les auteurs de l'étude, ces pratiques agricoles ont eu

pour conséquence d'augmenter la productivité d'environ 79% et de gérer plus efficacement les ressources en eau pour l'agriculture pluviale. 77% des projets ont observé une diminution de 71% de l'utilisation de pesticides (herbicides et insecticides) alors même que les rendements augmentaient de 42%. Aucun projet n'utilisait de PGM.

1, "Resource-Conserving Agriculture Increases Yields in Developing Countries", J. I. L. Morison et al., *Environ. Sci. Technol.*, 2006, 40 (4), 1114-1119

**ETATS-UNIS - Blé transgénique** - Le 5 février 2006, les participants du comité états-unien des Entreprises de Biotechnologie, ont, pour la première fois, parlé d'une seule voix pour demander la commercialisation du blé transgénique. Cette réunion rassemblait l'Association Nationale des Cultivateurs de Blé (NAWG), l'organisation de développement de marchés qui représente le secteur du blé américain (USW) et le Comité pour l'Education et le Commerce d'Exportation du Blé (WETEC). Auparavant, l'USW se montrait réfractaire à la commercialisation d'un tel blé du fait des faibles opportunités d'exportation. V. Peterson, de l'USW, a affirmé que cet organisme travaillerait désormais à réduire la résistance à l'adoption du blé transgénique dans le monde en décourageant les acheteurs à maintenir une politique de tolérance zéro sur la présence accidentelle de blé transgénique dans les cargaisons de blé non transgénique. L'USW exposera aux acheteurs le fait que s'ils n'adoptent pas une politique raisonnable, toute livraison sera stoppée de la part des Etats-Unis. L'arrivée du blé transgénique résistant au fusarium (champignon) de Syngenta dans les canaux d'autorisations semble avoir provoqué ce changement d'attitude. Par le passé, seul le blé transgénique de Monsanto, tolérant l'herbicide Roundup, était proche de la commercialisation. Or, les entreprises alimentaires, sans intérêt direct dans cette technologie, le refusaient. Le blé de Syngenta les intéresse plus directement car au fusarium est liée la présence de toxines interdites dans l'alimentation. Selon V. Peterson, "il est beaucoup plus facile de vendre quelque chose que l'on peut présenter comme plus sain qu'avec le blé tolérant le Roundup". L'Australie, l'Egypte, la Chine et l'Inde ont également des projets de blé transgénique en cours.

1, [www.checkbiotech.org/root/index.cfm?fuseaction=newsletter&topic\\_id=2&subtopic\\_id=9&doc\\_id=12270](http://www.checkbiotech.org/root/index.cfm?fuseaction=newsletter&topic_id=2&subtopic_id=9&doc_id=12270)

## INNOVATION

### ALLEMAGNE - Maïs riche en fer ?

Un projet<sup>1</sup> est conduit sur le maïs par l'équipe du Dr. E. Stoger de l'Institut de Biotechnologie Moléculaire de l'Université d'Aachen en Allemagne, afin que cette plante soit riche en fer. A cette fin, les scientifiques ont inséré dans le génome du maïs deux gènes provenant du soja et du champignon *Aspergillus niger* dont le rôle est de faire capter par la plante le fer présent dans le sol. Des études sur les effets

secondaires éventuels de cette modification seraient prévues dans le futur.

1, [www.futura-sciences.com/news-mais-ogm-lutter-contre-carence-fer\\_7974.php](http://www.futura-sciences.com/news-mais-ogm-lutter-contre-carence-fer_7974.php)

### AFRIQUE DU SUD - Le projet

"Supersorgho" - Le Conseil pour une Recherche Scientifique et Industrielle (CSIR) participe à un projet de 14,3 millions d'euro pour développer un sorgho transgénique<sup>1</sup> afin d'en enrichir la teneur en vitamines (A et E) et en fer, zinc et acides aminés essentiels. Les travaux sont coordonnés par

l'ONG Africa Harvest Biotech Foundation International basée au Kenya, et financés, dans le cadre du Grand Challenges in Global Health Initiative, par la fondation Bill & Melinda Gates, le Wellcome Trust et l'Institut canadien de santé publique. Ces travaux ajoutent le sorgho à la liste des plantes africaines qui font l'objet de modification génétique et donc de brevets comme le gombo (cf. Inf'OGM n°71), la patate douce, le palmier à huile ou encore le coton.

1, [www.supersorghum.org](http://www.supersorghum.org)

## LIRE ET VOIR

par CN

K7 - L'association sénégalaise des Producteurs de Semences Paysannes (ASPS), aidée et soutenue par les associations françaises BEDE et Inf'OGM, a publié un livret (en français, 56 pages) et des cassettes audio (en wolof, mandinka, pular, seereer noon) consacrés aux OGM et intitulé "Des paysans discutent sur les OGM".

Pour les commander : ASPSP, BP 147 Vélingara, Sénégal.  
Tél : +221 517 25 25

JEU - Les hacktivistes milanais de "Molle Industria" ont réalisé un jeu vidéo (en anglais) éducatif, militant et téléchargeable gratuitement, qui permet de comprendre comment fonctionne l'entreprise MacDonal'd's. Il évoque notamment la question du soja argentin transgénique.

<http://www.mcvideogame.com/>

COMPTE-RENDU - Le GRET, association de solidarité internationale propose sur son site internet une analyse, jour par jour, des négociations internationales sur la biosécurité (cf. p.2).

[www.gret.org/news/biosecurite.htm](http://www.gret.org/news/biosecurite.htm)

ARTICLES - La commission des biotechnologies de l'Union des Académies des Sciences allemandes a mis en place une base de données regroupant 240 publications (en anglais) ayant trait aux différentes problématiques des PGM.

[www.akademienunion.de/publikationen/literatursammlung\\_gentechnik/english.html](http://www.akademienunion.de/publikationen/literatursammlung_gentechnik/english.html)

LIVRE - Marie-Florence Beaulieu a interviewé de nombreuses personnalités engagées sur les questions environnementales, comme Arnaud Apoteker, Guy Kastler, Gilles Eric Séralini, François Veillerette...

Ensemble sauvons notre planète, éd. Guy Trédaniel, juin

## SOMMAIRE

POINT DE VUE.....	1
ECONOMIE & CONSOMMATION.....	1
LÉGISLATION.....	2
DOSSIER.....	3
RECHERCHE & ENVIRONNEMENT.....	7
LIRE & VOIR.....	8
ACTIONS CITOYENNES .....	8

## BULLETIN INF'OGM

Directeur de publication : Jacques Testart

Rédacteur en chef : Christophe Noiset

Comité de rédaction : Bob Brac de la Perrière,  
Eric Meunier, Frédéric Prat

Abonnement annuel (chèque à l'ordre d'Inf'OGM)

Particulier : 15 euro - Organisation : 100 euro

Prix à l'unité : 2 euro - ISSN : n° 1624 - 8872

CPPAP : 0406G 85457

Inf'OGM - Veille citoyenne sur les OGM

tél : +33 (0)1 48 51 65 40 - fax : +33 (0)1 48 51 95 12

mél : [infogm@infogm.org](mailto:infogm@infogm.org) - site internet : [www.infogm.org](http://www.infogm.org)

# Actions citoyennes

par Christophe NOISETTE

ETATS-UNIS — *Coalition contre la luzerne GM* - A l'initiative du Center for Food Safety<sup>1</sup> et de deux producteurs de semences de luzerne, une plainte a été déposée devant la Cour fédérale du District du Nord de la Californie contre l'autorisation donnée par l'USDA pour de la luzerne génétiquement modifiée pour tolérer le glyphosate, à destination du bétail. 83% de la luzerne est cultivée aux Etats-Unis sans herbicide et de nombreux experts notent que la luzerne GM entraînera une augmentation de la consommation d'herbicide. Les plaignants demandent qu'une véritable analyse des risques soit réalisée en prenant en compte que la luzerne est une culture pérenne, qu'elle a un fort pouvoir de dissémination et que de nombreuses variétés de luzerne naturelle existent. C'est la première plante pérenne à avoir été autorisée aux Etats-Unis. La coalition estime qu'une fois autorisée, en quelques années il deviendra impossible de produire de la luzerne non-GM. Autre critique : la luzerne GM fera perdre des marchés aux Etats-Unis, étant donné que ses principaux clients - Japon (75%) et Corée du Sud - sont méfiants vis-à-vis des PGM. Les exportations américaines de luzerne représentent annuellement 480 millions de dollars et elle est cultivée sur 11 millions d'ha.

<sup>1</sup>, [www.centerforfoodsafety.org/pubs/ComplaintAlfalfa2.15.2006.pdf](http://www.centerforfoodsafety.org/pubs/ComplaintAlfalfa2.15.2006.pdf)  
.../pubs/Alfalfa\_ExSummary.pdf

*Le coton Bt déçoit* - Plus de 90 producteurs de coton du Texas ont engagé un procès contre Monsanto et deux entreprises affiliées — Delta & Pine Land et Bayer CropScience -, auprès de la Cour fédérale à Marshall<sup>1</sup>, précisant qu'ils avaient souffert de pertes. Les plaignants affirment que le coton Roundup Ready de Monsanto ne tolère justement pas le Roundup dans des conditions de forte chaleur ou de sécheresse et que Monsanto le savait mais n'en a pas informé les agriculteurs. Pour Monsanto, il n'existe aucun lien entre la perte de récolte et ses variétés. Or, un agriculteur, Alan Stasney, précise qu'une partie de son champ non traitée par inadvertance avec du roundup a eu un rendement supérieur de 40% par rapport à la partie traitée. Il conclut que la perte lui a coûté plus de 250 000 dollars en vente. Monsanto a nié les allégations et a proposé de régler ce dif-

férend à l'amiable, ce que plus de la moitié des agriculteurs ont accepté.

<sup>1</sup>, Reuters, 27 février 2006

BRESIL — *PGM contre parc naturel* - Le 14 mars 2006, un millier de paysans de la Via Campesina, fédération internationale de syndicats paysans, occupait un terrain à Santa Teresa do Oeste (Parana) que Syngenta avait ensemencé avec des semences transgéniques illégales<sup>1</sup>. Or ces essais illégaux se situent dans la zone tampon adjacente au parc national d'Iguaçu, patrimoine de l'Humanité (UNESCO), interdite aux PGM selon l'Institut National pour l'Environnement et Ressources Naturelles (IBAMA). Selon l'article 1 de la loi 10.814/2003 (qui définit les règles pour la culture et le commerce de soja GM pour la récolte 2004), ces essais équivalent à un crime contre l'environnement, car le soja GM "est interdit dans les zones de protection de l'environnement ainsi que dans leurs zones tampon adjacentes". Le 8 mars, IBAMA a inspecté les terrains de Syngenta et a confirmé la présence illégale de 12 ha de soja GM. La Via Campesina demande l'interdiction immédiate de toute activité de Syngenta dans cette zone ; que les directeurs de Syngenta et l'entreprise soient jugés devant les tribunaux pour cette activité criminelle ; que les membres de la Commission Technique Nationale de Bio-Sécurité soient poursuivis pour avoir autorisés ces cultures dans une zone illégale ; et qu'IBAMA mène des inspections autour du Parc d'Iguaçu. Le 22 mars 2006, IBAMA a condamné Syngenta à 320 000 euro d'amende. L'entreprise a décidé de faire appel<sup>2</sup>. Monsanto a également été condamné par IBAMA à 750 000 euro pour avoir mené des expérimentations illégales à Rolandia dans le Ponta Grossa.

<sup>1</sup>, [www.viacampesina.org/main\\_fr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=90&Itemid=27](http://www.viacampesina.org/main_fr/index.php?option=com_content&task=view&id=90&Itemid=27), 16 mars 2006

<sup>2</sup>, [www.agrisalon.com/06-actu/article-16646.php](http://www.agrisalon.com/06-actu/article-16646.php)

INTERNATIONAL - Une Journée Collective Internationale d'Opposition aux OGM (JIGMOD) aura lieu le 8 avril 2006. 25 pays sont concernés et en France, 43 manifestations sont d'ores et déjà prévues.

<http://altercampagne.free.fr/>

## FRANCE - Après la condamnation des faucheurs, son exécution coûte que coûte

La Confédération paysanne a déjà vu ses comptes bancaires saisis en novembre 2005 (cf. Inf'OGM n°70), puis de nouveau le 23 février à hauteur de 18 000 euro, par Monsanto, en application du jugement du TGI de Montauban le 9 mai 2000. D'autres entreprises qui ont vu leurs champs expérimentaux détruits ont, elles aussi, entrepris des actions pour recouvrer leur amende. Ainsi, Biogemma a engagé des procédures de saisies mobilières sur les biens de faucheurs volontaires comme Jean-Baptiste Libouban et Gilles Lemaire,

condamnés pour leur action d'août 2004, à Marsat. Le 27 janvier 2006, ces derniers ont reçu un avis de saisie-vente sur leurs biens corporels mobiliers pour les dommages et intérêts de 200 000 euro. Le 8 mars 2006, l'huissier s'est présenté au domicile de l'ex-secrétaire national des Verts pour en dresser l'inventaire : rien qui vaille d'être saisi. José Bové et Noël Mamère, autres faucheurs condamnés, ont reçu le papier bleu annonçant le "commandement à payer". Ils doivent s'attendre eux aussi à une visite pour inventaire.

De même, les huit condamnés de Toulouse, dont G. Lemaire, J.B. Libouban, J. Bové et N. Mamère ont reçu des avis semblables par Pioneer suite à leur condamnation à 63 000 euro de dommages et intérêts, après le fauchage de juillet 2004, à Menville. Pour José Bové, "il n'est pas question de payer quoi que ce soit".

[www.humanite.presse.fr/journal/2006-02-16/2006-02-16-824194](http://www.humanite.presse.fr/journal/2006-02-16/2006-02-16-824194)

[www.liberation.fr/page.php?Article=359](http://www.liberation.fr/page.php?Article=359)

861 et Article=365635

Reportage sur [www.1d-photo.org](http://www.1d-photo.org)