

Cellule de veille OGM

Novembre
2012
Bulletin no. 31

Améliorer la coexistence :
un nouveau rapport du
Département de
l'agriculture américain
.....p. 1

Les plantes GM ne sont pas
nuisibles pour la santé humaine,
ni pour l'environnement
.....p. 2

Une faible majorité des
californiens contre l'étiquetage
obligatoire des OGM
.....p. 3

Comparaison de l'ex-
pression des gènes chez les
vaches laitières nourries au
maïs GM MON810
.....p. 4

Un nouveau maïs et un
nouveau soja GM tolérant au
2,4-D
.....p. 4

Améliorer la coexistence : un nouveau rapport du Département de l'agriculture américain

Un Comité sur la biotechnologie et l'agriculture au 21^e siècle du Département de l'agriculture américain (*USDA Advisory Committee on Bio-technology and 21st Century Agriculture* – AC21) a publié le 19 novembre dernier un rapport sur des moyens d'augmenter la coexistence entre les OGM et les autres cultures.

Le comité AC21 a été mandaté par le bureau du Secrétaire à l'Agriculture pour étudier les questions suivantes :

1. Quels types de mécanismes de compensation seraient appropriés pour remédier aux pertes économiques subies par les agriculteurs dont la valeur de leurs récoltes est réduite par la présence non intentionnelle de matières génétiquement modifiées (GM)?
2. Quels seraient les éléments nécessaires à la mise en place de ces mécanismes?
3. Quels seraient les paramètres d'admissibilité pour déclarer de telles pertes?
4. Quels seraient les mécanismes de vérification pour mesurer les pertes économiques et si ces revendications sont indemnisables?

5. Quelles seraient les autres mesures appropriées à prendre en compte pour faciliter la coexistence entre les différents systèmes de production agricole aux États-Unis?

Le comité AC21 croit que l'agriculture américaine est diversifiée et qu'il est important de promouvoir la coexistence entre les différents secteurs agricoles.

Les agriculteurs américains ont le droit de faire les meilleurs choix pour leur ferme, incluant le choix de cultiver des plantes GM, des cultures à identité préservée, des plantes conventionnelles et de pratiques de l'agriculture biologique. Il est important que chaque agriculteur américain respecte les agriculteurs voisins qui effectuent des choix différents des leurs.

Le comité AC21 croit que les discussions sur la coexistence doivent mettre l'accent sur la liberté des agriculteurs d'utiliser des produits légalement approuvés par le gouvernement. Les produits GM, au même titre que les autres, sont des produits autorisés qui ont été évalués par des experts scientifiques et les agences réglementaires et qui sont considérés comme étant aussi sécuritaires pour les humains et l'environnement que les cultures conventionnelles. La présence non intentionnelle de ces produits dans les productions non-GM

ne doit pas être considéré comme un prétexte pour assigner une faute ou un blâme.

C'est pourquoi le comité AC21 estime qu'avec l'augmentation des défis de coexistence par la diversité des productions disponibles, le gouvernement doit étudier des mécanismes de compensation, non pas seulement pour les cultures conventionnelles ou biologiques, mais pour toutes les productions agricoles.

Cette analyse fait 5 recommandations qui traitent des points suivants :

- l'impact de matériel GM dans le secteur des cultures à identité préservée;
- la comparaison des mécanismes de compensation pour les pertes potentielles à ceux des programmes d'assurance-récolte;
- la mise en place de projets pilotes, de façon concertée avec les agriculteurs et les autres acteurs concernés (compagnies, associations de producteurs, gouvernements locaux, services d'éducation, etc.);
- l'éducation sur les paramètres de coexistence;
- le financement de recherches sur la quantification des pertes réelles des agriculteurs en fonction des paramètres géographiques, sur les éléments possibles de contamination à la ferme et post-récolte, sur les méthodes de confinement des flux géniques, etc.;
- les moyens d'assurer une offre suffisante de semences non GM pour les producteurs qui le désirent.

Le rapport est disponible en ligne à :
http://www.usda.gov/documents/ac21_report-enhancing-coexistence.pdf

Les plantes GM ne sont pas nuisibles pour la santé humaine, ni pour l'environnement

Collaboration David Carter, conseiller en veille et prospective, Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie.

C'est la conclusion du rapport final « Utilité et risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées » du Programme national de recherche PNR59, réalisé par le Fonds national suisse (FNS) et publié le 28 août 2012. Ce rapport met en lumière les résultats de 30 projets de recherches menés entre 2007 et 2011 et de l'analyse de milliers d'articles scientifiques internationaux.

Les effets indésirables identifiés sur les sites où les OGM ont été cultivés sont issus de mauvaises pratiques agricoles plutôt qu'une conséquence du génie génétique.

Les résultats

Selon les chercheurs suisses, le potentiel du génie génétique n'est pas utilisé à son maximum. Les études démontrent que le quart des consommateurs serait prêt à acheter des produits GM, et 80 % des consommateurs sondés sont favorables à la liberté de choix. Quant aux agriculteurs, ils mentionnent que la culture d'OGM dépendrait de la décision des exploitations voisines et de la rentabilité économique des variétés, qui est actuellement faible en Suisse.

Coexistence

La coexistence des cultures GM et non GM est possible dans un pays structuré en petits espaces telle la Suisse, mais suppose une adaptation de leur Loi sur le génie génétique. Selon une autre étude du PNR59, les profits et les coûts de coexistence s'équilibreraient. Comme moyen de diminuer les coûts associés à la coexistence, les auteurs du rapport suggèrent aux exploitants agricoles de se concerter.

Évaluation des risques environnementaux

Les études démontrent que les scientifiques n'ont pas à évaluer le procédé d'obtention d'une nouvelle variété végétale, mais les nouvelles propriétés de cette variété. Les plantes génétiquement modifiées doivent donc être comparées aux plantes conventionnelles en matière de répercussions écologiques, économiques et sociales.

Les essais en champs démontrent finalement que les plantes se comportent différemment en environnement protégé qu'en plein champ. C'est en plein champ qu'apparaissent les avantages et inconvénients pour l'agriculture. Le PNR 59 recommande donc la création d'essais dans des champs protégés.

Contexte

Lors d'un référendum tenu le 27 novembre 2005, les Suisses ont voté pour un moratoire de cinq ans sur l'utilisation d'OGM en agriculture. Il a été reconduit en 2010, et ce, jusqu'au 27 novembre 2013. Peu après le début du moratoire, le Conseil fédéral suisse a lancé un Programme national de recherche, le PNR 59, afin d'obtenir davantage de données sur les risques potentiels des OGM. Les résultats de ces projets de recherche étaient attendus pour alimenter les discussions sur la poursuite ou non du moratoire après la fin de l'année 2013.

Pour plus d'information sur le PNR59 :

FONDS NATIONAL SUISSE. (2012). « *Utilité et risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées* ». Programme national de recherche PNR59. En ligne : <http://www.nfp59.ch/f/index.cfm>

FONDS NATIONAL SUISSE. (2012). « *Utilité et risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées - Projets* ». Programme national de recherche PNR59. En ligne : <http://www.nfp59.ch/f/projekte.cfm?command=details&suche=1&projekt=1&details=1&pid=114,116,118,122,124,125,129,132,134,135,137,139,142,144,147,190,150,153,156,159,162,165,168,171,174,177,180,183,186,194>

FONDS NATIONAL SUISSE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (FNS). (2012). *Résultats et recommandations du PNR 59. Communiqué de presse*. En ligne : http://www.nfp59.ch/files/news/133_MM_0828_Abschluss_NFP59_f.pdf

Pour plus d'information sur les trois analyses détaillées d'études publiées à l'étranger :

Genetically Modified Crop Production: Social Sciences, Agricultural Economics, and Costs and Benefits of Coexistence. En ligne :

http://www.vdf.ethz.ch/service/3494/3495_Genetically-Modified-Crop-Production_OA.pdf

Medical Issues Related to Genetically Modified Plants of Relevance to Switzerland :

http://www.vdf.ethz.ch/service/3496/3497_Medical-Issues-Related-to-Genetically-Modified-Plants_OA.pdf

Synthesis and Overview Studies to Evaluate Existing Research and Knowledge on Biological Issues on GM Plants of Relevance to Swiss Environments :

http://www.vdf.ethz.ch/service/3498/3499_Synthesis-and-Overview-Studies_OA.pdf

Une faible majorité des californiens contre l'étiquetage obligatoire des OGM

Collaboration David Carter, conseiller en veille et prospective, Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie.

Cinquante-deux pourcent des électeurs californiens ont voté contre une proposition en faveur de l'étiquetage obligatoire des aliments contenant des OGM.

Lors des élections présidentielles américaines tenues le 6 novembre dernier, plusieurs États ont profité de l'occasion pour soumettre aux électeurs diverses propositions. En Californie, la proposition n° 37 (*Mandatory Labeling of Genetically Engineered Food Initiative*) appelait à un étiquetage obligatoire pour les produits agricoles et les aliments transformés si le produit provenait de plantes ou d'animaux GM. Diverses exceptions étaient prévues, dont les produits certifiés biologiques, les produits provenant d'animaux nourris avec des OGM mais

non eux-mêmes GM, les produits pour consommation immédiate (dans les restaurants) et les boissons alcooliques.

Références :

California General Election Tuesday, November 6, 2012 - Official Voter Information Guide - Prop 37 GENETICALLY ENGINEERED FOODS. LABELING. INITIATIVE STATUTE. En ligne : <http://voterguide.sos.ca.gov/propositions/37/>

California General Election Tuesday, November 6, 2012 - Semi-Official Election Results - Proposition 37 Genetically Engineered Foods Labeling. En ligne : <http://vote.sos.ca.gov/returns/maps/ballot-measures/prop/37/>

Groupe pour la proposition. En ligne : <http://www.carighttoknow.org/>

Groupe contre la proposition. En ligne : <http://www.noprop37.com/>

Comparaison de l'expression des gènes chez les vaches laitières nourries au maïs MON810

Plusieurs études ont été menées sur les effets potentiels de l'alimentation du bétail avec du maïs GM, MON810, en se concentrant sur les performances des animaux, la santé animale et le devenir de l'ADN recombinant ou de la protéine ajoutée.

Peu d'information sur les effets de l'alimentation avec ce maïs GM sur le niveau de l'expression des gènes est disponible à ce jour. Des chercheurs universitaires allemands viennent de publier les résultats de leurs recherches sur ce sujet dans le *Journal of Consumer Protection and Food Safety*.

Sur une période de deux ans (de 2005 à 2007), une étude portant sur 36 vaches laitières en lactation nourries de maïs GM MON810 ou sa contrepartie la plus rapprochée d'un point de vue génétique (*near-isogenic*) a été réalisée pour analyser le sort de l'ADN recombinant et des protéines nouvelles.

Dans une lignée isogénique, tous les individus partagent le même patrimoine génétique, ce qui permet de les comparer facilement entre eux. Ainsi, lorsqu'un gène est remplacé par un autre ou est ajouté et que l'on peut observer une nouvelle particularité, il est donc possible d'attribuer la modification à ce nouveau gène.

Après une période de 25 mois, les tissus du tractus gastro-intestinal et des échantillons de foie des vaches ont été utilisés pour l'analyse de l'expression génique de gènes majeurs du cycle cellulaire, de l'inflammation, et des voies métaboliques de l'apoptose (mort cellulaire naturelle programmée).

L'analyse statistique n'a révélé aucune différence significative dans le profil d'expression génique des vaches nourries avec des rations alimentaires transgéniques ou proches-isogéniques.

Par conséquent, les chercheurs estiment que le maïs MON810 n'a aucun effet sur les gènes majeurs impliqués dans l'apoptose, l'inflammation et le cycle cellulaire du tractus gastro-intestinal et du foie des vaches laitières.

Référence :

Guertler, P. et al. (2012). Feeding genetically modified maize (MON810) to dairy cows: comparison of gene expression pattern of markers for apoptosis, inflammation and cell cycle. Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Journal of Consumer Protection and Food Safety), 7(3): 195-202.

Un nouveau maïs et un nouveau soja GM tolérant au 2,4-D

Collaboration : Danielle Bernier, agronome-malherbologiste, Direction de la phytoprotection, MAPAQ.

Selon la base de données en ligne du gouvernement fédéral sur les approbations d'OGM, l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a approuvé un maïs et un soja résistant au 2,4-D pour dissémination dans l'environnement et l'alimentation du bétail le 5 octobre dernier. Santé Canada a donné

son autorisation pour la consommation humaine le 12 octobre pour le soja et le 15 octobre pour le maïs.

Pour l'instant, le maïs GM était tolérant aux herbicides glyphosate (Roundup®) et/ ou glufosinate d'ammonium (Liberty®). Le maïs et le soja de la compagnie Dow AgroSciences qui viennent d'être approuvés par le gouvernement fédéral seront les premières cultures GM tolérantes à l'herbicide 2,4-D.

Ces cultures feront partie du système de désherbage Enlist^{MC} de la compagnie Dow. Ce système complet comprendra une nouvelle formulation de 2,4-D moins volatile, toujours en attente d'homologation à Santé Canada (Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire). Dow AgroSciences prévoit lancer le système Enlist^{MC} complet au Canada en 2013 pour le maïs et en 2015 pour le soja.

Comparaison de la toxicité du 2,4-D vs celle du glyphosate

Selon les données toxicologiques (préparées et révisées par l'Institut national de Santé publique) et environnementales (MDDEPF) et tirées de SAgE pesticides :

- La toxicité aiguë des deux produits est sensiblement la même, soit relativement peu toxique.
- Au niveau de la toxicité chronique, les dangers potentiels semblent supérieurs chez le 2,4-D dichlorophénoxy. La décision de Santé Canada à la suite de sa réévaluation est la suivante « que le 2,4-D satisfait aux normes rigoureuses relatives à la santé et à la sécurité et qu'il peut continuer d'être vendu et utilisé au Canada ».
- Les deux produits sont faiblement toxiques pour les abeilles.

- Le glyphosate est faiblement à légèrement toxique pour les poissons d'eau douce et les invertébrés d'eau douce. Le 2,4-D est faiblement toxique pour les poissons d'eau douce et les invertébrés.
- Au niveau environnemental, la différence la plus grande se situe au niveau du potentiel de lessivage (solubilité). Ce potentiel varie de faible à modéré selon la formulation de 2,4-D utilisée. Les risques de contamination de l'eau souterraine sont plus élevés chez le 2,4-D tandis qu'ils sont négligeables pour le glyphosate.

Pour plus d'informations :

Base de données des végétaux à caractères nouveaux approuvés par l'ACIA :

<http://active.inspection.gc.ca/fra/plaveg/bio/pntvcnf.asp>

Communiqué de presse de la compagnie Dow :

http://msdssearch.dow.com/PublishedLiteratureDAS/db_08b5/0901b803808b54c6.pdf?filepath=ca/pdfs/noreg/010-21890.pdf&fromPage=GetDoc

S.AgE Pesticides : <http://www.sagepesticides.gc.ca/>

The Industry Task Force II on 2,4-D Research Data. Résumé des décisions réglementaires modernes concernant la sécurité du 2,4-D. 20 novembre 2012. Document d'information. En ligne : <http://www.24d.org> 3 pages.

Ce bulletin est destiné aux membres de la cellule de veille OGM et ne peut être diffusé sans l'autorisation préalable des auteurs.

MAPAQ

Pour de plus amples renseignements sur le contenu de ce bulletin
ou pour transmettre des informations et/ou des commentaires,
vous pouvez vous adresser à :

Madame France Brunelle, biochimiste Ph. D.
Conseillère scientifique experte en biotechnologie
Direction de l'appui à la recherche et à l'innovation
200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone : 418 380-2100, poste 3196
Télécopieur : 418 380-2162
Courriel : france.brunelle@mapaq.gouv.qc.ca

**Retrouvez-nous
dans la prochaine
édition**

