



Bureau des Affaires Agricoles  
Ambassade des Etats-Unis, Paris

## Bulletin d'information Les biotechnologies dans l'agriculture américaine février 2009

**Message important à nos lecteurs :** le Bureau des Affaires Agricoles de l'ambassade des Etats-Unis à Paris serait heureux que vous l'informiez de vos visites éventuelles aux Etats-Unis afin de vous aider à organiser vos rendez-vous professionnels et vos démarches administratives. N'hésitez pas à nous faire part de vos questions sur ces sujets, car nous sommes là pour faciliter ces échanges !

### 1. Réglementation américaine :

#### 15 janvier 2009 : l'USDA sollicite les commentaires du public sur un projet de réglementation des biotechnologies<sup>1</sup>

Le service Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) de l'USDA a prolongé la période de consultation du public de 60 jours pour modifier la réglementation actuelle encadrant l'importation, les échanges entre Etats américains et la dissémination dans l'environnement de certains OGM. APHIS prolonge la consultation du public afin de donner davantage de temps aux parties intéressées pour préparer et soumettre leurs commentaires. APHIS tiendra compte des tous les commentaires reçus d'ici le 17 mars prochain, la date limite initiale ayant été le 24 novembre 2008. APHIS a également prévu d'organiser une ou plusieurs réunions publiques sur ce sujet pour donner une chance supplémentaire au public de faire part de ses commentaires. Pendant la première période de consultation du public, APHIS a déjà tenu trois réunions publiques sur ce projet réglementaire, qui a été publié initialement le 9 octobre 2008. La prolongation de la période de consultation du public a été notifiée dans le « *Federal Register* » daté du 16 janvier 2009.

**Vers l'autorisation d'un maïs OGM de Pioneer Hi-Bred tolérant aux herbicides glyphosate et inhibiteurs de l'acétolactate synthase, et d'un maïs de Syngenta Seeds augmentant la production d'éthanol<sup>2 3</sup>**

---

<sup>1</sup> <http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2009/01/biotecreg.shtml>

<sup>2</sup> [http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2008/12/ge\\_corn.shtml](http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2008/12/ge_corn.shtml)

<sup>3</sup> <http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2008/11/deregcorn.shtml>

Le service APHIS de l'USDA a commencé à consulter le public sur une demande de « dérégulation »<sup>4</sup> d'un maïs OGM tolérant aux herbicides glyphosate et inhibant l'acétolactate synthase. APHIS encadre cette lignée de maïs 98140 avec son processus de « notification » et de « permit » depuis 2005<sup>5</sup>. La demande de « dérégulation », par Pioneer Hi-Bred International, Inc., est conforme à la procédure américaine d'autorisation des OGM. De plus, APHIS a préparé une évaluation environnementale de l'OGM, soumise à commentaire, dans le cadre de sa procédure d'autorisation.

De même, le 24 novembre, APHIS a annoncé l'ouverture de la consultation du public sur la demande de « dérégulation » d'un maïs OGM produisant une enzyme microbienne favorisant la production d'éthanol. APHIS a encadré ce maïs sous le statut de « regulated » avec le système des « notification » et « permit » depuis 2002. Syngenta Seeds, Inc. a fait une demande de « deregulation » selon la procédure d'autorisation des OGM prévue par APHIS, qui a également préparé une évaluation environnementale, soumise à commentaire.

Lorsque la consultation du public sera terminée, APHIS se déterminera sur le statut de « nonregulated » des deux OGM, s'il lui est possible de conclure que ces maïs ne présentent pas de risque phytosanitaire. Si APHIS leur accorde ce statut, ces maïs de Pioneer Hi-Bred et Syngenta Seeds, Inc. ne seront plus « regulated », et pourront donc circuler librement et être semés sans surveillance réglementaire par APHIS. Les données scientifiques indiquent qu'il est peu probable que ces maïs présentent des problèmes environnementaux, de santé humaine ou de sécurité alimentaire.

## **24 novembre: USAID accorde 3,6 millions de dollars pour développer des variétés de riz et de blé<sup>6</sup>**

L'Agence Américaine pour le Développement International a annoncé le 24 novembre 2008 la création d'un nouveau partenariat public-privé pour produire des variétés de riz et de blé contribuant à nourrir 1,5 million de gens. En partenariat avec Arcadia Biosciences, ce projet cherchera à développer des variétés de riz et de blé utilisant efficacement l'azote (Nitrogen Use Efficiency), à haute tolérance en sel, utilisant efficacement l'eau, et capables de pousser sous des climats changeants, ce qui rend la production de ces denrées de base plus difficile. USAID accordera 3,6 millions de dollars à Arcadia Biosciences, une entreprise de technologies agricoles installée à Davis en Californie. Arcadia travaillera avec son partenaire en Inde, Maharashtra Hybrid Seeds Company Ltd., au développement des produits et à l'application du programme. Ce projet de trois ans entraînera à terme des investissements de plus de 18 millions de dollars d'investissements supplémentaires dans le secteur privé.

Ce projet d'amélioration variétale contribuera à accroître la productivité et la durabilité des systèmes de production de blé et de riz en Asie du Sud. La sécheresse, la salinité et la disponibilité en azote sont des contraintes à la production de ces cultures dans cette région du monde qui compte presque 1,5 milliard de personnes avec un fort taux de pauvreté et de malnutrition. De plus, la plupart des scénarios de changement climatique indiquent que les

---

<sup>4</sup> « Deregulation » : niveau d'autorisation aux Etats-Unis qui permet de réduire la surveillance d'un OGM déjà autorisé pour des essais au champ (par « notification » ou « permit », voir note suivante) après qu'APHIS a déterminé qu'il ne présente pas plus de risque que son homologue conventionnel.

<sup>5</sup> « Notification » et « permit » : premier niveau d'autorisation des OGM aux Etats-Unis, avec surveillance stricte par APHIS, à des fins de recherche uniquement, et non de production commerciale.

<sup>6</sup> [http://www.usaid.gov/press/releases/2008/pr081124\\_2.html](http://www.usaid.gov/press/releases/2008/pr081124_2.html)

conditions climatiques vont devenir de plus en plus variables à l'avenir, et les producteurs auront donc plus de difficultés à répondre à la demande pour ces cultures de base.

## 2. Perspectives économiques

### Etude des tendances comportementales des consommateurs américains par rapport aux biotechnologies en 2008<sup>7</sup>

L'International Food Information Council (IFIC) a chargé Cogent Research de conduire la 13e évaluation quantitative de l'attitude des consommateurs par rapport aux aliments issus des biotechnologies. Un millier d'adultes habitant aux Etats-Unis ont été sondés du 29 juillet au 18 août 2008. Les données du sondage ont ensuite été pondérées grâce aux dernières projections du recensement des États-Unis quant à leur niveau d'éducation et à leur situation familiale afin de s'assurer de résultats finaux représentatifs. Les résultats de l'enquête sont les suivants:

- **Confiance dans l'offre alimentaire** : même si les médias continuent à se concentrer sur les préoccupations alimentaires des consommateurs, la confiance générale dans l'offre alimentaire américaine reste élevée à 68 %.

- **Biotechnologies animales** : la majorité des Américains (55 %) ont un avis neutre sur les biotechnologies animales, 22 % y sont favorables et 23 % y sont opposés. 62 % ont déclaré que les bénéfices en termes de sécurité et de qualité (par exemple l'amélioration de la santé animale ou l'amélioration de la qualité nutritionnelle des aliments) associées aux biotechnologies animales les orientaient vers un avis positif.

- **Biotechnologies végétales** : la sensibilisation et les avis sur les biotechnologies végétales sont stables et montrent de faibles préoccupations concernant leurs utilisations dans la production alimentaire. La majorité (53 %) des consommateurs continue à avoir un avis neutre sur les biotechnologies végétales, 31 % d'entre eux ayant un avis favorable. Les consommateurs sont plus susceptibles d'acheter des aliments produits par les biotechnologies s'ils sont meilleurs pour la santé (par exemple riches en oméga-3) et si leur production requiert moins de pesticides, avec 78 % de potentialité d'achat dans les deux cas. Enfin, 67 % ont répondu qu'ils seraient susceptibles d'acheter des aliments produits par les biotechnologies s'ils ont meilleur goût ou s'ils sont plus frais.

- **Étiquetage des aliments** : le taux de satisfaction des consommateurs pour l'étiquetage des produits alimentaires reste élevé. Moins de 1 % d'entre eux souhaite que les biotechnologies soient indiquées comme mode de production.

### Article du New York Times du 23 octobre 2008 : l'objectif est la résistance à la sécheresse mais les méthodes diffèrent, par Andrew Pollack (extraits)<sup>8</sup>

"Pour satisfaire la demande mondiale croissante en nourriture, les scientifiques tentent de retirer un élément génétique que la nature elle-même a eu de la difficulté à réaliser pendant des millions d'années d'évolution. Ils veulent créer des variétés de maïs, de blé et d'autres cultures capables de se développer avec peu d'eau. (...) Monsanto (...) affirme que son premier maïs résistant à la sécheresse pourra être utilisé par les agriculteurs dans quatre ans seulement avec des

---

<sup>7</sup> <http://www.ific.org/research/biotechres.cfm>

<sup>8</sup> [http://www.nytimes.com/2008/10/23/business/23drought.html?\\_r=2&hp=&oref=slogin&pagewanted=print](http://www.nytimes.com/2008/10/23/business/23drought.html?_r=2&hp=&oref=slogin&pagewanted=print)

rendements en hausse de 10% dans le Nebraska et le Kansas qui reçoivent généralement moins de précipitations que la partie orientale de la Corn Belt. (...) Une petite entreprise de Californie appelée Arcadia Biosciences tente de mettre au point des cultures qui n'ont besoin que de la moitié d'engrais azotés requis par les cultures conventionnelles. (...) Les chercheurs de l'Université de Californie et de l'International Rice Research Institute aux Philippines, développent un riz capable de survivre à des inondations.

Bon nombre de ces cultures modernes sont en cours de développement grâce au génie génétique. La technologie (...) est controversée dans le monde entier. Mais à une époque où les gens manifestent dans les rues de nombreux pays pour exiger plus de nourriture à des prix plus bas, des cultures moins gourmandes en eau pourraient s'imposer dans des zones qui pour instant évitent les OGM, comme c'est le cas dans la majeure partie de l'Afrique. (...) Le gain que l'on pourrait tirer de ces nouvelles cultures n'est pas encore clair. (...)

Beaucoup d'experts disent que la situation est assez grave pour que toutes les approches soient être envisagées en même temps. De difficiles conditions de culture peuvent réduire les potentiels de rendements de 70 % voire plus. (...) Dans de nombreuses régions, le manque d'eau est le plus grand facteur limitant (...). Le réchauffement de la planète devrait aussi conduire à des conditions plus sèches et des sécheresses plus fréquentes dans certaines régions du monde. Les scientifiques de Stanford, par exemple, ont prévu que les rendements du maïs en Afrique australe pourraient baisser de 25 % d'ici 2030 en raison de conditions climatiques plus chaudes et plus sèches. (...)

### 3. Recherche scientifique

#### 24 novembre: les insectes non cibles probablement plus touchés par les insecticides que par les cultures Bt<sup>9</sup>

Les insectes non cibles sont probablement plus touchés par les insecticides conventionnels que par les cultures contenant des gènes de la bactérie du sol *Bacillus thuringiensis* (Bt), d'après les conclusions d'une étude de scientifiques de ARS ([Agricultural Research Service](http://www.ars.usda.gov)) et de coopérateurs. Les résultats de cette étude ont été récemment publiés dans [Public Library of Science ONE](http://www.sciencemag.org). Les scientifiques ont comparé l'abondance de groupes d'insectes non cibles. Ils ont d'abord comparé celle des insectes dans les cultures Bt et les cultures non-Bt sans insecticides. Ils ont aussi comparé les populations d'insectes dans les deux types de cultures traitées par des insecticides. Et ils ont comparé les populations d'insectes non cibles dans les cultures Bt sans insecticides versus les populations dans les cultures non-Bt traitées avec des insecticides. Les toxines examinées comprenaient la Cry1Ab and Cry3Bb dans le maïs, la Cry3A dans la pomme de terre, et les Cry1Ac et Cry1Ab dans le coton. D'une manière générale, les insecticides comme les pyréthroides, les organophosphates, les carbamates et les néonicotinoïdes avaient plus d'impacts négatifs sur les insectes non cibles que les cultures Bt n'en avaient. Les chercheurs ont conclu qu'il n'existe pas de traitement dépourvu d'impact sur la mort des insectes non cibles ; que les cultures Bt ont considérablement moins d'impact sur les insectes non cibles que les insecticides conventionnels ; et que les insecticides ont un impact sur les populations d'insectes de manière uniforme (dans des champs de cultures Bt on non Bt).

#### Article du Times du 3 novembre : un soja OGM pour la prévention des crises cardiaques, par Mark Henderson, Science Editor (extraits)<sup>10</sup>

<sup>9</sup> <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/081124.htm>

<sup>10</sup> <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/science/article5068437.ece>

Les premiers aliments OGM avec un intérêt direct pour la santé des consommateurs devraient être disponibles dans les quatre ans à venir à la suite d'expériences conduites aux Etats-Unis. Un soja OGM contribuant à la prévention des crises cardiaques a passé avec succès la première série d'essais nécessaires à son utilisation alimentaire dans des pâtes à tartiner, des yaourts, des barres de céréales ou des sauces salades. La recherche conduite par l'Université du Dakota du sud, a montré que l'huile de ce soja peut augmenter la concentration dans le sang des acides gras oméga 3 à longue chaîne, qui se trouvent principalement dans les poissons gras tels que le saumon, la truite et le thon frais. Ces acides gras protègent contre les maladies cardiovasculaires et le diabète et contribuent à la croissance des cellules du cerveau chez les jeunes. Ils sont considérés tellement importants que la Food Standard Agency (FSA) recommande la consommation d'une portion de poisson gras par semaine, alors que 70% des adultes ignorent cet avis. Les efforts pour encourager la consommation de poisson ont suscité des inquiétudes par rapport à la fragilité des ressources marines, alors que le soja transgénique offre durablement aux consommateurs et sans toucher aux ressources marines un régime riche en oméga 3.

(...) Monsanto prévoit une autorisation de ce soja par la Food and Drug Administration d'ici 2011, ce qui lui permettrait d'être distribué dans les supermarchés américains d'ici 2012. S'il est autorisé par l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (AES) et le comité des nouveaux aliments de la FSA, les produits contenant l'huile riche en oméga 3 pourrait être exportés vers la Grande-Bretagne. Tous les produits seraient clairement étiquetés comme génétiquement modifiés, tant aux Etats-Unis qu'en Europe. « Nous souhaiterons l'étiqueter », dit David Stark, le vice-président de Monsanto pour les caractères liés à la consommation. « Les consommateurs auront le choix : certains choisiront de ne pas essayer ce produit, et d'autres, de l'essayer ». (...) L'étude, publiée dans la revue *Lipids*, a trouvé que l'huile de ce soja OGM augmentait l'index en oméga 3 dans le sang des participants de 4 à 5% en moyenne. (...)

## **27 octobre : la National Science Foundation finance 20 nouveaux projets de recherche sur le génome des plantes, comprenant une coopération avec la France<sup>11</sup>**

La National Science Foundation (NSF) a budgété 20 nouveaux projets totalisant 57,3 millions de dollars pour la onzième année du programme de recherche sur le génome des plantes (Plant Genome Research Program), ou PGRP. Ces sommes, réparties sur 2 à 5 ans, et s'échelonnent entre 350.000 dollars et 6,8 millions de dollars. Elles aident la recherche et des outils de développement pour accroître les connaissances de la structure et de la fonction du génome. Elles auront un impact sur les ressources en génomique séquentielle et fonctionnelle pour améliorer les connaissances de la fonction du gène et des interactions entre les génomes et l'environnement dans des cultures économiquement importantes telles que le maïs, le soja, le blé et le riz. Ces projets sont les suivants :

- Recherche conduite par l'Université de Californie du sud étudiant comment *Medicago truncatula*, une petite légumineuse, et une bactérie du sol, peuvent conjointement s'adapter à des conditions de salinité élevée. Ce projet sera conduit en coopération avec des scientifiques de France et de Tunisie.
- Recherche conduite par l'Université du Minnesota à Duluth pour identifier les mécanismes moléculaires de la synthèse et la sécrétion du nectar chez des plantes de la famille des *Brassicaceae*, importante en agriculture et en horticulture.
- Effort interdisciplinaire conduit par l'Université de l'Etat de Pennsylvanie pour définir la régulation par l'auxine (hormone végétale) de la croissance des pousses de maïs.

---

<sup>11</sup> [http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=112545&org=NSF&from=news](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=112545&org=NSF&from=news)

- Un programme inter-institutionnel conduit par l'Université de Davis en Californie pour développer les ressources en génomique qui serviront de base à la cartographie physique des chromosomes du blé. Ce projet complètera les efforts nationaux et internationaux en cours de séquençage du génome du blé.
- Recherche conduite par l'Université de Géorgie pour générer des populations de plantes mutantes qui feront progresser nos connaissances des fonctions des gènes agronomiquement importants chez le soja.

### **3 décembre : l'USDA récompense des chercheurs de Californie pour leur travail sur le développement d'un riz tolérant aux inondations<sup>12</sup>**

L'USDA a remis le prix de découverte de la National Research Initiative (NRI) à Julia Bailey-Serres à l'Université de Riverside en Californie, à Pam Ronald (Université de Davis, Californie), et Dave McKill (Institut International de Recherche sur le Riz). L'équipe a reçu cet honneur pour leur recherche en génétique sur le riz tolérant aux inondations. La plupart des variétés de riz meurent si totalement immergées pendant plus de quatre jours, ce qui représente des pertes pour les producteurs estimées à 1 milliard de dollars par an. Le trio a identifié un gène qui permet au riz de survivre à une immersion totale. La découverte permet de développer une nouvelle variété de riz pouvant supporter une inondation. Ce prix du NRI met en lumière les effets scientifiques et économiques des projets financés par le NRI et honore d'excellents chercheurs en agriculture ayant soutenu la mission du CSREES (service de l'USDA pour la coopération entre Etats pour la recherche et l'éducation).

## **5. Perspectives de l'industrie :**

### **4 décembre : Syngenta et Dow Agrosciences développent ensemble des composés de Dow pour une utilisation dans le traitement de semences de Syngenta<sup>13</sup>**

Syngenta et Dow ont annoncé leur accord sur un projet de recherche et développement pour évaluer l'incorporation des composés actuels et à venir de Dow AgroSciences dans les systèmes de traitement de semences phares de Syngenta. L'objectif des firmes est de maximiser la vigueur des cultures et le rendement des grandes cultures et des légumes par la synergie des chimies des deux entreprises. Les projets communs chercheront à accélérer la mise sur le marché des traitements de semences à haute performance et des technologies d'amélioration des semences. Les composés de Dow AgroSciences seront utilisés en combinaison avec la gamme de produits de Syngenta, et les produits obtenus par le fruit de cette coopération seront commercialisés par Syngenta.

### **5 décembre : Monsanto décrit ses projets de sojas et de maïs transgéniques lors de sa réunion annuelle de terrain<sup>14 15</sup>**

<sup>12</sup> [http://www.csrees.usda.gov/newsroom/news/2008news/120511\\_discovery\\_award.html](http://www.csrees.usda.gov/newsroom/news/2008news/120511_discovery_award.html)  
[http://www.news.ucdavis.edu/search/news\\_detail.lasso?id=8889](http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=8889)

<sup>13</sup> <http://www.dowagro.com/newsroom/corporatenews/2008/20081204a.htm?filepath=&fromPage=BasicSearch>

[http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en\\_081204.html](http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_081204.html)

<sup>14</sup> <http://www.monsanto.co.uk/news/ukshowlib.phtml?uid=13320>

<sup>15</sup> A copy of Monsanto's field guide is available at: <http://www.monsanto.com/monsanto/layout/investor/financial/presentations.asp>

Soja :

Le soja RoundUp Ready 2 Yield est sur la voie de la production commerciale sur 1 à 2 millions d'acres (400 000 à 500 000 ha) en 2009. Les surfaces consacrées à la production de semences de soja RoundUp Ready 2 Yield s'étendront à plus de 1000 acres (400 ha) destinées à la vente en 2009, parmi les nombreux champs de production mis en place cette année par Monsanto pour se préparer au lancement des ventes. Ce soja a un rendement entre 7 et 11% supérieur aux variétés de la première génération de RoundUp Ready, ce qui représente pour les producteurs 35 à 65 dollars de gain supplémentaire lié uniquement au trait génétique.

Outre le RoundUp Ready 2 Yield, Monsanto a insisté sur plusieurs autres modifications génétiques sur soja actuellement en cours de développement et qui pourraient être empilées (stacked) au trait RoundUp Ready 2 Yield. Il s'agit de sojas tolérants au dicamba ; de sojas contenant un trait de rendement intrinsèque permettant d'augmenter encore les rendements du trait RoundUp Ready 2 Yield ; d'un soja produisant des acides gras oméga 3 ; et d'un soja produisant une huile très stable sans acides gras trans et contenant peu d'acides gras saturés.

Maïs :

Les agriculteurs américains ont produit le maïs à triple modification génétique (triple stacked) de Monsanto sur 28 millions d'acres (11,3 millions d'ha) en 2008, dépassant les estimations initiales qui étaient entre 25 et 27 millions d'acres (10,1 à 10,9 millions d'ha). Pour 2009, Monsanto estime que ces surfaces augmenteront à 34 à 35 millions d'acres (13,8 à 14,2 millions d'ha). Cela correspondrait à une pénétration à 65% dans les marques DEKALB et ASI. En juin, Monsanto a annoncé qu'il présenterait une demande d'autorisation de son produit SmartStax à EPA (Environment Protection Agency). Ce serait le premier produit à empilement génétique luttant à la fois contre les lépidoptères et la chrysomèle du maïs qui irait aussi loin dans le processus d'autorisation. Un lancement de ce produit est envisagé pour 2010, selon le déroulement du processus d'autorisation. Pour Monsanto, la prochaine génération de traits issus des biotechnologies consiste en des maïs résistants à la sécheresse et des maïs utilisant l'azote plus efficacement.

## 6. Informations générales

- Système réglementaire américain : <http://usbiotechreg.nbio.gov>
- Liste des produits autorisés aux Etats-Unis:  
[http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/brs\\_main.shtml](http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/brs_main.shtml)  
[http://www.aphis.usda.gov/brs/not\\_reg.html](http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html)
- Evolution de la production d'OGM aux Etats-Unis et ses impacts :  
<http://www.ers.usda.gov/Briefing/Biotechnology/chapter1.htm>

### Qui sommes-nous ?

Ambassade des Etats-Unis: <http://www.amb-usa.fr>  
Bureau des Affaires Agricoles: <http://www.usda-france.fr>  
Contact: Marie-Cécile Hénard, agro-économiste  
[Marie-cecile.henard@usda.gov](mailto:Marie-cecile.henard@usda.gov)  
Tel: 01 43 12 23 68  
Fax: 01 43 12 26 62