

## Recherche en sécurité



*Chenille du papillon monarque, ©USDA-ARS*

### Fin d'alerte pour le papillon monarque

Une publication du groupe de John E. Losey de l'Université Cornell (New York) a attiré en 1999 l'attention du public: des essais effectués en laboratoire ont démontré que le pollen de plantes de maïs Bt peuvent nuire aux chenilles du monarque, un papillon protégé aux Etats-Unis. De plus amples recherches ont prouvé qu'il n'existe qu'un faible danger immédiat lorsque les chenilles consomment du pollen de maïs Bt pendant de courtes périodes.

L'Agence américaine pour la protection de l'environnement EPA a conseillé, à l'occasion du lancement de la variété de maïs Bt résistant aux insectes, de tester les éventuels effets négatifs de ces plantes à long terme. Les résultats de cette étude, effectuée par Galen P. Dively et ses collaborateurs de l'Université du Maryland, ont été présentés.

Les chenilles du monarque ont un régime mal équilibré: elles se nourrissent exclusivement de feuilles d'asclépiades qui poussent occasionnellement comme mauvaise herbe sous les plantes de maïs. Si le pollen de plantes de maïs Bt tombe sur les feuilles d'asclépiades, il peut être consommé en même temps que les feuilles. La substance insecticide Bt qui provoque la résistance à la pyrale du maïs (une variété de mite) peut également avoir un effet sur des variétés de papillons apparentés. Pour leur étude, les chercheurs avaient nourri des chenilles de monarque pendant toute leur croissance de feuilles d'asclépiades sur lesquelles s'était accumulé du pollen dans de conditions naturelles. Par la suite, le nombre de larves atteignant le stade adulte avait diminué de 23.7%. Par contre cela se produit très peu dans la nature, car la floraison du maïs et le développement des chenilles du monarque ne coïncident que très rarement. Des modèles mathématiques précis ont servi à comparer les floraisons des plantes de maïs et la présence de chenilles de monarque aux Etats Unis et au Canada: le risque de mortalité pour les chenilles dans les régions cultivant intensivement du maïs OGM n'augmente que de 0.6%. La moitié de la population de monarques vit dans des états où le maïs est absent.

Les auteurs en concluent que ce faible risque ne présente aucun danger pour la population de papillons monarques. Les tempêtes d'hiver 2002 ont décimé 80% de la population des monarques, mais elles n'ont pas causé de dommages durables. De plus, l'utilisation de maïs Bt aiderait à diminuer la quantité d'insecticides utilisée sur les champs, car ces produits ont un effet toxique aigu sur les larves du monarque – ce fait pourrait compenser les effets négatifs potentiels des plantes de maïs Bt.

**Sources:** Galen P. Dively et al. 2004, ["Effects on Monarch Butterfly Larvae \(Lepidoptera: Danaidae\) After Continuous Exposure to Cry1Ab-Expressing Corn During Anthesis"](#), Environ. Entomol. 33:1116-1125; ["Monarchfalter: Gefahr für einzelne Raupen, aber nicht für die Population"](#), [www.biosicherheit.de](http://www.biosicherheit.de); ["Internutrition dénonce la tactique de déstabilisation irresponsable de Greenpeace"](#), Internutrition communiqué de presse, 14.12.04

## Maïs Bt en Europe

### Propagation en Espagne grâce aux avantages économiques pour les agriculteurs

La culture de maïs Bt résistant à la pyrale a été autorisée en Espagne en 1998 et a immédiatement occupé 5% de la surface cultivée. Syngenta a volontairement renoncé à livrer une plus grande quantité de semences jusqu'en 2002, raison pour laquelle la surface cultivée est constamment restée à 25,000 ha pendant ces années. L'auto-restriction a été levée en 2003 et la surface cultivée en maïs Bt est passée à 32,000 ha.

Matty Demont et Eric Tollens de l'Université de Leuven (Belgique) ont analysé les bénéfices économiques que cette nouvelle technologie a rapporté pendant les six dernières années. Ils en concluent que des bénéfices supplémentaires d'1.8 million d'Euros sont effectués chaque année – en tout 15.5 millions d'Euros en six ans. Deux tiers de ces bénéfices reviennent aux agriculteurs qui profitent d'un meilleur rendement et d'une diminution des coûts de production. Un tiers revient à l'industrie des semences qui reçoit un supplément sur les prix du maïs biotechnologique.

Après que Syngenta a mis un terme à la limitation des quantités de semences Bt, l'Espagne a connu un vrai boom biotechnologique en 2004: en une année seulement, la surface cultivée en maïs Bt a augmenté de 80%, ce qui correspond à 58,000 ha. Le porte-parole d'une organisation de producteurs a cité comme argument de poids pour le maïs biotechnologique des augmentations du rendement allant jusqu'à 15%. Après une série d'interdictions de produits phytosanitaires, le maïs OGM représente une vraie alternative pour rester compétitif sur ce marché.

**Sources:** M. Demont et E. Tollens 2004, "[First impact of biotechnology in the EU: Bt maize adoption in Spain](#)", Annals of Applied Biology 145: 197-207; "[Gentech-Mais in Spanien auf dem Vormarsch](#)", Landw. Informationsdienst LID, 14.12.2004.

## Biotechnologie verte

### Une technologie qui se répand mondialement

Une décennie à peine s'est écoulée depuis le début de la commercialisation de plantes OGM (1996). Cette technologie, utilisée à grande échelle d'abord aux Etats-Unis, s'est entre-temps répandue mondialement.

Dans un vaste rapport qui s'intitule "La diffusion globale de la biotechnologie des plantes: Application et recherche internationale en 2004", le professeur C. F. Runge de l'Université du Minnesota a présenté les développements actuels dans la culture et la recherche. Des plantes génétiquement améliorées sont aujourd'hui cultivées dans dix-huit pays. 45 nations pratiquent de la recherche dans ce domaine. Plus de la moitié des 63 pays travaillant avec des plantes OGM sont en voie de développement ou nouvellement industrialisés. En tout, 57 variétés de plantes sont améliorées à l'aide de méthodes génétiques; dans cette liste figurent des variétés connues comme le maïs et le soja, mais aussi le café, l'ail, les cerises, les épinards, le manioc et le millet.

La valeur des récoltes de plantes biotechnologiques en 2003-2004 se chiffre à 44 milliards de dollars US et l'on attend un montant de 210 milliards de dollars US dans les dix prochaines années. Le professeur Runge prévoit la plus forte expansion et la plus grande augmentation d'autorisations en Asie, en Amérique latine et dans certaines parties

d'Afrique. La Chine jouera un rôle déterminant, car elle a investi ces derniers temps plusieurs centaines de millions de dollars US pour la biotechnologie des plantes – seuls les Etats-Unis investissent encore plus.

En Europe cette tendance est inversée. Une situation judiciaire floue et le moratoire de facto (aboli entre-temps) ont mené à la fin des années 90 à une réduction drastique des essais en plein champ de plantes OGM; ceux-ci ont diminué de 87% entre 1998 et 2002. Selon le professeur Runge, la limitation de la recherche et de l'application de la génétique verte en Europe n'empêchera pas cette technologie de se répandre dans le monde. Plus l'isolation grandit, plus les jeunes chercheurs talentueux iront faire carrière en dehors de l'Europe, comme on peut déjà l'observer aujourd'hui.

**Sources:** C. Ford Runge and Barry Ryan 2004, "[The Global Diffusion of Plant Biotechnology: International Adoption and Research in 2004](#)", publication en ligne, University of Minnesota, décembre 2004; "[Plant Biotechnology Goes Global With Research and Production in 63 Countries](#)", Council for Biotechnology Information ([www.whybiotech.com](http://www.whybiotech.com)), décembre 2004

## Alimentation animale exempte d'OGM

### Surcroît de travail pour la Suisse

La Suisse dépend fortement de l'importation d'alimentation animale. Environ 250,000 t de produits à base de soja sont importés par année. Pour le moment la nourriture animale importée est pratiquement exempte d'OGM – l'année dernière, la part d'OGM s'élevait à 0,2%. Par contre, les cultures de plantes OGM destinées à la production d'aliments pour animaux augmente constamment dans le monde. Les plantes OGM représentent 98% de la production de soja en Argentine. Cela veut dire qu'il sera plus difficile d'obtenir des aliments pour animaux exempts d'OGM.

Paul Klemenz et Markus Stalder de Fenaco estiment à 15 millions de francs par an les frais d'approvisionnement supplémentaires en Suisse pour l'importation d'aliments pour animaux exempts d'OGM. Cela représente également un surcroît de travail pour les commerçants qui doivent examiner minutieusement chaque livraison venue de l'étranger. Les frais annuels pour les analyses OGM de soja importé se montent à 100,000 francs suisses pour Fenaco. S'y ajoute un travail administratif important: la documentation pour une seule livraison de tourteaux de soja, tracée jusqu'au producteur, comprend 100 pages A4. Les frais augmenteront davantage dans les prochaines années suite à des prescriptions plus rigoureuses et à une plus faible disponibilité sur le marché mondial.

**Sources:** Paul Klemenz et Markus Stalder, "[Ist ein Trennen noch möglich?](#)", UFA-Revue novembre 2004, S. 36-37; "[Schweizer Futtermittelmarkt ist weitgehend gentechfrei](#)", Landwirtschaftlicher Informationsdienst, 19.02.2004.

Coordonnées  
d'Internutrition

Internutrition, Postfach, 8035 Zürich

Téléphone: 043 255 20 60

Fax: 043 255 20 61

Site Internet: [www.internutrition.ch](http://www.internutrition.ch), adresse E-mail: [info@internutrition.ch](mailto:info@internutrition.ch)

*Texte: Jan Lucht*

*Traduction: J-Ph. Rüegg*

POINT est publié mensuellement sous forme électronique en allemand et en français. Il contient des informations d'actualité sur la recherche et l'application de la biotechnologie verte. Vous pouvez vous abonner gratuitement sur notre site internet [www.internutrition.ch](http://www.internutrition.ch), où vous trouverez également les anciennes éditions.