



alliance suisse
pour une agriculture
sans génie génétique



Disséminations environnementales de
moustiques génétiquement modifiés

FOCUS

**DES APPLICATIONS AUTANT
DANGEREUSES QU'INEFFICACES**

Sommaire

- 1 | Editorial
- 2 | Actuel
- 4 | Focus
- 10 | International
- 12 | En bref
- 13 | Glossaire

NOUS VOUS REMERCIONS !

Grâce à votre précieux soutien, nous pouvons réaliser un travail critique et indépendant sur le développement et les impacts du génie génétique sur l'agriculture, l'élevage, l'environnement et la santé. Nous nous engageons afin que les prochaines générations puissent aussi grandir dans une Suisse avec une agriculture diversifiée, écologique, équitable et sans génie génétique.

Compte postal 17-460200-1
Alliance suisse pour une agriculture
sans génie génétique - 2017 Boudry
IBAN CH64 0900 0000 1746 0200 1
BIC POFICHBEXXX



Impressum

Éditeur :
Alliance suisse pour une agriculture
sans génie génétique
CH - 2017 Boudry
077 400 70 43
info@stopogm.ch
www.stopogm.ch

Conception et rédaction :
Luigi D'Andrea, Paul Scherer,
Régis Dieckmann

Relecture :
Margarita Voelkle

Image couverture : Shutterstock

Bulletin adressé aux membres et
sympathisants de l'association

Impression :
Centre d'impression Le Pays SA, Delémont
2500 ex. paraît 4-6 fois par an

Retours :
Alliance suisse pour une agriculture sans
génie génétique, CH - 2017 Boudry

ÉDITORIAL

ÉRADIQUER POUR CONTRÔLER. ÉCHEC ASSURÉ.

Le domaine du génie génétique appliqué à l'agriculture s'illustre tout particulièrement au travers de grands groupes pour lesquels il n'est nullement question de proposer des solutions viables, durables et intelligentes pour résoudre un problème donné, mais uniquement de faire de l'argent... avec du vent.

Dans ce bulletin, il sera question d'Oxitec, une société britannique qui se propose de modifier génétiquement avec un gène de « stérilité » des insectes qui posent problème. Éradiquer pour contrôler. Solution qui ne fonctionne évidemment pas puisque, dans la nature, toutes les fonctions écosystémiques sont remplies par plusieurs organismes. Si vous en éliminez un, un autre prendra sa place.

Le modèle économique d'Oxitec est basé sur la capacité des clients à effectuer des paiements répétés pour l'achat sans fin de moustiques génétiquement modifiés et à faire confiance

à la technologie. Pour cela il faut organiser un battage médiatique sur les succès et le potentiel de la technique, appuyé par des études scientifiques.

Nous montrons dans le focus de ce journal que les études sont mal conçues, les résultats truqués et, de par ce fait, le battage médiatique est mensonger.

Oxitec, une société déficitaire cotée en Bourse, trompe ses actionnaires et ses clients. Une arnaque qui caractérise le génie génétique et ses promesses jamais tenues, une petite bulle boursière qui finira par éclater après avoir drainé des milliards et enrichi des PDG peu scrupuleux.

Le génie génétique est l'un des domaines qui aura englouti le plus de milliards sans jamais délivrer un seul produit fonctionnel et utile.



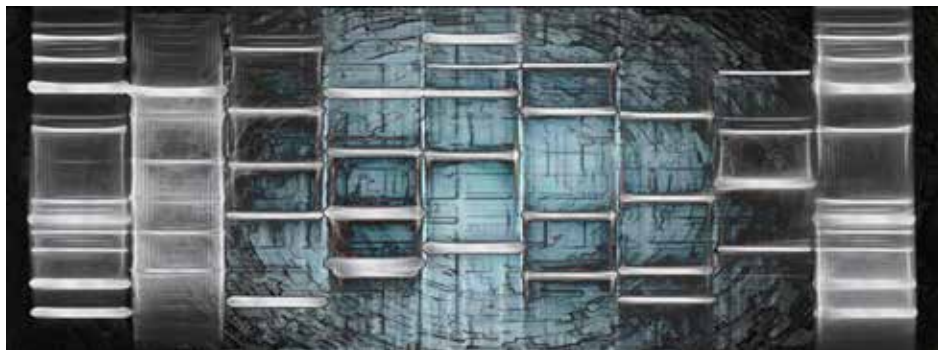
Luigi D'Andrea
Secrétaire exécutif



ACTUEL

Détection des nouveaux OGM en Europe

LA COMMISSION EUROPÉENNE AGIT ENFIN



La Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) a recommandé, dans un arrêt daté du 25 juillet 2018, de considérer les OGM obtenus par transgenèse et par l'application des « nouvelles techniques de mutagenèse » comme des OGM. La nomenclature « nouvelles techniques de mutagenèse » se rapporte ici aux organismes modifiés grâce aux nouvelles techniques d'édition du génome censées les modifier de manière plus ciblée par opposition aux « techniques/méthodes de mutagenèse qui ont été traditionnellement utilisées pour diverses applications et dont la sécurité est avérée depuis longtemps ». Ces techniques plus anciennes recouvrent la mutagenèse par produits chimiques ou radiations, mais aussi certaines techniques telles que la fécondation in vitro. Selon La CJUE, le droit est clair et tous les produits issus des nouvelles techniques de mutagenèse sont des OGM et doivent par conséquent être évalués avant autorisation et étiquetés.

L'Union européenne doit donc se doter des moyens de contrôler l'étiquetage des produits

présents sur son territoire pour détecter les fraudes et forcer les industriels à déclarer la technique de modification génétique utilisée. Le réseau européen de laboratoires sur les OGM (ENGL) possède toute l'expertise pour détecter ces nouveaux OGM et estime que leur détection est techniquement tout à fait possible. Alors que le débat est en cours depuis 2007, rien n'avait encore été fait pour disposer de méthodes de détection communes et validées des nouveaux OGM. En particulier, aucun crédit n'a jamais été débloqué pour lancer un projet de recherche permettant la mise au point de protocoles d'identification de ces OGM obtenus par mutagenèse; ceci alors même que les chercheurs en on fait plusieurs fois la demande.

Quelles techniques feront l'objet d'un travail par l'ENGL ? Quelles capacités se donnera l'Union européenne pour valider les méthodes que les entreprises fourniront quand elles passeront par la voie réglementaire d'autorisation des OGM ? Combien de temps faudra-t-il pour se doter de telles capacités ?

Les risques pour la santé des pommes de terre GM

UN EX DE MONSANTO RACCONTE

Le Dr Caius Rommens a travaillé pour Monsanto puis est devenu chef du développement des pommes de terre GM chez Simplot avant de devenir un critique des OGM. Il explique dans un livre paru au début du mois pourquoi nous devrions nous méfier des produits qu'il a créés, et retrace son histoire peu commune. Dans son livre, le Dr Rommens souligne que les pommes de terre GM, actuellement commercialisées aux États-Unis, sont susceptibles d'accumuler au moins deux toxines qui sont absentes des pommes de terre normales.

Les pommes de terre GM sont commercialisées aux États-Unis par la firme Simplot sous les noms innocents de Innate, Hibernata, and White Russet. Elles sont décrites comme étant meilleures et plus faciles à utiliser que les pommes de terre normales car moins sensibles aux chocs et blessures. Mais la réalité est différente. Ces pommes de terre sont manipulées pour ne pas brunir. Elles contiennent au moins autant de meurtrissures que les pommes de terre normales, mais ces imperfections indésirables sont invisibles.

La principale modification génétique introduite dans les pommes de terre est l'inactivation du gène codant pour une enzyme, la polyphénol oxydase (PPO). Cette enzyme est responsable du brunissement non seulement dans les pommes de terre mais aussi dans de nombreux fruits et légumes. En réponse à une blessure, la PPO est activée et contribue à la formation de mélanine qui formera une tache visible brune. Mais l'enzyme a égale-



ment une fonction dans le système immunitaire de la plante. En effet, la mutation du gène de la PPO abaisse la résistance naturelle de la plante au stress.

Des scientifiques, ayant collaboré avec le Dr Rommens, ont notamment constaté que l'inactivation de la PPO augmente significativement le taux de deux toxines dans les pommes de terre GM : l'alpha-aminoacide, une neurotoxine, et le chaconine-malonyl. Par comparaison, le maïs LY038 qui contenait un taux trop élevé d'alpha-aminoacide a été retiré du marché en Europe. Le chaconine-malonyl est un dérivé des glycoalcaloïdes qui provoquent des nausées, des vomissements et des dommages neurologiques.

Le fait que les traces brunes dues à des chocs, des coupures ou des infections ne soient pas visibles sur les pommes de terre GM pose des problèmes de sécurité alimentaire. En effet, les pommes de terre GM qui entrent dans le circuit de la grande distribution peuvent être infectées par des champignons et des virus sans que ces infections soient visibles. La mise sur le marché des pommes de terre GM favorise donc la propagation de ces infections.

FOCUS

MOUSTIQUES GENETIQUEMENT MODIFIÉS - DES APPLICATIONS AUTANT DANGEREUSES QU'INNEFICACES.

L'entreprise anglosaxonne Oxitec a disséminé des moustiques génétiquement modifiés (GM) dans divers pays dans le but de diminuer les populations sauvages de moustiques vecteurs de diverses maladies. Le succès de ces programmes se fait toujours attendre malgré les dépenses massives d'argent public pour financer ces essais controversés et dangereux. Oxitec est une des nombreuses start up active dans le domaine des biotech qui organise un battage médiatique pour vendre le succès d'une technologie qui dans les faits ne fonctionne pas. A la clé une bulle boursière et une tromperie généralisée des actionnaires.

Texte : Hellen Wallace, Genewatch UK

Les insectes génétiquement modifiés (GM) et la technologie du forçage génétique sont au cœur des activités d'Oxitec, une société britannique active dans les biotechnologies, financée à ses débuts par l'Université d'Oxford. En septembre 2015, Oxitec a été rachetée par Intrexon, une société américaine qui regroupe la société AquaBounty, produisant les premiers saumons GM autorisés à la vente au Canada, et la société Okanagan Specialty Fruits, détentrice de brevets sur des pommes GM

qui sont en cours d'autorisation pour une commercialisation aux États-Unis.

Les moustiques GM mâles d'Oxitec sont génétiquement modifiés pour être reconnaissable par fluorescence (gène marqueur fluorescent) et porter un caractère de « létalité à action tardive », ce qui signifie que la majorité de leur descendance meurt au stade larvaire et ne se développe pas jusqu'à l'âge adulte pour se reproduire. Le but est de forcer l'acquisition du caractère létal dans la descendance des moustiques sauvages en lâchant de manière répétée dans l'environnement des millions de moustiques mâles GM. Si les moustiques femelles sauvages ont plus de chance de rencontrer un moustique mâle GM, alors leur descendance mourra avant le stade adulte ce qui devrait réduire significativement la population totale de moustiques. Cette technologie est présentée comme ayant un intérêt de santé publique dans les pays tropicaux puisqu'il s'agit d'éliminer des moustiques femelles adultes, vecteurs de maladies. Depuis 2008, Oxitec a mené des expériences de dissémination en plein air de moustiques GM de l'espèce *Aedes aegypti* aux îles Caïmans, en Malaisie, au Panama et au Brésil. *Aedes aegypti* transmet les maladies tropicales de la fièvre dengue, des virus zika et du chikungunya.



Le plan d'affaires d'Oxitec dépend de l'engagement de ses clients à effectuer des paiements répétés afin de relâcher régulièrement des moustiques GM dans l'environnement. Selon la compagnie, seuls des lâchers réguliers autour des habitations humaines permettraient de maintenir le nombre de moustiques sauvages à un niveau faible afin de limiter la transmission des maladies transportées par les moustiques.

Aucun signe d'une baisse de l'activité des populations de moustiques

Oxitec a affirmé à plusieurs reprises que ses expériences ont été couronnées de succès et ont permis de réduire de plus de 90 % la population de moustiques *Aedes aegypti*, notamment pour rassurer les investisseurs lors de son rachat par Intrexon. Dans un récent rapport¹, GeneWatch UK démontre que les affirmations d'Oxitec ne sont étayées par des preuves dans aucun des pays où les moustiques GM ont été lâchés à ce jour. Il n'existe aucune preuve directe d'une baisse de la population de moustiques femelles piqueurs, vecteurs de maladies, ni d'une diminution des infections associées.

Outre l'analyse des données expérimentales publiées par Oxitec et accessibles au public, le rapport comprend l'analyse de nouveaux documents, accessibles à la suite d'actions légales de demandes d'accès à l'information. Ces documents montrent que les scientifiques de la Mosquito Control and Research Unit (MRCU) aux îles Caïmans, qui ont accès aux données expérimentales sur les essais en cours, estiment qu'il n'y a eu « aucune réduction significative de l'abondance d'*Aedes aegypti* dans la zone de lâcher ». Au contraire, ces scientifiques ont constaté que le nombre de moustiques femelles collectés dans la zone

de lâcher expérimental a considérablement augmenté, ce qui est probablement dû à la libération accidentelle d'un grand nombre de moustiques GM femelles, vecteurs de maladies. Les essais ont donc augmenté le risque de propagation de maladies parmi les populations locales, plutôt que de le réduire.

Sur quoi se fonde l'évaluation des risques ?

En septembre 2015, Intrexon a acquis Oxitec pour 160 millions de dollars (payés en espèces et en actions). Des déclarations de « réduction de plus de 90% de la population d'*Aedes aegypti* » figuraient en bonne place dans les communiqués de presse des deux sociétés de l'époque. Si ces allégations ne s'appuient pas sur des faits, cela pose de graves questions quant à la diligence raisonnable dont fait preuve Intrexon, c'est-à-dire sa capacité et sa volonté de fournir à ses investisseurs les informations nécessaires pour faire un choix éclairé, en toute connaissance de cause. Est-il vraiment prudent de s'en remettre aux seules études de l'entreprise qui vend la technologie pour établir une étude de risque pertinente ?

Du point de vue de la santé publique, l'organisation mondiale de la santé (OMS) et les autorités sanitaires brésiliennes attendent toujours la preuve que cette technologie est capable de diminuer le nombre d'infections. Oxitec et ses partenaires brésiliens ont admis que les expériences au Brésil, bien qu'étant les plus importantes réalisées à ce jour, sont insuffisantes pour évaluer les impacts sur la propagation des infections.

Les coûts de la technologie d'Oxitec suscitent également de vives inquiétudes. Il est prouvé que l'entreprise souffre de problèmes de production dus, par exemple, à des moisissures dans ses installations, ce



Depuis 2008, des millions de moustiques génétiquement modifiés ont été libérés aux îles Caïmanes. Mais les expériences n'ont pas été couronnées de succès jusqu'à présent. Le nombre de moustiques femelles a même augmenté.

qui augmentent les coûts de production. L'abandon de cette technologie a été décidé au Panama et en Malaisie, principalement en raison des coûts trop élevés.

L'antibiotique désactive le mécanisme de mise à mort

Précédemment, GeneWatch a mis en évidence les risques de dissémination en plein air des moustiques GM d'Oxitec^{2,3}. Une partie de ces risques est liée à l'usage massif de tétracycline, un antibiotique utilisé comme agent chimique pour désactiver le mécanisme de destruction génétique lors de l'élevage et de la production des moustiques adultes GM. Sans tétracycline, les moustiques GM meurent au stade larvaire. Ainsi, l'augmentation des disséminations de moustiques GM implique les risques suivants :

>> L'utilisation d'une souche non indigène

de moustiques peut introduire de nouveaux caractères dans la population de moustiques sauvages, y compris différentes propriétés de transmission de maladies.

- >> Un impact sur d'autres espèces. Comme déjà observé sur les îles Caïmans, la suppression des populations de moustiques *Aedes aegypti* peut entraîner une augmentation du nombre de moustiques *Aedes albopictus*, vecteurs des mêmes maladies.
- >> La survie et la propagation des moustiques GM, y compris les femelles piqueuses.
- >> Les impacts sur l'environnement et la santé humaine, par exemple, suite à l'usage massif de tétracycline



Oxitec travaille à la modification génétique de plusieurs insectes. Par exemple, la teigne du chou (*Plutella xylostella*) qui infeste les choux et d'autres cultures de crucifères ; des papillons de nuit GM comme la noctuelle du américaine du maïs (*Spodoptera frugiperda*) ; la drosophile japonaise ou drosophile à aile tachetée (*Drosophila suzukii*) qui attaque différents fruits rouges comme la cerise, les framboises ou les fraises.

Des disséminations expérimentales en Espagne avec une mouche de l'olivier GM (*Bactrocera oleae*) et en Australie et au Brésil avec une mouche des fruits (*Ceratitis capitata*, ici en photo) sont également en cours de développement.

pour l'élevage des moustiques, à la résistance des moustiques GM au mécanisme génétique de létalité et à la dissémination de bactéries, résistantes à la tétracycline, contenues dans l'intestin des moustiques GM.

pour les expéditions d'œufs de moustiques GM en provenance du Royaume-Uni, y compris des évaluations des risques qui répondent aux normes européennes⁴. Pour l'instant, une évaluation complète des risques n'a pas été publiée.

Lignes directrices internationales ignorées

GeneWatch a également souligné le non-respect par Oxitec des exigences du protocole de Carthagène sur la biosécurité, qui exige des notifications transfrontalières

Des insectes nuisibles GM pour l'agriculture ?

Les moustiques ne sont pas les seuls insectes modifiés génétiquement par Oxitec. Une demande d'autorisation de mise sur le marché a été faite pour un certain nombre de

ravageurs agricoles dont des papillons de nuit (qui mangent les choux et d'autres cultures) au Royaume-Uni et aux États-Unis, la mouche de l'olivier en Espagne et la mouche des fruits en Australie et au Brésil. Jusqu'à présent, la plupart de ces demandes ont été refusées ou abandonnées. Ces ravageurs GM ne sont pas stériles mais leur progéniture femelle meurt au stade larvaire. Les larves d'OGM meurent donc dans les fruits ou les légumes dont elles se nourrissent et les aliments destinés aux humains et aux animaux finissent contaminés par des asticots femelles morts. Pour l'instant, la dissémination de ces insectes GM n'est pas une solution crédible dans la lutte contre les ravageurs⁴.

Lors du développement de nouvelles technologies, il est important de se poser la question de leur coût financier, humain et environnemental. L'exemple d'Oxitec montre qu'une entreprise commerciale a pu diffuser des informations trompeuses sur les avantages de sa technologie et à disséminer des OGM dans l'environnement sans être obligée à publier une évaluation des risques pour une consultation publique. Le développement de cette technologie s'est fait en utilisant des fonds considérables de santé publique, sans effets prouvés. Au contraire, les populations locales ont même été exposées à une augmentation du nombre de moustiques femelles, vecteurs de maladies. Le financement de cette technologie a donc détourné de l'argent public du développement de technologies plus prometteuses et a mis des vies en danger. La rentabilité de cette technologie est aussi remise en question par des coûts de fonctionnement élevés et l'entreprise ne semble pas être transparente dans sa communication à ses investisseurs.

[Il est urgent d'arrêter de gaspiller les fonds publics pour le soutien de technologies controversées dont l'efficacité n'est pas prouvée. Il conviendrait plutôt d'investir dans le développement d'infrastructures permettant de diminuer les zones de reproduction des moustiques aux abords des zones habitées, par exemple, un accès à l'eau potable ou l'élimination des mares d'eau temporaires] (ndlr).

Références

- 1) Oxitec's GM insects : Failed in the Field ? GeneWatch UK Briefing. May 2018.
www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/Failed_in_the_field_fin.pdf
 - 2) Oxitec's Genetically Modified Mosquitoes : A Credible Approach to Dengue Fever ? GeneWatch UK. March 2015.
www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/Oxitec_GWbrief_Mar15.pdf
 - 3) GeneWatch UK comments on FDA Docket FDA-2014-N-2235 : Oxitec OX513A Mosquitoes. 17th May 2016.
www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/FDA_Oxitec_GWresponse_fin2.pdf
 - 4) Failures of the transboundary notification process for living genetically modified insects. GeneWatch UK Briefing. August 2014.
www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/CPB_insects_sub_Aug14_v2.pdf
- D'autres informations sont disponibles sur www.genewatch.org/sub-566989

INTERNATIONAL

UE



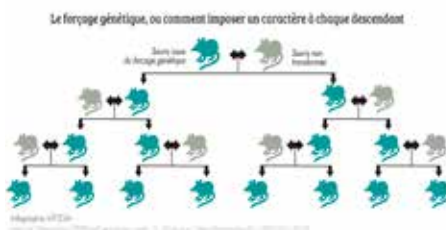
Disséminations expérimentales controversées

Plusieurs États membres de l'UE (notamment le Royaume-Uni, la Suède, la Finlande et la Belgique) ont récemment autorisé des essais en plein champ avec des plantes produites à l'aide d'une des nouvelles techniques de génie génétique (NTGG).

Dans une lettre ouverte, une coalition d'ONG demande au président de la Commission européenne, Jean-Claude Juncker, d'exhorter les États membres de l'UE à mettre fin à toutes les disséminations en plein champ, présentes et futures, qui ne sont pas conformes à la récente législation sur les OGM. Si un État membre manque à ses obligations, la Commission devrait ouvrir une procédure d'infraction. La lettre demande également à M. Juncker de veiller à ce que les OGM dérivés des NTGG ne soient pas mis sur le marché dans l'UE sans autorisation.

Aux États-Unis et au Canada, un colza tolérant aux herbicides, modifié selon un des nouveaux procédés de génie génétique, est déjà commercialisé par la firme Cibus. La compagnie a informé la Commission européenne que le produit « est susceptible d'entrer dans la chaîne d'approvisionnement internationale » et qu'il ne pouvait être exclu que des produits soient importés dans l'UE.

UE



Appel pour un moratoire sur le forçage génétique

À l'occasion de la Journée mondiale de l'alimentation, une coalition d'organisations, dont nous faisons partie, a appelé à un moratoire mondial sur l'utilisation du forçage génétique (en anglais, gene drive). Le moratoire s'appliquerait tant à la recherche appliquée qu'aux disséminations expérimentales, afin de stopper la pollution génétique incontrôlable d'espèces sauvages par forçage génétique. Le forçage génétique a été développé pour forcer la transmission d'un caractère utile pour l'homme dans des populations sauvages d'insectes, d'animaux ou de plantes. La transmission de ce caractère est conçue pour être invasive, persister et se répandre. Le but est atteint en libérant dans l'environnement des OGM qui, en se croisant avec des individus sauvages, transmettront à leur descendance un élément génétique capable de se copier. Un moratoire imposé au forçage génétique permettrait de réaliser une analyse approfondie de l'impact de cette technologie sur l'environnement, de mettre en place des méthodes de suivi et, au minimum, de développer des méthodes de confinement biologique afin de limiter l'étendue des dégâts potentiels. Ce moratoire permettrait également de lancer un dialogue public sur cette technologie afin d'en établir des règles d'utilisation permettant de préserver notre souveraineté alimentaire et notre environnement.

ALLEMAGNE



La majorité des allemands souhaite une interdiction des biotechnologies dans l'agriculture

Une nette majorité de la population allemande rejette les aliments manipulés par génie génétique. C'est ce que montre la dernière enquête du ministère fédéral de l'Environnement. 79 % des personnes interrogées sont favorables à l'interdiction du génie génétique dans l'agriculture. L'étiquetage des aliments dérivés d'animaux nourris avec des aliments GM est souhaité par 93 % des sondés. Par conséquent, la transparence et la liberté de choix sont une grande préoccupation pour les consommateurs. Des réserves d'ordre éthique sont aussi exprimées par 78 % des sondés. Ils sont d'avis que les humains n'ont pas le droit de modifier génétiquement les plantes et les animaux. Plus de la moitié des personnes interrogées ne pensent pas que le génie génétique en agriculture soit un élément important pour lutter contre la faim dans le monde. Les femmes et les personnes plus instruites sont généralement plus critiques à l'égard de ces technologies.

La ministre fédérale de l'Environnement, Svenja Schulze (SPD), dit qu'elle prend « très au sérieux » les préoccupations des citoyens concernant le génie génétique et qu'il faudrait enfin mettre en place une réglementation nationale uniforme pour interdire la culture des plantes GM.

CANADA



Les animaux de compagnie, nouveau terrain de jeu pour les biotechnologies

La recherche sur les nouvelles méthodes de génie génétique s'intéresse également aux animaux de compagnie. Le poisson fluorescent GloFish est devenu en 2003 le premier animal de compagnie génétiquement modifié par transgénèse. Depuis lors, les entreprises travaillent pour investir ce marché très lucratif. Deux start-up américaines veulent modifier le génome des chats domestiques pour qu'ils ne déclenchent plus de réactions chez les personnes allergiques. La modification porte sur le gène codant pour la protéine « Fel d1 », identifiée comme l'allergène potentiel chez l'homme. Mais réussir à cloner un chat sera une étape préalable et nécessaire avant de pouvoir le modifier génétiquement. Cependant, la question de savoir si la désactivation de ce gène pourrait avoir un effet sur la santé des chats et les implications éthiques restent complètement inexplorées.

EN BREF

ANGLETERRE

Colorer la chair de poisson grâce aux tomates transgéniques



Les poissons qui grandissent dans les fermes d'élevage ont souvent une chair pâle et grise, contrairement à leurs congénères sauvages. Les poissons reproducteurs sont donc souvent nourris avec des additifs synthétiques provenant du pétrole brut, ce qui provoque une coloration rose de la viande. Selon des chercheurs anglais, des tomates, modifiées génétiquement par de l'ADN bactérien pour être extra-rouges, pourraient être lyophilisées et données à manger aux poissons pour colorer leur chair. Les chercheurs estiment que ces tomates seraient une source de colorants plus respectueuse de l'environnement que le pétrole.

de leurs produits. Ce label n'a pas été certifié par un organisme indépendant. Les plaignants accusent le groupe de tromper les consommateurs entre autres parce que le label n'exclut pas que les animaux soient nourris avec des OGM.

Le ministère de la défense met en garde contre le bio-terrorisme



Une étude commandée par le ministère américain de la Défense met en garde contre la menace du bioterrorisme posée par les nouvelles biotechnologies, notamment la méthode CRISPR/Cas. Avec ces nouvelles procédures, les terroristes pourraient réussir à développer des agents pathogènes dangereux et à les libérer. Depuis 2016, les services secrets américains ont ajouté l'édition génomique à leur liste d'armes de destruction massive potentielles.



les ventes ont stagné, surtout les exportations vers l'Europe et l'Asie. Les papayes en trop doivent maintenant être stérilisées, réduites en purée et utilisées pour la culture d'algues. La glycérine qui en résulte sert de matière première pour le biodiesel.

IRLANDE

Protéger la production locale sans OGM



Le gouvernement irlandais veut interdire la culture de plantes génétiquement modifiées approuvées dans d'autres pays de l'UE. L'Irlande s'appuie sur le système d'opt-out de l'UE. Selon le gouvernement, il est extrêmement important que l'Irlande maintienne son statut de pays sans OGM pour préserver sa réputation internationale de producteur d'aliments durables et respectueux de l'environnement.

USA

Plainte collective contre Nestlé

Un recours collectif a été intenté contre Nestlé en Californie. Des filiales de l'entreprise alimentaire suisse, dont Buitoni Pasta et Häagen-Dazs, auraient créé leur propre label « No GMO Ingredients » pour augmenter les ventes

HAWAÏ

La papaye GM ne se vend pas

La culture de la papaye à Hawaï est un commerce qui brasse des millions. Mais depuis la mise en culture des papayes GM, résistantes aux virus des taches en anneaux,

GLOSSAIRE

Dans ce glossaire, nous expliquons certains des termes utilisés dans le journal et fournissons des informations utiles à la compréhension de la thématique.

Aedes albopictus

Aedes albopictus ou moustique tigre peut transmettre des maladies telles que la fièvre chikungunya (voir ci-dessous), la fièvre dengue ou le virus zika. Le moustique tigre pique les humains, mais aussi les oiseaux et d'autres animaux et peut donc transmettre des maladies des animaux aux humains. Le moustique tigre est originaire des tropiques et des régions subtropicales d'Asie du Sud et du Sud-Est. Cependant, au cours des 30 dernières années, il s'est rapidement répandu dans le monde entier. Il s'est également adapté aux climats plus froids, colonisant toute la région méditerranéenne.

Fièvre chikungunya

Le chikungunya est un virus transmis à l'homme par la piqûre de moustiques comme *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus*. Le virus est connu depuis 1952, suite à une épidémie en Tanzanie. Il a depuis été détecté dans plus de 60 pays en Asie, en Afrique, en Europe et en Amérique. Le chikungunya provoque une poussée soudaine de fièvre dans les deux à quatre jours suivant l'infection et peut causer des douleurs articulaires et musculaires ainsi que des maux de tête. Le chikungunya entraîne rarement la mort, mais les douleurs articulaires peuvent devenir chroniques.

Mécanisme de létalité à action tardive

Les moustiques GM produits par la société Oxitec/Intrexon

sont modifiés génétiquement de manière à ce que leurs descendants meurent avant l'âge adulte, à un stade larvaire tardif. La technologie vise à réduire les populations sauvages d'une espèce de moustiques (*Aedes aegypti* ou *albopictus*, par exemple), vecteurs d'une maladie tropicale (dengue, chikungunya), dans le but de réduire l'incidence de cette maladie dans la population humaine. Le gène létal qui provoque la mort des larves est présent dans le génome des moustiques mâles et femelles, mais conduit à la production d'une protéine uniquement dans les moustiques femelles. La libération régulière et en grand nombre de moustiques mâles GM dans l'environnement permet idéalement à ces mâles GM de se reproduire avec des moustiques femelles sauvages et de forcer la transmission du gène létal dans leur descendance. Dans la génération suivante, les moustiques femelles piqueurs, vecteurs de maladies, meurent au stade larvaire. Les mâles continuent à propager le gène létal, causant théoriquement le déclin de la population de moustiques.

Le Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques

Ce Protocole est le premier instrument du droit international à traiter spécifiquement de la protection de l'environnement et de la santé face aux risques que représentent les OGM. Adopté à Montréal en 2000, il vise à assurer le transport et l'utilisation des OGM vivants en toute sécurité. Il stipule, par exemple, que les pays qui souhaitent exporter des OGM vivants vers un autre pays et les disséminer doivent se conformer à une procédure spécifique d'information et de décision. Ils sont notamment tenus de fournir au pays destinataire une évaluation complète des risques.

Le pays destinataire peut interdire les importations s'il estime que les OGM menacent l'environnement, la biodiversité et la santé humaine. Contrairement aux accords de libre-échange, une telle interdiction n'exige pas de preuves scientifiques solides. 159 États et l'UE ont reconnu ce protocole. Les États-Unis et l'Australie, entre autres, n'ont pas signé l'accord. La Suisse a ratifié le Protocole de Carthagène en 2002.

Gène marqueur fluorescent

Lorsqu'un gène est introduit dans des cellules par génie génétique, seule une infime partie des cellules va intégrer le gène cible dans son génome de manière permanente. Afin de déterminer quelles cellules contiennent le nouveau gène, un gène marqueur est transféré avec le gène cible. Le gène marqueur est souvent un gène de résistance aux antibiotiques. En présence de l'antibiotique, seules les cellules ayant incorporé le gène marqueur de résistance à l'antibiotique survivent. Cependant, la dissémination dans l'environnement de plantes contenant des gènes de résistance aux antibiotiques est problématique car elle peut favoriser la transmission de cette résistance à des micro-organismes dangereux pour la santé humaine. Les chercheurs ont donc mis au point de nouveaux gènes marqueurs qui produisent, par exemple, une protéine fluorescente. Dans ce cas, les cellules modifiées génétiquement brillent sous la lumière UV. Pour être visible, le marqueur fluorescent doit souvent être produit en grande quantité par les cellules, ce qui engendre des dommages collatéraux, par exemple, une dérégulation de l'expression d'autres gènes ou des erreurs dans la synthèse des protéines.

À PROPOS

L'alliance suisse pour une agriculture sans génie génétique est une plateforme de discussion, d'information et d'action pour les organisations et les membres individuels qui portent un regard critique sur le développement et l'utilisation du génie génétique dans l'agriculture et l'alimentation. Les organisations membres défendent au choix ou tout à la fois les intérêts des consommateurs, des producteurs, des pays en voie de développement, des animaux et de l'environnement. L'association s'inscrit dans un réseau national et international d'organisations et réalise un travail critique et indépendant sur le développement et les impacts du génie génétique sur l'agriculture, l'élevage, l'environnement et la santé. Ce travail est entièrement financé par les cotisations des membres et les dons.

Votre don est le garant de notre indépendance.
Merci pour votre soutien !

Recommandation

Livre

Pandora's Potatoes: The Worst GMOs

Caius Rommens, 2018

