



alliance suisse
pour une agriculture
sans génie génétique



Fèves de soja roses et maïs au goût de sang

FOCUS

**DÉVELOPPEMENTS DANS
LE DOMAINE DE
L'AGRICULTURE MOLÉCULAIRE**



alliance suisse pour une agriculture sans génie génétique

Chères et chers membres,

Alors que j'écris ces lignes, le Parlement européen vient d'accepter à une courte majorité (307 voix contre 263 avec 41 abstentions) de déréguler les OGM obtenus par nouvelles techniques génomiques. C'est une mauvaise nouvelle puisque ceux-ci ne seront à l'avenir ne plus être soumis à une évaluation des risques. Pire, les cultures traditionnelles, en particulier le bio, sont gravement menacées puisque les entreprises et les agricultrices et agriculteurs seront exonérés de toute responsabilité en cas de contamination.

Dans ce flot de mauvaises nouvelles, quelques-unes sont toutefois plus réjouissantes. Le Parlement européen a en effet maintenu d'obligation de tracer et d'étiqueter les produits génétiquement modifiés, quelle que soit la technique employée. C'est un point positif pour l'information aux consommatrices et consommateurs. Le parlement a également demandé l'interdiction du brevetage des plantes, même si ce point sera difficile à mettre en œuvre.

En Suisse, le débat devrait reprendre formellement en juin avec la mise en consultation d'un message visant à instaurer un régime d'homologation fondé sur les risques. En attendant, je vous laisse prendre connaissance des nouvelles applications inquiétantes liées à l'agriculture moléculaire où quand les plantes ne servent plus à nous nourrir mais à fournir des molécules à l'industrie. Au moment où le monde agricole s'interroge sur son rôle et la reconnaissance et le soutien qu'il mérite, cette nouvelle



Au moment où le monde agricole s'interroge sur son rôle et la reconnaissance et le soutien qu'il mérite, une agriculture de proximité, de qualité, sociale, écologique et sans OGM est plus que jamais nécessaire.

tendance nous incite à rappeler l'importance d'une agriculture de proximité et de qualité, une agriculture sociale et écologique, une agriculture sans OGM.

Je vous réitère mes remerciements pour votre soutien, en particulier financier, qui nous permet de suivre les développements de la politique suisse et européenne dans le domaine du génie génétique et de questionner la société et la politique sur les développements futurs de l'agriculture.

Fabien Fivaz
Conseiller national et Président de l'ASGG

Sommaire

- 3 | **Éditorial**
- 4 | **Actuel**
- 5 | **Focus**
- 12 | **International**
- 14 | **En bref**
- 15 | **Connaissances**

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.

Soutien par versement sur notre

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 :
Zsofia Hock, Isabel Sommer
Luigi D'Andrea.

Relecture focus et glossaire :
Margarita Voelkle

Image couverture : Shutterstock
Papier recyclé FSC

Bulletin adressé aux membres et
sympathisants de l'association

Impression :
Imprimerie de l'Ouest SA, 2036 Cormon-
drèche
2000 ex. paraît 4-6 fois par an

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

ÉDITORIAL

DES PROTÉINES ANIMALES D'ORIGINE VÉGÉTALE. PLAÎT-IL ?

Il est toujours assez consternant de voir à quel point nous semblons être allergiques à résoudre les causes d'un problème pour systématiquement choisir les options qui au mieux ne résolvent que les symptômes et au pire ne les résolvent pas, mais aggravent les problèmes.

Ainsi, nous devons réduire notre consommation de produits animaux et leurs dérivés. C'est pourtant simple. Eh bien non, nous modifions les génomes de plantes pour les transformer en site de production pour protéine animale : protéine d'oeuf dans la patate, caséine dans le soja, protéine musculaire dans le maïs pour nos burgers. Le pire, c'est que ces produits sont destinés à des végétarien-nes et des végétalien-nes !

Ce n'est pas tout, il semblerait que les plantes soient destinées à devenir les usines du monde pour tout type de composés qui pourrait intéresser l'industrie. Et nos champs des labos à ciel ouvert.

Ces innovations sont regroupée sous une nouvelle appellation :
« l'agriculture moléculaire ».

On marche sur la tête comme on dit. Les paysans sont devenus des exploitants agricoles puis des agriculteurs de la molécule. Le triomphe de l'approche réductionniste. Le changement de paradigme vers une approche plus holistique et agroécologique semble bien loin.

Le pire c'est de s'enthousiasmer à cette idée sans comprendre les dangers qu'elle peut faire peser sur l'environnement et la santé publique. En premier lieu nos politiques qui semblent considérer cette innovation comme nécessaire pour surmonter les diverses crises à venir.

L'usine du futur poussera-t-elle dans les champs ? Les protéines animales produites par ces futures plantes génétiquement modifiées sont-elles encore végétaliennes ? Et à quelle vitesse CRISPR fonctionne-t-il réellement ?

Bonne lecture !

Luigi D'Andrea

Secrétaire exécutif de l'ASGG



ACTUEL

UE

Nouveau génie génétique - Projets de dérégulation de l'UE.

LES GOUVERNEMENTS DE L'UE N'ONT PAS RÉUSSI À SE METTRE D'ACCORD, LE VOTE AU PARLEMENT A ÉTÉ SERRÉ



Le 7 février, le Parlement européen a approuvé à une courte majorité la dérégulation des plantes issues des nouvelles technologies génomiques (NTG). Si cette réglementation s'impose, plus de 90% des variétés actuellement en développement pourront être mises en circulation sans examen des risques. Le fait que le Parlement s'est mis d'accord sur l'obligation d'étiqueter tous les nouveaux OGM jusqu'au produit final constitue toutefois une évolution positive.

La catégorisation des plantes génétiquement modifiées (GM) telle qu'elle figure dans la proposition de la Commission est dépourvue de tout fondement scientifique. Les conséquences de l'assouplissement de la régulation pour les écosystèmes ne sont ni prévisibles ni récupérables - car outre les plantes cultivées, des arbres, des herbes ou des algues GM pourraient être disséminés dans l'environnement. Si la proposition de dérégulation devait s'imposer, elle menacerait en outre gravement la production sans génie génétique. En effet, les entreprises qui vendent de nouveaux OGM et les agriculteurs qui les cultivent

seront exonérés de toute responsabilité en cas de contamination. Les amendements concernant les mesures de coexistence et le droit des États membres d'interdire ou de restreindre la culture (opt-out) n'ont pas obtenu de majorité.

Quelques rares évolutions positives sont toutefois à noter. En effet, contrairement aux attentes de l'industrie biotechnologique et malgré un travail de lobbying intensif, les produits issus du nouveau génie génétique devront être étiquetés. Il devrait également être possible d'interdire les plantes NTG en cas de doute. En outre, le Parlement européen a voté pour l'interdiction de breveter les plantes NTG. S'il s'agit à première vue d'un progrès, ce n'est malheureusement que de la poudre aux yeux, car l'UE n'est pas en mesure de le faire.

Le débat n'est pas encore clos. On ne sait pas encore si un accord définitif sera trouvé avec les pays membres. Pour l'instant, le Conseil des ministres ne semble pas être disposé à approuver la déréglementation. C'est ce qui est apparu le 7 février lors d'une réunion des représentants permanents des États membres (COREPER) à Bruxelles.

La Suisse doit faire preuve de prudence et protéger l'agriculture de qualité. En juin, un projet de loi sera mis en consultation en Suisse. Celui-ci s'inspirera en principe de la réglementation européenne. Mais la marge de manœuvre est importante, car il n'existe pas d'accord bilatéral dans le domaine du génie génétique. Ainsi, le Conseil fédéral veut tenir compte des inquiétudes des producteurs et des consommateurs et mettre en place des mécanismes de contrôle plus

stricts, conformément à son ordre du jour d'octobre 2023.

L'Alliance suisse pour une agriculture sans génie génétique accompagnera activement le processus politique, si nécessaire en utilisant les instruments de la démocratie directe et exige, comme elle l'a déjà fait dans une prise de position commune avec 60 autres organisations :

- La réglementation stricte des nouvelles techniques génomiques (NTG) dans la législation actuelle sur le génie génétique
- La liberté de choix, de la semence au produit final, doit être garantie aux consommateurs, aux producteurs, aux sélectionneurs et aux commerçants. Pour cela, il est indispensable de maintenir l'étiquetage et la traçabilité des plantes et des animaux génétiquement modifiés et d'empêcher les restrictions par le biais de brevets.
- La transparence grâce à l'obligation d'étiquetage et à la traçabilité.
- Une évaluation complète des risques, pour protéger l'homme, l'animal et l'environnement.
- Le développement de méthodes de détection.
- Assurer la coexistence : mesures efficaces (réglementation de la coexistence) pour éviter le mélange de produits OGM et non-OGM ainsi que la contamination des semences non-OGM. Les coûts engendrés pour assurer la coexistence et la responsabilité éventuelle en cas de dommages doivent être supportés

FOCUS

DÉVELOPPEMENTS DANS LE DOMAINE DE L'AGRICULTURE MOLÉCULAIRE

Dans le monde entier, de plus en plus d'entreprises misent sur l'agriculture moléculaire pour fabriquer des produits destinés à l'industrie alimentaire. Ce faisant, elles veulent également produire dans les plantes alimentaires des protéines animales, qui sont susceptibles de déclencher des allergies. Aux États-Unis, l'autorité de contrôle des denrées alimentaires vient de mettre en garde les entreprises contre les risques.

Texte : Benno Vogel

Fabriquer du fromage sans animaux, qui ne se contente pas de fondre et de tirer des fils, mais qui a aussi le même goût que le produit original à partir de lait – tel est l'objectif de Nobell Foods. Pour y parvenir, la start-up américaine a reçu 100 millions de dollars américains au cours des cinq dernières années, entre autres de la part de milliardaires de la technologie comme Bill Gates, Jeff Bezos et Ben Horowitz. Si l'intérêt des investisseurs est si grand, c'est grâce au nouveau concept de fromage végétalien : au lieu de remplacer les protéines de lait par des protéines végétales issues du soja, des noix ou des céréales, comme le font d'autres entreprises, Nobell Foods veut produire du fromage végétalien avec de véritables protéines de vache. Comment cela se fait-il ? Grâce au

génie génétique : l'entreprise a modifié le soja de manière qu'il produise dans ses fèves deux protéines laitières importantes de la vache, la caséine et la bêta-lactoglobuline. Une fois isolées des fèves, ces deux protéines peuvent être transformées avec des graisses végétales et des minéraux en un fromage dont la texture et le goût ne doivent plus se distinguer de l'original.

Soja avec protéines de porc et pois avec protéines de bœuf

En déplaçant la production de ces protéines dans des plantes et en choisissant ainsi une forme de production génétique appelée agriculture moléculaire (molecular farming en anglais, MF), Nobell Foods s'inscrit parfaitement dans la tendance. Plus d'une douzaine d'entreprises dans le monde misent sur le MF pour approvisionner le marché alimentaire en protéines produites par génie génétique. La tendance est surtout d'utiliser les plantes comme sites de production pour les protéines animales. Mozza, par exemple, produit de la caséine dans du soja, comme Nobell Foods, et veut commercialiser ce produit sur le marché américain sous le nom de Cheesebeans. Miruku, quant à lui, veut commercialiser en Nouvelle-Zélande ses produits laitiers sans ingrédients d'origine animale, fabriqués avec du soja OGM.

Outre les protéines du lait, les protéines d'œufs et donc un marché mondial de 20

**Déjà autorisée aux États-Unis :
Une variété de carthame de l'entreprise
Moolec Science, qui produit le complément
alimentaire acide gamma-linolénique. La
plante doit également être utilisée pour
produire une enzyme de présure pour la
fabrication du fromage.**





La variété de soja transgénique «Piggy Sooy» (en bas) de l'entreprise Moolec produit une protéine de porc qui confère aux produits végétaux de substitution à la viande une couleur et une texture typiques de la viande.

milliards d'euros sont également dans le collimateur des entreprises MF. C'est surtout l'ovalbumine, la protéine la plus fréquente en termes de quantité dans le blanc d'œuf, qui sert d'émulsifiant et de liant à l'industrie alimentaire, qui suscite l'intérêt. La start-up israélienne PoLoPo veut par exemple produire de l'ovalbumine dans des tubercules de pomme de terre. De son côté, l'entreprise américaine Forte Protein teste le chou vert et la laitue comme sites de production de la protéine d'œuf.

Plusieurs entreprises travaillent en outre à la production de protéines animales pour le marché en plein essor des substituts de viande. Les entreprises américaines Kyomei et IngredientWerk, par exemple, veulent

produire de la myoglobine dans des plantes, une protéine musculaire qui donne à la viande sa couleur typique et son goût sanguin et qui peut donc être utilisée comme additif pour donner un arôme de viande aux burgers végétaux. IngredientWerk produit de la myoglobine bovine dans du maïs. Kyomei a déposé une demande de brevet couvrant la production de myoglobine bovine, porcine et de thon dans le tabac, le soja et la laitue. L'entreprise britannique Moolec Science veut également conquérir le marché des substituts de viande. L'un de ses produits s'appelle «piggy sooy» et est un soja génétiquement modifié (GM) qui produit des protéines de porc, ce qui lui donne des haricots roses. Un autre produit est un pois GM appelé BEEF+, qui produit des protéines bovines. Ces deux

produits devraient être commercialisés d'ici quatre à cinq ans et, à partir de ce moment-là, ils amélioreront la texture, l'apparence et le goût des imitations végétales de viande.

Fournisseurs pour le secteur de la viande cellulaire et des édulcorants

L'agriculture cellulaire est un autre domaine que les entreprises de MF souhaitent approvisionner avec leurs produits. Dans ce domaine, les entreprises de développement et de production de viande de laboratoire sont tributaires de facteurs de croissance animaux produits sans animaux. Ces protéines sont nécessaires pour que les cellules maintenues en culture se divisent encore et encore et se transforment en viande. Plusieurs entreprises de MF proposent désormais au secteur de la viande cellulaire des facteurs de croissance produits par des plantes à un prix avantageux. Tiamat, BioBetter et Brighth Biotech produisent leurs protéines dans des plants de tabac, ORF Genetics dans de l'orge et Core Biogenesis dans de la caméline.

Certaines entreprises de MF veulent également servir le marché des protéines édulcorantes. Aux États-Unis, Elo Life Systems a récemment levé 24 millions de dollars pour produire du mogroside, présent dans le fruit du moine (petit fruit ovale, croisement entre la pomme et le kiwi, originaire d'Asie du Sud-Est, qui détient un pouvoir sucrant 300 fois supérieur à celui du sucre), dans des melons. Greenlab – également une entreprise américaine – veut produire de la brazzéine – une autre protéine au goût sucré – à partir du maïs. Et l'entreprise allemande Nomad Bioscience a modifié du tabac pour qu'il produise de la thaumatococine – une protéine issue du fruit du katem, qui serait jusqu'à trois mille fois plus sucrée que le sucre.

Des implants mammaires aux jeans stonewashed

L'idée d'utiliser des plantes GM pour la production de protéines ou d'autres substances existe depuis la fin des années 1980. Prévues à l'origine pour la production de protéines destinées à la médecine humaine, les MF permettent aujourd'hui de produire des substances à des fins diverses : protéines pour la recherche et le diagnostic, additifs alimentaires et vaccins pour les animaux d'élevage, ingrédients pour les cosmétiques, phéromones pour la protection des plantes, collagène pour les implants mammaires, enzymes pour la production de vaccins à ARNm et glucanases pour rendre aux jeans l'aspect « stone washed ».

Environ 55 entreprises sont actives dans le MF à travers le monde. La moitié d'entre elles ont été créées au cours des cinq dernières années. C'est surtout la demande croissante de protéines produites à bas prix pour l'industrie alimentaire qui donne actuellement un boom à la branche. Mais avec cet essor, la limitation actuelle à la culture en intérieur risque de prendre fin.

États-Unis : la FDA met en garde le secteur contre les risques d'allergie

Afin d'éviter que les plantes MF n'entrent par inadvertance dans la chaîne alimentaire et ne mettent ainsi en danger des personnes, le MF se déroulait jusqu'à présent presque exclusivement dans des serres. Désormais, les entreprises souhaitent également cultiver leurs plantes dans en plein champs. Au Canada, l'Agence d'inspection des aliments (ACIA) prévoit les premières demandes de culture d'ici 2025¹. Aux États-Unis, quatre plantes destinées au MF ont déjà été autorisées au cours des deux dernières années : un

carthame de Moolec Science, qui produit un complément alimentaire, un maïs de Greenlab, qui produit une enzyme industrielle, et deux variétés de maïs d'Agrivida, dont les grains contiennent des additifs pour l'alimentation animale.

Certaines entreprises de MF qui produisent des protéines animales ont également l'intention de se lancer dans les cultures en plein champ avec leurs plantes GM. Aux États-Unis, l'autorité de sécurité alimentaire (la FDA) a donc récemment tiré la sonnette d'alarme. La raison : les protéines telles que la caséine, la myoglobine et l'ovalbumine peuvent déclencher des allergies et être dangereuses pour les personnes sensibles, même en très petites quantités. « Nous estimons qu'il est extrêmement important que vous et vos partenaires puissiez créer et maintenir de manière fiable, tout au long de la chaîne d'approvisionnement, des conditions dans lesquelles ces nouvelles variétés de plantes et les matériaux protéiques issus de ces plantes ne se retrouvent pas par inadvertance dans la chaîne alimentaire, écrit la FDA dans une lettre ouverte aux entreprises de MF². Elle appelle le secteur à reconsidérer ses plans de développement de produits si toutes les mesures ne peuvent pas être prises pour protéger les personnes souffrant d'allergies alimentaires contre des allergènes inattendus.

Un regard sur les années zéro montre à quel point l'avertissement de la FDA est fondé. À l'époque, le secteur du MF connaissait également un boom et plusieurs entreprises nouvellement créées envisageaient une culture en plein air. Mais ensuite, des cas de mélange aux États-Unis ont conduit à des règles strictes et finalement à ce que le MF ne soit pratiqué qu'en milieu confiné.



L'agriculture moléculaire dans les champs n'est pas sans danger : les protéines produites par les plantes OGM peuvent provoquer des allergies. Ainsi, en 1996, la production d'une variété de soja de Pioneer (encore produite par génie génétique classique) a été stoppée, car la protéine de noix du Brésil qu'elle contenait s'est avérée être un allergène.

L'un de ces cas concerne le maïs StarLink d'Aventis (aujourd'hui Bayer) : En raison de soupçons d'allergie, ce maïs OGM n'avait été autorisé aux États-Unis que comme aliment pour animaux, et Aventis devait s'assurer qu'il n'entrait pas dans la chaîne alimentaire humaine. Malgré cela, le maïs y est apparu à plusieurs reprises entre 2000 et 2002. Même si des réactions allergiques n'ont probablement pas eu lieu, le préjudice économique a été important : le rappel du maïs StarLink aurait coûté un milliard de dollars US à l'industrie alimentaire³.

Deux autres incidents: en 2002, du maïs GM de l'entreprise Prodigene s'est échappé de deux sites de dissémination et a contaminé, sur le premier site, une récolte de soja par des repousses et, sur le second site, un autre champ de maïs par le pollen. Les contaminations ont été découvertes avant que les récoltes ne soient commercialisées, mais environ 12'000 tonnes de soja et 60 hectares de maïs ont dû être détruites⁴.

Le clin d'œil

Dans sa lettre, la FDA attire l'attention du secteur des MF sur le fait qu'elle n'a connaissance que d'un seul cas à ce jour où une entreprise a transféré un gène d'un allergène important dans une plante alimentaire. En 1996, Pioneer (aujourd'hui Corteva) a voulu commercialiser un soja OGM qui produisait une protéine de noix du Brésil⁵. Lors de la collecte des données nécessaires à l'autorisation, il s'est avéré que la protéine de noix du Brésil était un allergène et que le soja pouvait donc provoquer des symptômes allergiques graves, voire des réactions de choc pouvant mettre la vie en danger. Pioneer a reconsidéré ses plans et a cessé de commercialiser ce soja. Comme l'écrit la FDA dans sa lettre aux entreprises MF, le groupe n'était pas sûr de pouvoir protéger suffisamment la chaîne alimentaire contre l'introduction du soja allergène, même si celui-ci n'était prévu que pour l'alimentation animale.

¹ Canadian Food Inspection Agency (CFIA): Plant molecular farming. Online: <https://inspection.canada.ca/plant-varieties/plants-with-no-vel-traits/general-public/pm/eng/1337444001505/1337444120102> [letzte Zugriff: 07.07.23]

² Food and Drug Administration (FDA): Letter to industry on food safety risks when transferring genes for proteins that are food allergens to new plant varieties used for food. Online: <https://www.fda.gov/media/167098/download> [letzte Zugriff: 07.07.23]

³ Macilwain C 2005 US launches probe into sales of unapproved transgenic corn. *Nature* 434 (7032): 423–424. www.doi.org/10.1038/nature03570.

⁴ Bratspies RM 2004 Consuming (f)ears of corn: public health and biopharming. *American Journal of Law & Medicine* 30 (2–3): 371–404. www.doi.org/10.1177/009885880403000211.

⁵ Nordlee JA et al. 1996 Identification of a Brazil-nut allergen in transgenic soybeans. *New England Journal of Medicine* 334 (11): 688–692.

INTERNATIONAL

UE - ETATS-UNIS



Génie génétique et consensus scientifique - Qui diffuse la désinformation ?

Les critiques des OGM sont volontiers discrédités par le lobby industriel : ils diffuseraient des informations erronées qui s'écartent d'un « consensus scientifique » largement répandu. C'est également ce qu'affirme un article publié dans la revue *GM Crops and Food* : selon l'auteur principal Mark Lynas, de telles « fausses informations » sont à blâmer pour l'attitude négative du public envers les OGM et pour les systèmes de régulation trop stricts. Sans surprise, lui et son équipe n'ont aucune formation scientifique. Lynas est le lobbyiste en chef de l'Alliance for Science, une campagne mondiale de relations publiques pour l'acceptation des aliments génétiquement modifiés.

Une publication récente dans *Environmental Sciences* déconstruit l'article et révèle des affirmations trompeuses, de graves faiblesses méthodologiques ainsi que des analogies boiteuses. Elle montre comment Lynas utilise les résultats de recherche de manière sélective pour influencer l'opinion. Parmi les auteurs : Angelika Hilbeck, agroécologiste (EPFZ) et Michael Antoniou, généticien moléculaire (King's College London). Lorsque la santé, les fonctions des écosystèmes et la biodiversité sont en jeu, une information équilibrée, objective et transparente doit être au centre des préoccupations, au lieu de faire du lobbying pour ses propres intérêts économiques, conclut-elle.

UE



L'évaluation des risques pour les plantes transgéniques est insuffisante

Depuis 2019, la Commission européenne a accordé une vingtaine de nouvelles autorisations pour l'importation et la commercialisation de plantes transgéniques. A chaque fois, cela va à l'encontre de la position du Parlement européen, qui s'est prononcé à une large majorité contre ces autorisations et a exigé une révision des normes de sécurité lors des examens d'autorisation. Récemment, le Parlement européen s'est prononcé contre l'importation de certaines lignées de maïs génétiquement modifié. L'une de ces lignées présente des résistances à plusieurs herbicides et produit en outre différents insecticides. Le Parlement a surtout critiqué le manque d'évaluation des risques par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).

Des publications scientifiques récentes prouvent que de nombreux risques ne sont toujours pas suffisamment clarifiés : Une nouvelle étude montre par exemple que les toxines d'insectes peuvent provoquer des inflammations intestinales chez l'homme. En 2022 déjà, il avait été prouvé que de telles toxines pouvaient altérer la fonctionnalité des cellules intestinales des mouches des fruits, souvent utilisées comme organismes modèles.

UE



Les projets de dérégulation pourraient menacer les labels «sans OGM».

Le secteur «sans OGM» (agriculture, transformation, commerce, marketing) est un succès mondial.

Le label distingue les produits dont la fabrication renonce totalement à l'utilisation de composants GM. En 2021, environ 13,2 milliards d'euros ont été dépensés rien qu'en Allemagne pour des produits «sans OGM». Aux États-Unis, les produits végétaux portant un label non-OGM représentent désormais 57 % du chiffre d'affaires de l'ensemble du marché des aliments d'origine végétale.

Ce succès est aujourd'hui menacé par le secteur des biotech. Le label populaire et largement répandu perdrait sa valeur si les plans de dérégulation de la Commission européenne étaient mis en œuvre et si certains procédés de génie génétique ne devaient plus être déclarés et pouvaient même être mis sur le marché sans évaluation des risques. Pour les organisations de labellisation, la garantie d'une «absence d'OGM» ne serait plus réalisable qu'au prix d'efforts considérables. Le souhait de la Commission européenne de supprimer l'obligation d'étiquetage pour les nouveaux OGM se heurte donc à un large refus de la part des détaillants et des consommateurs. En Autriche, près de 90 pour cent des personnes interrogées se prononcent en faveur d'un étiquetage obligatoire - y compris pour les nouveaux OGM - directement sur les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux. De même, 92 pour cent des Allemands souhaitent que les nouveaux OGM dans les aliments soient toujours étiquetés.

UE



Les intentions de dérégulation de la Commission européenne ne sont pas juridiquement défendables

«Si le Parlement européen et le Conseil des ministres adoptent cette proposition, chaque aspirateur de l'UE serait à l'avenir mieux testé que nos aliments», a déclaré Harald Ebner (Die Grünen), président de la commission de l'environnement du Bundestag allemand, à propos de la proposition de la Commission européenne de ne plus soumettre certains produits issus des nouvelles technologies génétiques à la législation sur le génie génétique.

La proposition est si mauvaise qu'une action en justice contre elle aurait de bonnes chances de succès, ajoute Karl Bär (Die Grünen), président de la commission de l'alimentation et de l'agriculture. Il s'appuie pour cela sur un nouvel avis juridique. Selon cet avis, les projets de la Commission de supprimer l'évaluation des risques et l'étiquetage obligatoire pour une grande partie des nouveaux OGM vont à l'encontre du principe de précaution, inscrit dans la «loi fondamentale de l'UE», le traité de Lisbonne. Cela irait également à l'encontre du protocole de Carthagène, qui est contraignant en vertu du droit international. Celui-ci exige que des évaluations des risques au cas par cas soient effectuées avant que les organismes génétiquement modifiés (OGM) puissent être mis sur le marché.

EN BREF

ETATS-UNIS

Attention: microbes du sol pour l'agriculture

Les entreprises de biotechnologie et de chimie agricole font pression pour commercialiser des microbes du sol génétiquement modifiés pour l'agriculture. Au moins deux microbes génétiquement modifiés sont déjà utilisés actuellement sur des millions d'hectares de terres agricoles américaines. Selon eux, la dissémination de tels microbes est une expérience génétique en plein air qui peut avoir des conséquences irréversibles. Une fois libérés, ils ne peuvent pas être rappelés et présentent des risques potentiels pour la santé et l'environnement, écrit Friends of the Earth dans un nouveau rapport. En effet, les microbes peuvent échanger du matériel génétique entre eux beaucoup plus facilement que les plantes utiles et parcourir de grandes distances avec le vent. Une fois dans la nature, ils seraient également irrécupérables.

GRANDE BRETAGNE

Les poulets transgéniques résistants à la grippe aviaire - un danger ?



Des chercheurs britanniques ont utilisé le génie génétique pour créer des poulets censés être largement résistants à une souche de grippe aviaire. La transformation d'un gène dans les cellules germinales des animaux a donné naissance à des oiseaux qui ne réagissaient pas à une concentration normale de l'agent pathogène. En présence de fortes quantités de virus, les agents pathogènes ont pu s'adapter et des infections de rupture se sont produites. Problème : certaines des mutations se sont avérées identiques à celles qui peuvent également transmettre une adaptation aux mammifères et aux humains. Quels risques pour la santé humaine ?

CHINE

Les chenilles GM produisent de la soie d'araignée



Des chercheurs chinois ont modifié génétiquement des vers à soie afin de produire de la soie d'araignée de grande valeur. Les fils d'araignée sont extrêmement résistants et indéchirables, et sont en outre biodégradables. Mais alors que l'on peut facilement élever des vers à soie, l'élevage d'araignées est difficile et leur capacité de production limitée. Grâce à CRISPR/Cas, le gène responsable de la construction du fil de soie a été remplacé dans le patrimoine génétique des chenilles par un gène issu de l'espèce d'araignée *Araneus ventricosus*. Avec les vers à soie GM, les inventeurs espèrent produire de la soie d'araignée à grande échelle. Mais on ne sait pas encore si les modifications génétiques dureront plusieurs générations.

CONNAISSANCES

GLOSSAIRE

Agriculture moléculaire

Lorsque le patrimoine génétique de plantes est modifié par génie génétique de manière à ce qu'elles produisent des protéines étrangères à l'espèce – ou d'autres substances importantes pour l'industrie ou la médecine – qui ne pourraient autrement être produites que de manière complexe et coûteuse, on parle d'agriculture moléculaire (molecular farming). Cette technologie vise à utiliser l'échelle de production de la culture végétale, par exemple pour produire des protéines animales à moindre coût moindre que dans des bioréacteurs. En d'autres termes, la plante devient un bioréacteur. Cette technologie a aujourd'hui plus de 30 ans. Les premières promesses telles que l'évolutivité la capacité d'évolution et la sécurité (par exemple, pas d'agents pathogènes animaux dans le produit final) ont donné lieu à une avalanche de projets de recherche, et de nombreuses start-ups ont été créées en conséquence. Mais le succès est resté mitigé, surtout pour les substances non pharmaceutiques. Même pour ces dernières (vaccins, anticorps et protéines médicales), les plantes se sont révélées moins efficaces que d'autres formes de production. L'agriculture moléculaire est un domaine de recherche qui, comme beaucoup d'autres, connaît actuellement un boom

avec l'apparition des ciseaux génétiques CRISPR/Cas. Les promesses et les espoirs qui y sont liés restent cependant les mêmes, tout comme les risques.

Un marché des substituts de viande en plein essor

Les substituts de viande imitent les caractéristiques des produits carnés populaires : texture, goût et apparence. Ils sont développés pour réduire la consommation de viande et sont censés être plus sains et plus écologiques que les alternatives animales. Ils devraient permettre de réduire à la fois l'abattage des animaux et la production de CO₂ liée à l'élevage. Ils sont souvent basés sur des matières premières telles que le blé, le soja ou d'autres légumineuses. Pendant la pandémie de Covid-19, une augmentation massive de la demande de substituts de viande a été enregistrée. Selon les prévisions, le marché mondial des substituts de viande devrait croître de 11 % entre 2022 et 2029. En Suisse, les produits de substitution d'escalopes panées ont généré un chiffre d'affaires d'environ 17,7 millions de francs suisses en 2022. Les alternatives végétales à l'émincé et à la viande de burger étaient également très demandées. Alors que de tels produits ne sont pas (encore) produits à l'aide du génie génétique dans notre pays, des recherches sont menées dans de nombreux pays sur des formes de fabrication GM. Ainsi, aux États-Unis, des

levures transgéniques sont déjà utilisées pour produire de la leghémoglobine – une protéine qui confère au produit de substitution la couleur typique de la viande. Ce burger végétal est commercialisé sous le nom d'Impossible Burger. Même si le produit final ne contient pas d'OGM – du moins tant qu'il n'y a pas de contamination accidentelle – on a ici recours au génie génétique. En Suisse, de tels produits nécessiteraient une autorisation en tant que nouveaux aliments, mais ne seraient pas soumis à l'obligation d'étiquetage.

Facteurs de croissance

Pour la production de viande de laboratoire, des cellules souches doivent être prélevées sur l'animal (par exemple, un bœuf). Celles-ci sont ajoutées à un milieu de culture afin qu'elles puissent se multiplier. Outre des sucres, des minéraux et des vitamines, le milieu de culture contient également des facteurs de croissance. Ces derniers provenaient à l'origine le plus souvent du sérum fœtal de veau. Pour ce faire, on prélevait le sang d'un veau à naître dans le ventre de sa mère. Cette méthode étant coûteuse et entraînant la mort du veau. Les facteurs de croissance sont aujourd'hui généralement produits dans des bioréacteurs, par des OGM (bactéries, champignons, plantes, mais aussi mouches des fruits), puis purifiés des organismes producteurs.



**alliance suisse
pour une agriculture
sans génie génétique**

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 !

**Alliance suisse
pour une agriculture
sans génie génétique**

CH - 2017 Boudry
+41 (0)77 400 70 43

info@stopogm.ch

stopogm.ch

Impressum

Editeur : Alliance suisse pour une agriculture sans génie génétique (ASGG)

CCP 17-460200-1, www.stopggm.ch

Rédaction : Luigi D'Andrea, Paul Scherer, Zofia Hock

Impression : Imprimerie de l'Ouest SA, 2036 Comondrèche

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

**RENOUVELEZ VOTRE COTISATION OU FAITES UN DON
SOUTENEZ NOTRE ENGAGEMENT POUR UNE AGRICULTURE DIVERSIFIÉE SANS GÉNIE GÉNÉTIQUE !
MEMBRE INDIVIDUEL: 50CHF // MEMBRE COLLECTIF: 300 CHF // ÉTUDIANT, AVS : 30 CHF**



**Alliance suisse
pour une agriculture
sans génie génétique**
CH - 2017 Boudry
+41 (0)77 400 70 43
info@stopogm.ch
stopogm.ch

JAB
CH-2017 Boudry
P.P. / Journal

Poste CH SA