



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



Le génie génétique chez les animaux

**FOCUS**

**UN ESSOR GRÂCE À  
L'ÉDITION GÉNOMIQUE**



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



**Le génie génétique est le**  
**paradis des fausses solutions**  
**payantes à obsolescence**  
**programmée**

Madame, Monsieur,

Dans ce numéro, nous vous présentons un focus sur les animaux génétiquement modifiés (AGM). Ce thème à fait l'objet d'un dossier thématique que vous pouvez librement télécharger sur notre site internet.

Ce sujet est rarement abordé quand bien même les nouveaux outils moléculaires biotechnologiques (du type CRISPR) permettent aujourd'hui un véritable essor dans ce domaine. Comme d'habitude avec le génie génétique, les promesses les plus folles – pour ne pas dire ubuesques – sont faites. Dans la case création, on propose par exemple de ressusciter des espèces disparues, de cloner votre chien pour qu'il ne meurt jamais ou de le faire sur mesure ; dans la case destruction on propose d'anéantir les espèces envahissantes ou tous les ravageurs agricoles ; on propose aussi de modifier les animaux de rente pour industrialiser encore plus l'agriculture ou permettre le statut quo d'un système au point de rupture.

Ces techniques sont brevetées, tous ces AGM sont brevetés. Le génie génétique est le paradis des fausses solutions payantes à obsolescence programmée. Ces AGM sont aux portes helvétiques, restons vigilants.

Nous vous remercions d'avance pour votre soutien afin que nous puissions continuer à informer et mener nos actions pour une Suisse sans OGM et pour une agriculture écologique.

Bonne lecture !

Luigi D'Andrea  
Secrétaire exécutif 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.

Traduction focus et glossaire :  
Monique Muraglia

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

## OGM : APRÈS LES PLANTES, LES ANIMAUX ?

Les animaux génétiquement modifiés sont, après les plantes, le nouveau terrain de jeu des généticiennes et généticiens. Grâce aux nouvelles méthodes, en particulier CRISPR, les modifications sont moins coûteuses et plus rapides. Elles sont pourtant souvent très limitées dans leur intérêt, notamment en se focalisant sur le rendement de la viande, et posent de très nombreuses questions éthiques.

Aujourd'hui, dans le cadre de la votation sur l'élevage intensif, la dignité et le bien-être animal sont au centre des débats. Il n'est pas acceptable que les modifications génétiques aient un impact sur la santé des animaux. Il n'est pas acceptable non plus que les animaux GM conduisent à industrialiser encore plus les élevages. C'est pourtant le chemin tracé : le génie génétique doit permettre d'adapter les animaux aux processus industriels : plus d'animaux entassés, engraisés plus vite et à moindre frais. Les animaux de rente sont ainsi réduits à de simple usine à viande.

La Loi sur le génie génétique interdit aujourd'hui (art. 9) la mise en circulation de vertébrés génétiquement modifiés. Mais jusqu'à quand ? La sortie annoncée du moratoire et la volonté d'une partie du parlement de sortir les plantes obtenues par CRISPR du champ d'application de la loi pourrait aussi s'appliquer aux animaux.

Le débat doit aussi porter sur notre agriculture et notre alimentation. Un rapport de l'Office fédéral de l'environnement montrait en 2018 que la consommation de viande et de poisson était responsable de 6% de l'ensemble des atteintes environnementales dues à notre pays. Les suisses et suisses consomment en moyenne trois fois plus de viande que ce qui est recommandé. Des efforts dans le domaine sont indispensables pour améliorer notre auto-provisionnement et réduire les impacts de l'élevage sur l'environnement, en particulier si nous souhaitons atteindre les objectifs de l'accord de Paris sur le climat.

### Fabien Fivaz

Président de l'ASGG  
Conseiller national

**PAS DE  
GÉNIE GÉNÉTIQUE  
PAR LA PETITE PORTE**



# ACTUEL

## Union européenne

### La Commission européenne met en consultation le nouveau projet de régulation des nouvelles techniques de génie génétique

## LE QUESTIONNAIRE EST REMPLI DE QUESTIONS SUGGESTIVES

La Commission européenne a lancé une consultation sur la réglementation des nouveaux OGM. La consultation publique devrait refléter les points de vue de la population et des parties prenantes sur la législation relative aux OGM pour les plantes obtenues par les nouvelles technologies de génie génétiques (NTGG), afin de recenser les options possibles pour un nouveau cadre réglementaire, a expliqué la Commission.

Mais l'approche de la Commission est largement critiquée. Au lieu de donner un poids approprié aux risques dans la consultation, l'attention est surtout attirée sur les avantages attendus par ces nouveaux OGM. C'est absurde, car les plantes NTGG, dont la Commission demande si elles sont durables, sont encore dans les pipelines de recherche des multinationales.

En outre, la consultation est lacunaire et regorge de questions suggestives. Ainsi, les questions sur les risques sont précédées de l'affirmation selon laquelle l'Autorité européenne de sécurité des aliments considère de nombreuses plantes GM produites grâce aux NTGG comme aussi inoffensives que les plantes issues de la culture traditionnelle.



**Le résultat de la consultation dans l'UE a une influence directe sur le processus de réglementation en Suisse.**

Par conséquent, ces plantes ne nécessiteraient plus d'évaluation des risques. La Commission ignore les risques scientifiquement prouvés de l'édition du génome, écrit Testbiotech, et fonde son évaluation sur des sources choisies unilatéralement dans la recherche et l'industrie. Pour pouvoir évaluer les risques de la technologie, une évaluation indépendante des risques est indispensable.

La question du brevetage des semences n'est pas non plus abordée, alors qu'elle est particulièrement importante pour la sélection et l'agriculture en ce qui concerne les conséquences économiques de l'introduction des NTGG. Elle est même expressément exclue de la consultation.

## Rapport du Conseil fédéral sur l'orientation future de la politique agricole

### LES « TECHNO-FIXES » NE SONT PAS ADAPTÉS À UNE CONCEPTION DURABLE DE L'AGRICULTURE

Le 25 juin, le Conseil fédéral a adopté le rapport sur l'orientation future de la politique agricole en Suisse. L'orientation générale vers une agriculture plus durable est en principe à saluer. L'ASGG conteste toutefois que des solutions techniques rapides puissent ouvrir la voie à la durabilité. Un changement de paradigme vers la durabilité nécessite une analyse approfondie des causes des problèmes actuels de l'agriculture. Dans ce cas, un traitement des symptômes à l'aide d'OGM n'apporte aucune solution, il ne fait que créer de nouveaux problèmes (p. ex. des pesticides encore plus toxiques).

#### **Aucun produit pour le climat ou la durabilité sur le marché**

Le fait est qu'à l'échelle mondiale – y compris dans les pays où la réglementation est plus laxiste – il n'existe encore pratiquement aucun produit présentant un avantage pour le climat ou la consommation. Au contraire, les filières de développement sont toujours axées sur des propriétés telles que la tolérance aux herbicides, des plantes aux composants modifiés, des produits de consommation pour une alimentation « plus saine » pour une clientèle aisée.

En effet, ces propriétés peuvent être obtenues facilement et rapidement en désactivant certains gènes. Car c'est précisément de ce genre d'interventions que la biotechnologie est actuellement capable. Des propriétés plus complexes, comme la tolérance à la sécheresse, qui reposent sur de nombreux gènes, se feront encore longtemps attendre. De même, les résistances polygéniques durables sont encore loin – les

résistances monogéniques introduites par génie génétique, comme la résistance au mildiou pour la patate mentionnée par le conseiller fédéral Parmelin, sont rapidement contournées par l'évolution des pathogènes et ne constituent donc pas une solution durable. De plus, il existe déjà des pommes de terre résistantes qui ont été cultivées sans génie génétique.

#### **La promotion de la recherche agro-écologique est nécessaire**

Les plantes génétiquement modifiées disponibles aujourd'hui ne sont donc pas intéressantes pour la culture en Suisse. Il faudrait plutôt encourager l'innovation dans le domaine des approches qui ont déjà fait leurs preuves et qui présentent moins de risques. Seules les approches agroécologiques basées sur la diversité, comme le recommande également l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), conduisent à une agriculture résistante et adaptée au climat. Les méthodes de génie génétique ne peuvent toutefois jamais faire partie des concepts agroécologiques, notamment parce qu'elles ne tiennent pas compte de la justice sociale et que leurs produits sont brevetables. Elles renforcent ainsi des dépendances, mettant en danger la souveraineté alimentaire. Les solutions à court terme qu'apportent ces méthodes, basées sur des modèles très simplistes ne sont pas compatibles avec le concept d'agroécologie. En effet, celle-ci ne vise pas seulement une transition écologique partielle, mais recherche des solutions durables, à long terme et systémiques.

# FOCUS

## ANIMAUX GM

### UN ESSOR GRÂCE À L'ÉDITION DU GÉNOME

**L'obtention d'animaux de rente au génome édité est en plein essor alors que la société se préoccupe de plus en plus du bien-être animal dans les élevages industriels. À une époque où la viande et les produits laitiers issus de ces élevages attisent la crise du climat et de la biodiversité, de plus en plus de chercheurs et d'institutions appellent à réduire la consommation de produits animaux. Les animaux de rente au génome édité contribuent-ils à résoudre ces problèmes ?**

Texte : *Zsofia Hock*

#### **Génie génétique classique : maigres résultats**

La sélection industrielle teste les méthodes du génie génétique depuis le milieu des années 80. Elle avait déjà été facilitée par le développement de diverses technologies, dont l'insémination artificielle, la fertilisation in vitro et le transfert d'embryons. Ces technologies ont réduit le travail de sélection tout en renforçant la tendance à traiter les animaux comme de simples facteurs de production.

Le génie génétique classique a donné toutefois des résultats décevants. Après la démonstration, en 1985, que le génome des animaux de rente peut également être


manipulé, seul un produit animal GM a pu être développé et mis sur le marché au cours des 30 années suivantes : le porc dit GalSafe de la société étasunienne Revivacor. La viande de cet animal créé à l'origine pour les besoins de la médecine humaine est autorisée pour les allergiques au porc. La recherche de partenaires qui seraient intéressés par la vente de ce produit est toutefois restée infructueuse.

Si le bilan du génie génétique classique est jusqu'ici très limité, c'est qu'il s'est heurté à plusieurs difficultés : d'une part, le transfert de gènes étrangers était onéreux, techniquement compliqué et donnait souvent des animaux malades et stériles. D'autre part, il manquait la demande incitant à développer d'autres produits, ceux-ci étant boudés par une grande majorité de la population.

#### **Les ciseaux moléculaires dynamisent la recherche**

Les ciseaux moléculaires CRISPR/Cas ont changé radicalement la donne. À peine 10 ans après leur découverte, on trouve déjà avec le moteur de recherche Google Scholar plus d'une centaine de projets incluant des animaux de rente au génome édité. La plupart se concentrent sur les porcs, suivis des bovins, des ovins, des caprins et de la volaille. Les raisons de cet engouement sont multiples. Les interventions ayant recours au CRISPR sont plus rapides et



A large group of pink piglets, likely in a farm or nursery setting, filling the frame. The piglets are densely packed, and their pink skin and ears are prominent. The background is slightly blurred, focusing attention on the piglets in the foreground.

L'animal d'élevage le plus souvent modifié par génie génétique est le porc.  
38% des 113 projets de recherche CRISPR sur les animaux de rente entre 2012 et 2021 ont pour cible les animaux à poils.





**Aux États-Unis, les bovins CRISPR tolérants à la chaleur de la société Recombinetics ont récemment été autorisés. Les prétendus avantages de la manipulation génétique et l'existence d'un besoin pour de tels animaux sont discutables. De plus, les caractéristiques souhaitées peuvent également être obtenues par sélection conventionnelle. Si la loi sur le génie génétique devait être assouplie, le matériel de sélection de ces animaux pourrait également être introduit en Suisse sans évaluation des risques.**

mieux contrôlables en comparaison de celles utilisant le génie génétique classique, et elles sont bon marché dans la phase des recherches préparatoires. Par ailleurs, il est très facile de fabriquer des animaux chez lesquels les deux copies d'un gène cible sont désactivées. C'est pourquoi on obtient dans la plupart des projets en cours des animaux knock-out.

Dans la grande majorité des cas, il s'agit principalement d'augmenter le rendement en viande. D'autres projets sont lancés sous le couvert du bien-être animal. Pour

augmenter la productivité, on désactive généralement un gène qui normalement inhibe la croissance musculaire. Les candidats à ce genre d'intervention sont les porcs et les bovins, les poules, les moutons, les chèvres et les caillies. Non seulement ces projets réduisent les animaux à de simples fournisseurs de viande, mais ils les rendent souvent malades.

Les nouvelles possibilités qu'offre l'innovation technologique pour l'obtention d'animaux de rente génétiquement modifiés attirent les fonds privés et publics.

Or, les sociétés privées, animées par des intérêts commerciaux, poursuivent en réalité leurs propres objectifs de recherche ou soutiennent des projets de recherche équivalents dans les universités. La plupart de ceux-ci se déroulent en Chine, suivie des États-Unis et de la Grande-Bretagne. Les États de l'Union européenne, quant à eux, ne participent à ces développements qu'à un petit pourcentage.

Recombinetics et Genus, les sociétés actuellement les plus actives dans ce domaine, sont déjà en contact avec les instances européennes d'autorisation pour mettre sur le marché leurs animaux de rente transgéniques. La société étasunienne Recombinetics, spécialisée dans la fabrication d'animaux au génome édité, ainsi que sa filiale Acceligen, mènent notamment des recherches poussées sur des bovins GM sans cornes et tolérants à la chaleur, pour l'Amérique du Sud (Argentine), ainsi que sur des porcs GM sans testicules permettant d'éviter la castration, pour les États-Unis. La société britannique Genus, qui fait partie de l'élite mondiale en matière de sélection porcine et bovine, veut quant à elle lancer des porcs résistants au virus du SDRP – un pathogène qui peut entraîner chez les truies des troubles de la fertilité et chez les porcelets de la fièvre, de l'inappétence et la mort. Le groupe a déjà déposé pour ce porc une demande d'autorisation aux États-Unis.

### **Risques sanitaires et dérégulation préoccupante**

L'essor que connaissent les animaux de rente au génome édité est favorisé par la modification du cadre réglementaire. Plusieurs pays, dont le Japon, le Canada, l'Argentine et l'Australie, ont décidé

d'assouplir la réglementation pour les animaux de rente GM édités sans gènes étrangers par rapport aux animaux de rente obtenus par les méthodes classiques du génie génétique.

Ce n'est cependant pas partout le cas. Dans l'UE, la Commission européenne s'est prononcée en 2021 contre une dérégulation. Aux États-Unis et en Chine, des changements des réglementations sont en discussion, mais les deux pays traitent pour le moment dans leur législation l'édition du génome chez les animaux de rente de manière aussi stricte que le génie génétique classique.

Dans les pays avec une législation permissive, les produits de groupes tels que Genus et Recombinetics pourront bientôt être vendus sans tests de sécurité approfondis et sans étiquetage spécifique. Cette situation n'est pas pour déplaire aux fabricants : non seulement elle leur permet d'économiser des frais au niveau des tests de sécurité, mais elle leur évite aussi que la viande ou le lait de leurs animaux soient déclarés comme OGM, au risque d'être rejetés par les consommateurs.

Or, avec la suppression de l'étiquetage obligatoire, ceux-ci perdent la liberté de choisir entre les produits GM et non-GM. Du point de vue de la protection des consommateurs et consommatrices, un assouplissement des directives n'est donc pas souhaitable. De plus, si les contrôles de sécurité prescrits sont assouplis ou confiés entièrement aux firmes productrices, la sécurité des produits issus d'animaux GM édités ne peut plus être garantie.

## **Gènes bactériens dans le génome bovin : pourquoi une étude de risque indépendante est indispensable**

Un exemple illustre clairement le bien-fondé des inquiétudes concernant la sécurité des produits contrôlés par les fabricants eux-mêmes : celui du bœuf Buri édité par Recombinetics.

En voulant rendre superflu l'écrantage mécanique des veaux pour éviter les blessures à l'étable – une intervention douloureuse et souvent critiquée –, la firme a créé un bovin non seulement génétiquement sans cornes, mais ayant aussi hérité d'un gène de résistance aux antibiotiques, comme l'a révélé une analyse approfondie de la FDA, l'autorité sanitaire américaine. La firme avait pourtant annoncé des vaches à génétique 100% pure. Les gènes de résistance introduits pour des raisons techniques lors de la fabrication pourraient présenter un risque pour la population. Ce genre d'erreur et d'autres similaires ne sont pas rares lors de l'utilisation des ciseaux moléculaires. S'il y avait eu dérégulation, personne n'aurait contrôlé la présence de tels gènes.

## **Édition génomique : bien-être ou souffrances pour l'animal ?**

Le risque d'erreurs propre à l'édition génomique touche non seulement la protection des consommateurs et consommatrices, mais aussi celle des animaux. Des modifications involontaires du patrimoine génétique peuvent en effet influencer négativement le bien-être des animaux édités. Leur bien-être et leur santé sont en outre compromis lorsque l'édition génomique est combinée avec le clonage, comme c'est le cas dans 90% des projets où des gènes sont introduits dans le

génomme par édition génomique. La moitié des projets impliquant la désactivation de gènes ont recours au clonage.

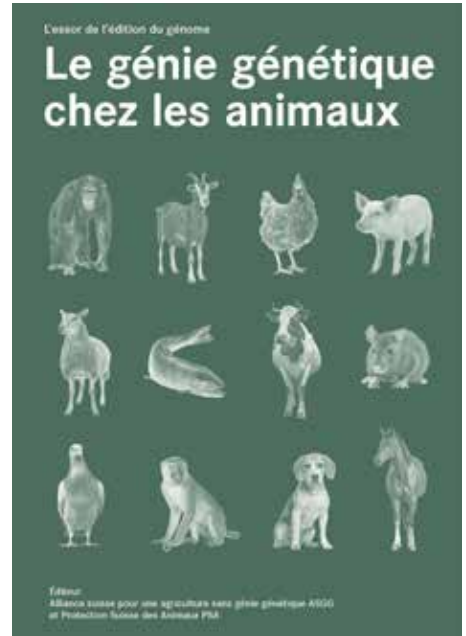
Le clonage implique d'importantes souffrances pour l'animal, et il reste largement inefficace puisque 1 à 5 pourcent seulement des embryons clonés transférés dans la mère porteuse donnent des descendants.

Le bien-être animal souvent évoqué pour justifier les projets d'édition du génome doit donc être interprété avec prudence. En y regardant de plus près, on constate que les enjeux sont avant tout d'ordre économique. Les objectifs censés justifier de nombreux projets d'édition génomique dans la sélection d'animaux de rente sont critiquables à de nombreux égards. C'est précisément le cas pour les projets visant à éviter la castration des porcelets mâles destinés à l'engraissement. Cette castration est une méthode –aujourd'hui controversée– visant à supprimer l'odeur de verrat, qui retient de nombreux consommateurs de manger de la viande de porcs mâles. Les porcelets mâles édités pour former des organes de reproduction femelles ou pour naître sans testicules seraient soi-disant l'alternative. Or l'immunocastration montre que cette solution développée en laboratoire est parfaitement inutile : la vaccination à l'Improvac repousse chez les verrats le début de la puberté après la date de l'abattage et offre déjà actuellement une alternative respectueuse de l'animal à la castration chirurgicale.

Un rapport de l'organisation de protection de l'environnement Friends of the Earth International arrive à la conclusion que l'édition génomique est surtout utilisée

pour mieux adapter les animaux de rente aux systèmes de détention industrielle, et ce à une époque où la diminution de la consommation de viande et de produits laitiers serait souhaitable dans le cadre de la protection du climat, de la biodiversité et des animaux.

En Suisse, la Loi sur génie génétique interdit de fabriquer des vertébrés génétiquement modifiés à des fins agricoles. L'industrie et les milieux de la recherche qui lui sont liés veulent par contre exempter les nouveaux procédés, comme l'édition du génome utilisant CRISPR, des prescriptions relevant du droit sur le génie génétique. Si c'était le cas, les fermes et les pâturages suisses hébergeraient bientôt des vaches, des porcs, des chèvres, des moutons et des poules génétiquement modifiés. Cette situation est-elle souhaitable ? Soyons logiques : pour une agriculture qui se veut sûre et axée sur les attentes du marché, la renonciation aux animaux de rente GM édités est la voie à privilégier.



**Avec les ciseaux génétiques CRISPR/Cas, la modification génétique des animaux est en plein essor.**

**Sur quoi porte la recherche ?  
Quels sont les nouveaux risques ?  
Quelles sont les conséquences de cette nouvelle vague d'animaux modifiés pour l'environnement, la consommation et les animaux eux-mêmes ?**

**Le rapport de l'ASGG et de la Protection Suisse des Animaux répond à ces questions du point de vue de l'environnement, de la protection des animaux, de l'environnement et de la protection des consommateurs.**

**Téléchargement ici :**

[www.stopogm/dossier-animauxGM](http://www.stopogm/dossier-animauxGM)

# INTERNATIONAL

## UE



### Des ONG lancent une pétition pour réglementer les nouveaux OGM dans l'agriculture

Dans de nombreux pays de l'UE, plus de 50 ONG ont lancé une pétition pour la régulation du génie génétique dans l'agriculture. Celle-ci est née d'une protestation contre les plans de dérégulation de la Commission européenne. En effet, si l'on en croit les exigences de l'industrie agricole, auxquelles la Commission semble également céder, la législation européenne actuelle sur le génie génétique doit être assouplie pour les produits issus des nouvelles techniques de génie génétique et remplacée par un régime d'autorisations simplifiées. La Suisse serait également touchée par les conséquences d'une telle dérégulation. Les ONG participant à la pétition craignent notamment que l'évaluation des risques et l'obligation d'étiquetage des produits issus des OGM soient supprimées et demandent à leurs gouvernements et aux décideurs européens d'agir. Selon les participants, le principe de précaution doit rester la ligne directrice dans la gestion des OGM dans l'agriculture. C'est la seule façon de continuer à garantir la liberté de choix en matière de production et de consommation. Au lieu de suivre les exigences de l'industrie des semences et de l'agrochimie et de négliger l'évaluation des risques, il faut davantage de recherche indépendante sur les effets des nouvelles techniques de génie génétique sur la santé et l'environnement, poursuivent les ONG. Le développement rapide de méthodes de détection des nouveaux OGM dans les aliments doit également être une priorité.

## ALLEMAGNE



### Des milieux favorables aux biotechnologies tentent de fausser l'enquête auprès de leurs membres

L'institut Testbiotech s'engage pour une évaluation indépendante des conséquences de la biotechnologie et veut ainsi renforcer la compétence décisionnelle de la politique et de la société. L'organisation est financée par des dons privés, des fonds de projets et de fondations. Mais l'examen critique des risques de la biotechnologie déplaît à de nombreuses entreprises qui ont des intérêts commerciaux dans cette technologie.

L'exemple le plus récent est celui des tentatives de falsifier le résultat d'un sondage réalisé par Testbiotech auprès des abonnés à sa newsletter sur d'éventuelles disséminations. Lorsque l'enquête a été diffusée par des tiers sur Twitter dans les réseaux favorables aux biotechnologies, le nombre de participants à l'enquête a fortement augmenté. Le résultat prévisible : la majorité s'est prononcée en faveur d'une dissémination illimitée d'organismes génétiquement modifiés. Une version de l'enquête menée parallèlement par courrier a montré une image opposée : une nette majorité s'est prononcée contre toute dissémination.

Testbiotech observe depuis des années comment, sur Twitter en particulier, on tente de saboter littéralement un échange d'arguments sur les risques du nouveau génétique. Cela rappelle ce que l'on appelle l'« astrourfing ». Il s'agit de l'imitation artificielle de mouvements citoyens qui sont dirigés ou financés en coulisses par des entreprises ou des organisations de lobbying.

## ÉTATS-UNIS



### Le bétail édité génétiquement jugé sans risque pour la consommation

Aux Etats-Unis, l'autorité de sécurité alimentaire (FDA) a déclaré que les aliments issus de bovins à poils courts modifié par édition génomique ne présentaient pas de risques. Les gènes des bovins ont été modifiés à l'aide de l'outil d'édition du génome CRISPR de manière à ce qu'ils aient une fourrure courte et lisse. On espère ainsi que les bovins ne souffriront pas du stress thermique, prendront plus facilement du poids et permettront ainsi une production de viande plus efficace. Mais une fois de plus, l'autorité a suivi l'argumentation de l'entreprise biotech sans examen approfondi et a choisi une procédure réglementaire simplifiée pour l'évaluation des risques. Selon la FDA, les bovins qui possédaient les modifications souhaitées du génome étaient «en mosaïque», c'est-à-dire que la structure cellulaire des animaux était un mélange de cellules dont certaines étaient génétiquement modifiées et d'autres non. Genwatch qualifie cela de «chaos» : la question se pose de savoir quelles modifications sont transmises.

Il est difficile de comprendre pourquoi la caractéristique «poils lisses» nécessite une modification génétique, alors qu'il existe depuis longtemps des bovins à poils lisses et tolérants à la chaleur issus de l'élevage conventionnel. Une explication possible est la brevetabilité. Les animaux GM peuvent être brevetés, ce qui est beaucoup plus difficile, voire impossible, pour les races sélectionnées de manière conventionnelle.

## BRÉSIL



### Du maïs transgénique contamine des variétés traditionnelles

Après des cas aux Etats-Unis, au Canada et au Mexique, une propagation incontrôlée de maïs génétiquement modifié vient d'être découverte au Brésil. Selon des études menées par l'Embrapa, l'agence brésilienne de recherche agricole, plusieurs variétés de maïs traditionnelles sont fortement contaminées par du maïs transgénique. Des transgènes de résistance aux herbicides (glyphosate et glufosinate) ou de toxines Bt (insecticide) ont été détectés dans un tiers des quelque 1'000 échantillons analysés ces deux dernières années. Une partie des échantillons provenait d'entreprises qui cultivent principalement leurs propres semences. Souvent, celles-ci échangent ou achètent des semences sur les marchés locaux. Cela pourrait être l'une des raisons de la contamination par des transgènes.

Au Brésil, de nombreuses variétés de maïs transgénique sont autorisées à la culture. Mais la surveillance des autorités semble être lacunaire. Fait particulièrement tragique : le Brésil est un centre de biodiversité pour le maïs. Des milliers de variétés locales différentes y sont cultivées. Les particularités génétiques qui se sont développées au cours de l'histoire de la sélection pourraient constituer des ressources précieuses pour l'adaptation des plantes au changement climatique par la sélection. Ce potentiel est menacé par la contamination.



# EN BREF

## ALLEMAGNE

### Méthodes de détection pour les plantes génétiquement éditées et les plantes GM classiques

Lors des discussions sur la réglementation de l'édition du génome, il est souvent avancé que ces dernières ne sont pas détectables. Un rapport de l'Office fédéral allemand de la protection de la nature (BfN) montre le contraire. Selon ce rapport, la détection de différences de séquences, même très petites, est possible avec l'équipement technique actuel d'un laboratoire de contrôle. Les besoins de recherche concernent surtout le développement de méthodes standardisées, la caractérisation des applications de l'édition du génome et le développement de bases de données pour les pan-génomés afin de pouvoir les utiliser à long terme dans les laboratoires de contrôle.

## ÉTATS-UNIS

### Un cœur de porc transplanté contenait des virus

En cherchant à comprendre les causes de la mort du premier homme à qui l'on a transplanté un cœur de porc, des chercheurs ont découvert que l'organe était porteur d'un virus animal. Il n'a toutefois pas encore été possible de déterminer de manière définitive si ce virus était à

l'origine du décès de l'homme.

Le patient est décédé deux mois après la transplantation cardiaque d'un nouveau type. Le risque que de nouveaux types d'infections puissent être transmis à l'homme lors de transplantations d'animal à homme a toujours été l'une des grandes préoccupations liées à la transplantation d'organes.

## FLORIDE



### Autorisation de dissémination de moustiques génétiquement modifiés

Depuis 2011, la société Oxitec prévoit des essais de dissémination de moustiques GM dans les Keys en Floride. Ce projet suscitait depuis longtemps la méfiance des autochtones et l'incompréhension des scientifiques. En 2016, les habitants de Key Haven - où les moustiques devaient être lâchés - ont rejeté l'essai lors d'un référendum non contraignant. Les autorités ont désormais autorisé la dissémination. Des habitants et des scientifiques inquiets ont annoncé qu'ils s'opposeraient aux essais et envisageraient de les saboter si nécessaire.

## SUISSE

### Voies vers une agriculture biologique neutre pour le climat

L'étude de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) «Wege zu einer klimaneutralen Biolandwirtschaft in der Schweiz» (Voies vers une agriculture biologique climatiquement neutre en Suisse) montre pour la première fois quelles mesures devraient être prises pour une économie respectueuse du climat. L'agriculture biologique peut réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ 60 %. Pour cela, les agriculteurs et agricultrices doivent fournir de multiples prestations. En adaptant leur comportement de consommation, les consommateurs pourraient réduire les émissions de 25% supplémentaires. Des innovations permettraient d'économiser les 15 % restants jusqu'en 2040 pour atteindre la neutralité climatique.

# CONNAISSANCES

## FAQ SUR LES ANIMAUX DE RENTE GM EN EUROPE ET EN SUISSE

### Trouve-t-on sur le marché mondial des animaux de rente GM ?

Non. Aux États-Unis, le porc GalSafe est certes autorisé depuis l'an 2020, mais il n'est pas (encore) commercialisé. Sa viande conviendrait également aux allergiques à la viande de porc.

### Les animaux de rente GM sont-ils aussi des animaux clonés ?

Oui, souvent. En effet, la combinaison du clonage et du génie génétique peut faciliter l'obtention d'animaux de rente GM classiques et édités. Le Parlement européen s'est prononcé pour une interdiction des animaux de rente clonés et de leur descendance. En Suisse, les secteurs concernés y renoncent volontairement.

### Certaines interventions dans le génome peuvent-elles affecter le bien-être animal ?

Oui. Aussi bien le génie génétique classique que les techniques d'édition du génome peuvent avoir des effets hors cible (« off-target »), c'est-à-dire provoquer des modifications

à des endroits inattendus du génome. Ces effets peuvent affecter le bien-être des animaux. La combinaison avec le clonage est également préjudiciable à l'animal, puisqu'elle peut aboutir à des malformations de certains organes, à une augmentation du poids à la naissance, voire à la mort prématurée de l'animal.

### La population souhaite-t-elle des animaux de rente GM ?

Non. Les sondages révèlent un scepticisme encore plus marqué qu'à l'égard des plantes GM. L'Office fédéral de l'agriculture considère que la majorité de la population suisse est opposée à l'utilisation du génie génétique chez les animaux de rente.

### La sélection moderne peut-elle se passer du génie génétique ?

Oui. Avec la sélection génomique (SG), l'élevage dispose d'une biotechnologie moderne, éthiquement responsable. Comme celle-ci n'intervient pas dans le patrimoine génétique, elle jouit d'une large acceptation. En Suisse, la SG est bien établie dans l'élevage du bétail laitier et porcin.

### Comment l'UE réglemente-t-elle l'élevage des animaux de rente GM ?

Les animaux GM édités et classiques sont régis par le droit européen sur le génie génétique. Une modification de la législation n'est actuellement pas prévue. Vu le scepticisme largement répandu à l'égard du génie génétique, il ne faut pas s'attendre à ce que les animaux de rente GM soient autorisés au cours de ces prochaines années.

### Quelles seraient les conséquences d'une dérégulation ?

Si l'édition génomique était exclue du droit sur le génie génétique, les animaux de rente GM pourraient être utilisés dans l'agriculture suisse et leurs produits mis sur le marché sans contrôle de sécurité rigoureux et sans étiquetage. Cela pourrait non seulement mettre en danger la santé des consommateurs et consommatrices, mais aussi ébranler la confiance dans la production suisse d'œufs, de lait et de viande.



**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](http://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