



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



Les scientifiques et les experts politiques mettent en garde

**FOCUS**

**L'ÉDITION GÉNOMIQUE N'EST  
PAS UNE TECHNIQUE DE  
« SÉLECTION DE PRÉCISION »**



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

**L'industrie biotech investit des  
milliards pour créer et faire  
accepter ses sophismes comme  
des vérités scientifiques**



## **Votre soutien financier est essentiel pour résister**

Madame, Monsieur,

Le langage façonne notre mode de concevoir ou de comprendre le monde. Ainsi depuis 10 ans, l'industrie biotech a investit des milliards pour distiller un nouveau langage. Elle a bâti une industrie du sophisme très perfectionnée. En plus des faux arguments matraqués des millions de fois pour en faire une vérité, elle évite soigneusement de nommer certaines choses car ce qui n'est pas nommé n'existe pas.

Ainsi les OGM que nous faisons en labo et bien la nature les fait aussi, ils sont naturels. A se demander pourquoi on les fait et qu'ils n'existent pas dans la nature. Les techniques de génie génétique n'en sont plus et sont des techniques de sélection. Et les modifications apportées, le sont avec un outil, l'édition génomique. Vous savez, c'est comme notre éditeur de texte, on peut tout modifier facilement comme on veut, où on veut. Et en plus on peut corriger les erreurs! Après tout, l'ADN c'est juste des lettres non ?

Tellement fort, que nos parlementaires ont réussi à introduire le terme de nouvelles techniques de sélection dans la Loi sur le génie génétique! Et nous qui pensions que cette loi règlementait les techniques de génie génétique.

Dans le focus de ce journal, nous tentons d'apporter un éclairage sur ces questions.

Notre association ne s'est jamais aussi mal portée financièrement. Nous devons tout revoir à la baisse alors que ces trois prochaines années sont décisives. Sans votre soutien financier, il est de plus en plus difficile de faire entendre notre voix et de réaliser notre travail de veille citoyenne sur les questions du génie génétique. Merci de nous soutenir.

Bonne lecture!

Luigi D'Andrea

Secrétaire exécutif de l'ASGG

# EXPLICATION CONCERNANT L'UTILISATION DE LA FACTURE AVEC QR CODE

ChèrEs Adhérent.e.s,  
ChèrEs Sympathisant.e.s,

Nous avons dû passer au système « QR code » vu les nouvelles exigences.  
Pour que tout se passe bien nous vous donnons ici quelques indications.

NB: Veuillez noter que notre IBAN n'a pas changé donc vous pouvez effectuer des virements bancaires comme avant, mais l'usage du « QR code » implique d'utiliser un IBAN spécifique nommé: « QR IBAN ».

Voici les différentes possibilités de paiement.

## Vous allez à la poste avec la facture.

Au guichet, une partie du document sera découpé, vous paierez le montant prévu et vous repartirez avec le reste du document à la maison.

## Vous payer par ebanking/PostFinance.

Attention ! si vous aviez déjà enregistré les données de notre association et que vous avez déjà payé de nos factures, il faut alors commencer par supprimer ces données.

Ensuite il faut saisir le « **QR IBAN** » qui se trouve à droite du « **QR CODE** ».

Le système pourra vous demander à nouveau les informations usuelles: l'adresse de notre association (voir ci dessous) et bien sûr le montant à verser et un « **numéro de référence** » (ce dernier est personnel et est imprimé sur votre facture).

**Scanner le QR code via son téléphone (ou ordinateur).**

Merci de votre attention ! L'équipe de l'ASGG.

## Exemple de facture

### Récépissé

Compte / Payable à  
CH15 3000 0001 1746 0200 1  
Alliance suisse pour une agriculture sans génie  
génétique  
Fbg Philippe-Suchard 21  
2017 Boudry

Référence  
00 00000 00005 11544 36002 07950

Payable par (nom/adresse)

Monnaie Montant  
CHF

Point de dépôt

### Section paiement QR CODE



Monnaie Montant  
CHF

Compte / Payable à  
CH15 3000 0001 1746 0200 1 **QR IBAN**  
Alliance suisse pour une agriculture sans génie  
génétique  
Fbg Philippe-Suchard 21  
2017 Boudry

Référence **numéro de référence**  
00 00000 00005 11544 36002 07950

Payable par (nom/adresse)

Monnaie Montant  
CHF

## 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

## NTGG, LA NOUVELLE ARNAQUE DE L'INDUSTRIE BIOTECH

Nous parlions jusqu'alors d'un sujet qui concerne la santé de notre planète et celle de ses habitants : les OGM. Aujourd'hui nous devons nous alerter sur ces nouveaux organismes qui sont présentés comme non OGM afin d'échapper à la réglementation sur le génie génétique. Ils sont produits grâce aux nouvelles techniques de génie génétique (NTGG), c'est-à-dire par une modification d'un gène ou d'une séquence, déjà présent dans la plante. La plus connue d'entre elles, Crispr-Cas9 dite des « ciseaux moléculaires », permet de cibler une zone spécifique de l'ADN en la découpant et en y insérant ou supprimant une séquence induisant une certaine propriété. Les promoteurs du génie génétique parlent d'édition génomique ou de mutagenèse dirigée.

Un des arguments portés par les semenciers, c'est qu'on n'introduit pas de gène étranger et donc que le produit final comporterait beaucoup moins de risques. Mais le risque n'est pas lié à l'origine de la séquence, mais à son effet dans l'organisme puis l'environnement ainsi qu'aux erreurs qui peuvent être faites lors de la manipulation génétique. C'est entre autres cette nuance dans qui permet aux défenseurs des NTGG d'affirmer que leurs produits ne sont pas des OGM, et peuvent, par conséquent, échapper aux réglementations OGM. Or ces dernières imposent des obligations de surveillance, de traçabilité, d'évaluation du risque et un

étiquetage auprès des consommateurs. Les processus d'homologation des OGM sont coûteux et l'exemption des NTGG représenterait une économie de plusieurs millions d'euros par OGM pour les entreprises, ce qui est bien évidemment le but premier de cet exercice de dissimulation.

Tout comme les anciens OGM, ces nouveaux OGM auraient des répercussions économiques négatives sur les agriculteurs qui seront confrontés à des coûts élevés pour obtenir ces semences, ce qui augmentera encore la disparition des petites fermes. De plus il deviendrait impossible pour l'agriculture sans OGM d'exister puisqu'autant l'agriculteur que le consommateur n'aurait plus le moyen de choisir. Ceci est particulièrement problématiques pour les filières bio qui excluent les OGM.

En conclusion, il est important de continuer à surveiller de très près ces nouveaux OGM et ces NTGG en prenant des mesures pour éviter leur impact sur l'environnement, l'économie et la santé humaine. Nous devons également continuer à soutenir les méthodes de production alimentaire et de sélection végétale durables et écologiques, telles que l'agriculture biologique et la sélection bio, qui permettent de garantir une alimentation saine et sûre pour tous et interdisent déjà l'utilisation des OGM et des NTGG.

**Frank Siffert**  
Bio Vaud

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



# ACTUEL

## SUISSE

### Rapport du Conseil fédéral

## RÉGLEMENTATION DES NOUVELLES TECHNIQUES DE GÉNIE GÉNÉTIQUE DANS LE DOMAINE NON-HUMAIN



Dans son rapport rendu public le 1er février, le Conseil fédéral clarifie un certain nombre de questions relatives à la régulation des nouvelles techniques de génie génétique (NTGG). La conclusion principale est que les NTGG sont des techniques de génie génétique et que leur utilisation conduit à la production d'OGM et doivent donc être régulés dans le cadre de la Loi sur le génie génétique (LGG). Il confirme que la LGG est une loi de protection contre les abus du génie génétique et que le principe de précaution est son principe directeur. Il laisse cependant la porte ouverte à la possibilité que certaines NTGG échappent à cette loi en renvoyant au Parlement la

difficile tâche de réguler tout en restant dans le cadre constitutionnel.

Le Conseil fédéral n'a pas la compétence de déterminer le champ d'application de la LGG. Cela signifie qu'il ne peut pas créer des exceptions dans l'Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE RS814.911). Ce sera donc au Parlement d'établir un projet d'acte visant à instaurer un régime d'homologation fondé sur les risques applicable « au végétaux », obtenus au moyen des NTGG qui présente une plus-value pour l'agriculture, l'environnement ou les consommateurs.

Seulement, le seul cadre légal qui permet une évaluation des risques et la possibilité pratique de garantir la traçabilité des produits OGM, le respect du libre choix du consommateur et de protéger l'agriculture sans OGM est la LGG. L'ASGG considère contradictoire de renoncer à l'analyse de risque tout en garantissant le principe de précaution pour des techniques récentes et aux effets non désirés peu étudiés.

Lorsqu'il s'agit de régler les problèmes concrets qu'engendrerait la culture de ces OGM, ce rapport reste malheureusement très vague. Ainsi il ressort les vieux projets de coexistence déjà rejetés à une écrasante majorité par le Parlement et les Cantons. Autant dire, qu'on a plus d'idée. La réalité c'est que partout dans le monde où des OGM sont cultivés, la coexistence n'a pas été possible et de massives contaminations ont lieu. Le colza transgénique a déjà été retrouvé en Suisse alors qu'on n'en cultive et n'importe pas, les saumons transgéniques ont fini dans les mers et les poissons GM fluorescents dans l'Amazonie. En Suisse avec des petites parcelles enchâssées les unes dans les autres on ferait mieux ? Impossible et cela coûtera très cher.

Et qui paiera ? Assez peu clair. Les entreprises qui se déchargeront sur les agriculteurs ? Aucune assurance n'assure le risque OGM.

La question de la plus-value n'est pas abordée non plus. Aucune piste pour dire ce que serait une plus-value ? Il faut notamment définir qui décide de l'existence d'une telle valeur ajoutée et ce qui se passe lorsque les valeurs ajoutées pour différents domaines (p. ex. l'environnement et les consommateurs) sont contradictoires.

En outre, le rapport n'aborde pas l'aspect problématique de la brevetabilité des NTGG et de leurs produits. L'utilisation de ces nouvelles techniques est encore plus verrouillée par les brevets qu'avec les anciennes. Le rapport omet de mentionner que cela a déjà conduit à la position dominante de quelques grands groupes avec une tendance à la hausse. Comme ces derniers ne sont pas tenus d'indiquer lesquels de leurs produits commercialisés ont été développés au moyen d'inventions brevetées, il existe un grand manque de transparence et une insécurité juridique qui limitent massivement le travail de la sélection conventionnel ou bio qui demeure un objectif important pour la stratégie agricole et agro-alimentaire durable 2050.

Soyons clair, ce qui est demandé au Parlement est de créer un acte qui se détourne du principe de précaution, de la liberté de choix, qui sacrifiera ou qui rendra très chère l'agriculture bio et conventionnelle, pour permettre à des organismes pour l'heure inexistantes qui répondront aussi mal aux défis agricoles que les OGM de première génération d'être autorisés. Ce sont toujours les mêmes qui les développent avec toujours les mêmes objectifs. Maximiser les bénéfices et rendre captif le système alimentaire.

L'agriculture n'a pas besoin de plus de technologie et de brevets. Elle a besoin de plus de paysans et d'agro-écologie.

[Lien vers le rapport du CF](#)

# FOCUS

## L'ÉDITION GÉNOMIQUE N'EST PAS UNE TECHNIQUE DE « SÉLECTION DE PRÉCISION »

**Dans le monde actuel en crise, la déréglementation est le nouveau mot magique. En Grande-Bretagne, le gouvernement a lancé sous le nom de « Genetic Technology (Precision Breeding) Bill » un projet de loi visant à affaiblir, voire à supprimer les contrôles réglementant l'édition génomique. De même, au sein de l'UE, différents groupes qui militent pour la déréglementation des nouvelles techniques de génie génétique ont adopté le terme « sélection de précision » pour décrire la nouvelle technologie.**

Texte : Zsofia Hock / Paul Scherer (SAG)

En septembre 2022, 80 personnalités renommées du monde scientifique et politique se sont élevées, dans une lettre ouverte, contre les intentions de déréglementation et la terminologie utilisée dans ce contexte. D'après elles, l'expression « sélection de précision » utilisée pour décrire l'édition génomique est inexacte tant sur le plan technique que scientifique et induit donc en erreur le parlement, les autorités de régulation et le public. En clair: selon leur expertise personnelle, cette technologie n'est pas précise, et elle ne correspond pas à la définition usuelle de la sélection.

### Qu'en est-il de la précision ?

« Le seul aspect de l'édition génomique qui soit précis est la coupure initiale de l'ADN double brin, qui peut cibler un site spécifique. Cependant, au cours des différentes phases de la manipulation du génome, différents types de dommages involontaires se produisent, à la fois sur le site d'édition ciblé (sur cible) et à d'autres endroits du génome de l'organisme (hors-cible) », explique le Dr Michael Antoniou, biotechnologue britannique à l'origine de la lettre ouverte.

### Que signifie sélection ?

Le Dr. Antoniou, qui dispose d'une longue expérience dans l'étude des mécanismes moléculaires de la régulation des gènes, s'appuie sur de nombreuses études validées par des experts qui indiquent que les nouvelles techniques entraînent des modifications génétiques involontaires. Une revue de la littérature actuelle montre aussi et surtout que les modifications induites par l'édition génomique sont différentes de celles qui se produisent dans la sélection conventionnelle (par croisement entre organismes sexuellement compatibles), y compris dans ce qu'on appelle la sélection par mutagenèse: l'édition génomique rend l'ensemble du génome accessible aux modifications, alors que dans les processus de sélection susmentionnés, certaines zones du génome sont protégées des mutations.



Comme le confirment des recherches récentes sur les plantes, ces zones protégées sont impliquées dans des processus vitaux de l'organisme. Ces découvertes sont en nette contradiction avec l'affirmation des milieux favorables au génie génétique selon laquelle les mutations induites par des ciseaux moléculaires ne peuvent pas être distinguées des mutations naturelles.

L'édition génomique est une modification génétique artificielle effectuée en laboratoire qui implique une intervention humaine directe dans le génome (voir encadré/illustration). Il est donc évident, relèvent les auteurs de la lettre ouverte adressée aux autorités britanniques, que ce procédé ne ressemble en rien à la « sélection » telle qu'elle est normalement définie et comprise.

### **Les euphémismes font partie de l'offensive marketing de l'industrie du génie génétique**

Depuis l'arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) en juillet 2018, selon lequel les nouvelles techniques de modification du génome sont du génie génétique et doivent être réglementées conformément aux directives en vigueur en la matière, l'industrie et la recherche en génie génétique multiplient les efforts pour convaincre le public et les autorités de surveillance du monde entier, à l'aide de campagnes de marketing intenses et donc coûteuses, que l'édition génomique est une technologie naturelle, précise, contrôlable et donc sûre, argumentant à coups de termes, de messages et de raccourcis scientifiquement indéfendables.



**Les modifications génétiques apportées à une plante de caméline ont des répercussions sur l'ensemble du réseau trophique dont elle fait partie – par exemple, sur les insectes pollinisateurs qui se nourrissent de son nectar et de son pollen. La modification par manipulations génétiques du profil des acides gras de la caméline peut avoir une influence sur la capacité d'apprentissage des abeilles qui visitent les fleurs, comme le montre un dossier de la Fachstelle Gentechnik und Umwelt.**

Cette tentative d'effacer les différences fondamentales entre génie génétique et sélection traditionnelle cache notamment l'intention d'étendre la portée des brevets, de manière qu'ils s'appliquent à tous les organismes (plantes ou

animaux) possédant la propriété brevetée, indépendamment de la manière dont ces organismes ont été obtenus.

### Risque d'erreurs multiples et suppression de l'évaluation indépendante des risques

En réalité, l'édition génomique sous-entend des procédés beaucoup plus complexes que ne le présentent généralement les chercheurs proches de l'industrie. Elle ne se limite pas au CRISPR/Cas9, les ciseaux moléculaires les plus couramment utilisés. Des recherches<sup>1</sup> de l'agence allemande Gentechnik und Umwelt, la FGU, montrent que depuis 2014, parmi les projets orientés vers le marché pour les plantes (174 études), ce sont ceux ayant recours aux ciseaux moléculaires CRISPR/Cas9 qui prédominent. Mais des méthodes plus récentes, telles que CRISPR/Cpf18, CRISPR/Cas13a et Base editing, ont également été utilisées dans les essais, et on a même fait usage, bien que dans une moindre mesure, des enzymes de restriction spécifiques plus anciennes, le TALEN et les nucléases à doigts de zinc. Environ 80 % de tous les essais d'édition génomique utilisaient la bactérie *Agrobacterium tumefaciens* pour introduire l'information génétique nécessaire à la formation des ciseaux moléculaires dans les cellules végétales, et environ 10 % le bombardement de particules. Ces deux procédés ont déjà été utilisés dans le cadre du génie génétique classique et sont connus pour provoquer des erreurs involontaires dans le génome. Seul un faible pourcentage (environ 1 %) introduit les ciseaux moléculaires sous forme de complexe enzymatique déjà formé.

- ① L'ADN est extrait de la plante qui doit être modifiée.
- ② La séquence d'ADN est déterminée - c'est-à-dire la séquence exacte des éléments constitutifs de l'ADN.  
Le gène à modifier est choisi.
- ③ L'ARNg est synthétisé en laboratoire
- ④ Des cultures de cellules ou de tissus sont réalisées. Dans certains cas, les ciseaux génétiques ne peuvent être introduits dans la plante que si la paroi cellulaire imperméable des cellules est retirée (protoplastes).
- ⑤ Les ciseaux génétiques - souvent associés à un gène marqueur, généralement un gène de résistance aux antibiotiques - peuvent être introduits dans la cellule sous forme d'ADN, de complexe enzymatique prêt à l'emploi, d'ARNm ou d'ARN guide. Cette dernière forme permet certes une manipulation de la plante entière, mais elle est rarement utilisée. En effet, la plante doit d'abord être modifiée de manière à ce qu'elle porte déjà en elle les instructions de construction génétique pour le deuxième élément des ciseaux génétiques, pour l'enzyme de coupe.  
  
Les ciseaux génétiques sont insérés dans la cellule : par un vecteur (par exemple la bactérie *Agrobacterium tumefaciens*), par un bombardement de particules ou par le traitement de la cellule avec des produits chimiques. Ces méthodes étaient déjà utilisées avec le génie génétique classique. Depuis peu, on essaie également d'utiliser des nanoparticules ou des virus de plantes comme vecteurs.
- ⑥ Sont sélectionnées les plantes qui contiennent le gène marqueur, et donc probablement aussi la modification génétique. Pour ce faire, on ajoute des antibiotiques au milieu de culture. Seules les cellules contenant le gène de résistance survivent.
- ⑦ Une plante entière est régénérée à partir des cultures de cellules ou de tissus. L'ajout d'hormones végétales au milieu de culture permet de stimuler ce processus.
- ⑧ Afin de vérifier si la plante est réellement porteuse de la modification, l'ADN est prélevé sur les nouvelles plantes et séquencé.
- ⑨ Si un gène marqueur et/ou le mode d'emploi des ciseaux génétiques ont été intégrés dans le génome de la plante, ils sont éliminés par croisement (ségrégation).
- Méthodes d'introduction des ciseaux génétiques déjà utilisées dans le génie génétique classique.

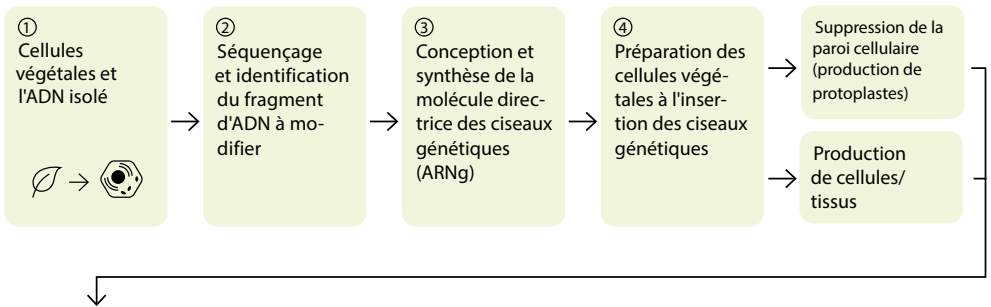
# Fabrication d'une plante génétiquement modifiée

L'édition du génome est un processus en plusieurs étapes qui fait appel à différentes méthodes biotechnologiques. Lors d'un grand nombre des étapes nécessaires étapes, des erreurs involontaires peuvent se produire, qui peuvent laisser des traces identifiables dans le génome et influencer les processus métaboliques.



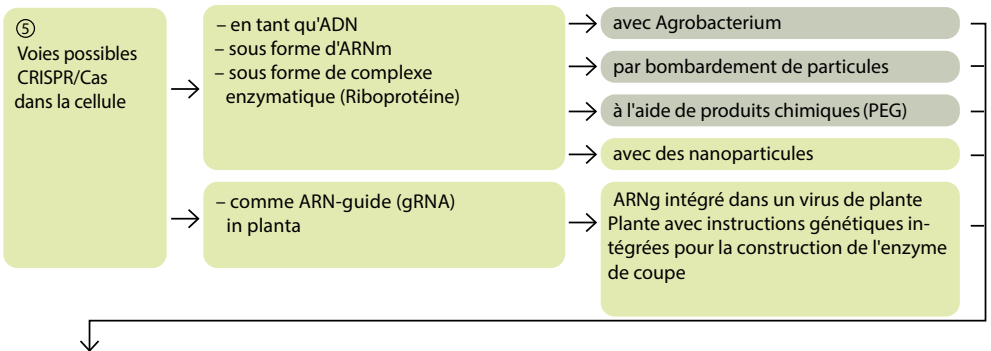
## Étapes préparatoires

Laboratoire et ordinateur

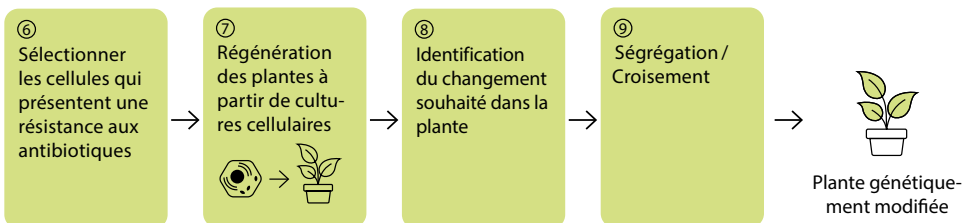


## Introduction du ciseau génétique dans la cellule végétale

+ éventuels gènes marqueurs = Résistance aux antibiotiques



## Sélection et régénération



Un document de référence de la FGU montre que chacune des différentes applications de ces techniques comporte ses risques spécifiques. Une recherche sur Google Scholar montre que l'édition génomique est loin d'être aussi développée que l'on veut bien nous le dire. Rien qu'en 2021, plus de 10 000 études travaillant à l'amélioration des ciseaux moléculaires<sup>2</sup> ont été publiées.

Même sans insertion d'ADN étranger à l'espèce (transgène), les moindres modifications effectuées à l'aide de ciseaux moléculaires peuvent influencer les fonctions des gènes, modifiant ainsi considérablement le métabolisme et les composants de l'organisme, surtout si elles sont conduites plusieurs fois et en combinaison (ce que l'on appelle multiplexage). Il en résulte de nouveaux risques imprévisibles, comme la production de nouvelles toxines ou de nouveaux allergènes. Seules des analyses poussées permettent de déterminer si de telles modifications ont un impact, et lequel, sur un écosystème où les plantes font partie d'un réseau trophique et sont en interaction avec divers autres organismes.

### **Évaluation des risques axée sur les processus plutôt que sur les produits**

Ce manque de connaissances sur les risques plaide en faveur de l'application de règles plus strictes pour l'autorisation des plantes et des animaux au génome édité, et en aucun cas pour un affaiblissement de la réglementation. Si l'évaluation des risques était laissée au soin des fabricants, cela pourrait conduire à la mise sur le marché de produits peu sûrs. Buri<sup>2</sup>, le taureau au génome édité, en est un

exemple. Une entreprise étasunienne voulait produire avec cet animal des vaches sans cornes (acères) pour le marché brésilien. Or, des chercheurs de l'autorité américaine de contrôle des aliments (FDA) ont découvert que Buri possédait dans son patrimoine génétique, en plus de la modification induisant le caractère acère, des gènes de résistance aux antibiotiques provenant de bactéries et introduits dans les cellules pour des raisons techniques lors du processus d'obtention. Le fabricant ne l'avait pas découvert ou ne l'avait pas communiqué. Le même risque existe avec les plantes au génome édité, comme le montrent des études sur le maïs, le riz et le soja, où l'information génétique pour les ciseaux moléculaires CRISPR/CAS a été introduite à l'aide de l'agrobactérie<sup>3</sup>.

Comme de telles modifications non détectées du génome peuvent avoir une incidence sur la sécurité alimentaire, un contrôle indépendant par les pouvoirs publics est essentiel. Une évaluation responsable des risques selon le principe de précaution ne peut cependant être menée que si une caractérisation précise de chaque produit à mettre sur le marché est fournie aux autorités de régulation. Plus les entreprises productrices doivent documenter avec précision le processus d'obtention, mieux l'évaluation des risques peut être menée à bien lors d'une demande d'autorisation. Comme le montre l'exemple du taureau Buri, il faut tenir compte du fait que, dans la grande majorité des cas, on utilise une combinaison de techniques de l'ancien et du nouveau génie génétique et que les nouveaux produits peuvent être entachés des défauts des deux types de techniques.

En Grande-Bretagne, des voix se sont donc élevées pour demander que le terme « precision breeding » (sélection de précision) soit supprimé du titre du projet de loi et remplacé par une terminologie correcte et purement descriptive. Cela ne vaut pas seulement pour la Grande-Bretagne. Dans le monde entier, les gouvernements et les autorités de régulation devraient être appelés à éviter l'utilisation de termes marketing trompeurs pour décrire les nouvelles techniques du génie génétique et à utiliser à la place des notions scientifiquement et techniquement correctes avec les définitions usuelles.

### La « force normative de la fiction » à l'exemple de la Suisse

L'exemple de la Suisse montre à quel point de telles campagnes d'information – ou plutôt de désinformation – peuvent être efficaces. Avant même l'ouverture du débat au Parlement, à l'automne 2021, sur la question de savoir si les nouvelles techniques de génie génétique devaient être incluses dans la prolongation du moratoire sur le génie génétique proposée par le Conseil fédéral, l'industrie des biotechnologies et les milieux scientifiques qui lui sont liés lançaient, avec la plateforme en ligne Science-based.ch, une campagne publicitaire d'envergure qui utilisait ces termes et définitions simplistes, sans nommer avec transparence les sources de financement de cette opération onéreuse. Leurs arguments: les techniques sont précises et sûres et comme, d'ici 2050, il faudra augmenter la production alimentaire de 50 %, ce ne sera possible que par de l'innovation, assimilée au génie génétique. Peu après, le commerce de détail et les organisations de producteurs

mettaient en ligne le site Internet « Les variétés de demain ». Avec succès: les médias en ont parlé abondamment, le Conseil des États a basculé et a empêché que la prolongation du moratoire ne s'applique sans restriction à l'édition génomique, comme l'avait décidé auparavant le Conseil national.

### Références

1. Document de référence: **CRISPR/Cas – Beschreibung der Möglichkeiten. Fachstelle Gentechnik und Umwelt.**  
[https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/wp-content/uploads/FGU\\_Hintergrundpapier\\_Moeglichkeiten3.pdf](https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/wp-content/uploads/FGU_Hintergrundpapier_Moeglichkeiten3.pdf)
2. Génie génétique chez les animaux: l'essor de l'édition génomique, étude de l'ASGG et de la **Protection Suisse des Animaux 2022**  
<https://www.gentechfrei.ch/de/themen/nutztiere/3070-tierstudie>
3. Document de référence: **2. Teil der Risiken: Inhärente Risiken von CRISPR/Cas Anwendungen, Fachstelle Gentechnik und Umwelt.**  
[https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/wp-content/uploads/FGU\\_CRISPR\\_Risiken2.pdf](https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/wp-content/uploads/FGU_CRISPR_Risiken2.pdf)

# INTERNATIONAL

## ETATS-UNIS



### Le châtaignier américain modifié par CRISPR

Les Amérindiens construisaient leurs wigwams avec l'écorce de l'imposant châtaignier américain. Les colons européens ont utilisé ses troncs pour construire leurs cabanes. Pendant des millénaires, l'arbre a également été une source de nourriture pour les animaux et les hommes. Mais un champignon, introduit au début du 20e siècle par une espèce de châtaignier importée, a entraîné son extinction dans la nature. On ne trouve plus ce géant que dans les parcs. Aujourd'hui, cet arbre imposant devrait renaître de ses cendres grâce à des graines modifiées par CRISPR et résistantes au champignon. Les graines seraient prêtes à être semées dans la nature.

Mais les autorités n'ont pas encore délivré d'autorisation. Il s'agit de clarifier la grande question politique de savoir si l'on veut vraiment réintroduire des forêts de châtaigniers génétiquement modifiés, a laissé entendre l'autorité environnementale. Les voix critiques affirment le fait que la dissémination de l'arbre transgénique équivaut à une expérience massive et irréversible en pleine nature. Il existe d'autres moyens de réintroduction.

## CANADA



### Croisement inattendu de colza transgénique avec des espèces sauvages

Au Canada, un croisement entre du colza transgénique et une espèce de mauvaise herbe apparentée s'est produit et se propage actuellement dans les champs. Certains agriculteurs avaient remarqué que des plantes de type colza, résistantes à l'herbicide glyphosate, se propageaient dans leurs champs. Des analyses de biologie moléculaire ont montré qu'une partie des plantes résistantes au glyphosate était une espèce sauvage proche du colza, la brassica rapa (navette). Jusqu'à présent, les scientifiques pensaient que ces plantes hybrides présentaient une fertilité réduite et ne pouvaient donc pas s'imposer durablement. L'étude actuelle montre que la propriété génétique est désormais détectable au Canada, même dans les raves pures.

Parmi les plantes analysées, on a également trouvé des croisements entre le colza génétiquement modifié et le radis des champs (*Raphanus raphanistrum*), un autre parent sauvage du colza possédant des propriétés anti-dicotylédones. Différentes études ont montré que les plantes rendues résistantes au glyphosate par le génie génétique peuvent présenter des effets biologiques inattendus qui conduisent à un avantage de survie, même en l'absence de pulvérisation de glyphosate.

## UE



### Consultation douteuse sur la réglementation des nouvelles technologies génétiques

Dans une lettre ouverte, 40 organisations et associations européennes se sont adressées à la Commission européenne. Dans cette lettre, elles expriment de sérieuses réserves quant à la manière dont s'est déroulée la consultation sur une éventuelle nouvelle réglementation des nouvelles technologies génétiques dans la législation européenne.

Les organisations signataires sont arrivées à la conclusion que la consultation avait souffert de graves lacunes: elle était basée sur des opinions et des spéculations. Elle manquait de données fiables, les questions et les réponses possibles étaient formulées de manière ambiguë ou partielle, l'évaluation de la durabilité et l'évaluation des risques étaient confondues de manière inappropriée et il y avait des conflits d'intérêts parmi les experts consultatifs auxquels la Commission européenne avait fait appel pour la consultation.

Les organisations signataires de la lettre ouverte demandent à la Commission de répéter les parties qui ne correspondent pas aux exigences de l'UE.

## EUROPE



### Greenwashing lié au nouvelles techniques de génie génétique: Corteva et Bayer contrôlent notre alimentation

Les groupes agricoles veulent exclure de la législation sur le génie génétique les applications du nouveau génie génétique dans le domaine des plantes et des aliments. La raison invoquée est que les plantes issues du nouveau génie génétique sont «naturelles».

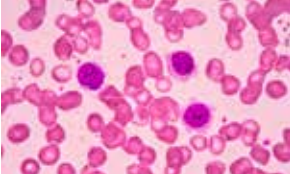
Ce greenwashing vise en premier lieu à éviter que les consommateurs ne rejettent de tels produits génétiquement modifiés. L'obligation d'étiquetage serait ainsi supprimée, ce qui aurait pour conséquence que plus personne ne saurait ce qui se trouve dans nos aliments. Des résistances se font jour: en Grande-Bretagne et dans l'UE, plus de 60 organisations ont demandé aux détaillants de se positionner contre une dérégulation afin de garantir la liberté de choix des consommateurs.

D'autre part, l'effacement de la frontière entre la sélection et le génie génétique sert à élargir les failles du droit des brevets. En effet, le nouveau génie génétique, mais aussi les propriétés génétiques des organismes ainsi créés, sont brevetables. L'arrière-pensée des multinationales: obtenir un plus grand contrôle sur l'agriculture, la sélection végétale et le système alimentaire. L'octroi de licences dans ce domaine est déjà un gros business, révèle un nouveau rapport de l'organisation autrichienne Global2000. En 2020, le marché des licences représentait une valeur de 193 millions de dollars. 40 pour cent du marché mondial des semences est contrôlé par Corteva et Bayer.

# EN BREF

## INDE

### Édition du génome et biocriminalité



Les outils d'édition du génome tels que CRISPR et TALEN peuvent désormais être obtenus facilement et à moindre coût sur Internet. Cela permet aux scientifiques et aux amateurs d'expérimenter la modification des gènes. Divers gouvernements y voient un risque croissant: des drogues pourraient être fabriquées, de nouveaux agents pathogènes pourraient être créés, d'anciens agents pathogènes pourraient être recréés ou modifiés de telle sorte qu'ils représentent un danger pour la sécurité biologique. L'Inde demande donc des directives internationales pour la biologie synthétique.

## ESPAGNE

### Crispr pourrait déclencher la mort cellulaire de certains gènes

L'application de la méthode d'édition du génome Crispr/Cas9 à certains endroits du génome humain pourrait entraîner des effets indésirables tels que l'instabilité génomique

et la mort cellulaire. Une étude récente menée par des chercheurs espagnols suggère qu'environ 15 % de tous les gènes humains pourraient contenir au moins un point d'édition entraînant une toxicité cellulaire. Cela est lié au gène suppresseur de tumeur p53, qui est responsable dans les cellules saines de déclencher la mort cellulaire lorsqu'une lésion de l'ADN est détectée.

## INDONESIE

### Les arbres génétiquement modifiés et le label FSC

Le FSC certifie les produits en bois provenant de forêts gérées de manière durable. Les entreprises certifiées ne peuvent pas planter d'arbres génétiquement modifiés.

L'assemblée générale internationale en Indonésie doit maintenant discuter de la proposition selon laquelle l'organisation serait chargée de superviser les essais sur le terrain avec de tels arbres. Mais les expériences de génie génétique ont souvent des conséquences imprévisibles. Les organisations environnementales mettent en garde contre le fait que les essais en plein champ risquent de contaminer les forêts et les écosystèmes environnants. Une propagation dans la nature serait irréversible.

## ETATS-UNIS

### L'étiquetage des aliments OGM avec des codes QR n'est pas autorisé

Un tribunal de district américain a estimé que la décision du ministère américain de l'agriculture (USDA) de ne déclarer les aliments génétiquement modifiés qu'avec un code QR était illégale et que l'USDA devait prévoir des options de divulgation supplémentaires. Le Center for Food Safety, qui a participé aux audiences du tribunal, qualifie cette décision de pas important vers la fin des pratiques trompeuses de l'industrie alimentaire en matière d'étiquetage de ces aliments.



# CONNAISSANCES

Afin d'obtenir une déréglementation des nouvelles technologies génétiques (NTGG), les milieux proches de l'industrie les désignent volontairement en termes minimisant leur impact, évitant toute référence au génie génétique. Et avec succès: l'une de ces appellations – « nouvelles techniques de sélection » – s'est déjà glissée dans l'article de la Loi sur le génie génétique qui régit la prolongation du moratoire sur les cultures en Suisse. Nous décryptons ici les plus courants nouveaux « synonymes industriels » des NTGG.

## Édition du génome

Bien que l'expression suggère une intervention sur le génome, elle ne précise pas clairement qu'il s'agit de génie génétique. Le terme « édition » suggère par ailleurs que le processus, à l'instar d'un programme d'édition de texte, est contrôlable et précis et permet des modifications du code génétique localisables avec précision, n'ayant pratiquement aucun effet sur l'organisme. Enfin, l'expression ne couvre pas toutes les techniques de génie génétique récentes (par exemple TEGenesis, qui provoque des modifications épigénétiques dans la plante par l'action de produits chimiques).

## Sélection de précision

La notion de sélection brouille la frontière entre sélection traditionnelle et génie génétique afin de présenter les nouvelles techniques de génie génétique (NTGG) comme le prolongement naturel de la domestication: une stratégie qui permet en même temps aux entreprises biotech d'élargir la portée des brevets, en faisant fi des différences biologiques et techniques fondamentales entre le génie génétique et la sélection conventionnelle. Dans cette dernière, l'organisme est utilisé en entier. Or, les techniques de génie génétique interviennent directement au niveau du patrimoine génétique et annule ainsi les mécanismes naturels de l'hérédité et de la régulation des gènes.

De plus, l'introduction de la notion de précision est trompeuse: les NTGG ne sont pas précises, elles entraînent souvent des effets secondaires indésirables.

## Mutagenèse dirigée

Cette expression souligne d'une part la « précision de tir » des NTGG. Nous avons expliqué en détail dans le focus pourquoi cette technologie n'est pas aussi précise qu'on le prétend (voir aussi « sélection de précision »). D'autre part, étant donné que la mutagenèse classique non dirigée, en raison de sa « longue histoire d'utilisation sûre » (history of safe use), n'est pas qualifiée en Suisse de technique de génie génétique et que, dans l'UE, elle constitue une exception au champ d'application de la législation sur le génie génétique, l'utilisation du terme « mutagenèse » tente d'influencer les processus politiques dans le sens d'une déréglementation. Outre l'absence d'une « longue histoire d'utilisation sûre » – qui doit être révisée au cas par cas dans certains pays, comme la France – il existe d'autres différences importantes par rapport à la mutagenèse classique (sélection par mutagenèse). Cette dernière ne permet pas de manipuler le génome en entier, car certaines parties du patrimoine génétique sont particulièrement bien protégées contre les mutations. Les NTGG contournent cette protection et permettent ainsi

une plus grande profondeur d'intervention – avec des risques potentiellement plus élevés. Une autre différence réside dans l'impact des deux méthodes sur la diversité génétique. Alors que la mutagenèse classique augmente l'éventail des variantes génétiques grâce à des mutations aléatoires et constitue ainsi un point de départ pour la sélection, ce n'est pas des NTGG: ici, il s'agit de provoquer dans le patrimoine génétique des modifications isolées ou peu nombreuses et spécifiques. Enfin, cette expression ne recouvre pas toutes les NTGG (p. ex. TEGenesis).

## Plantes sans transgène

Un transgène est un gène inséré par génie génétique dans une espèce différente de l'espèce d'origine. Le lobby pro-génie génétique souhaite déclarer comme sûres les plantes issues des NTGG qui ne contiennent pas de gène étranger à l'espèce, afin de les exclure du champ d'application de la loi sur le génie génétique. Mais le fait de renoncer à l'introduction de gènes étrangers à l'espèce n'offre pas une plus grande sécurité. Les risques liés au génie génétique ne sont pas liés à l'origine du gène inséré, mais en premier lieu à la technique utilisée, ainsi qu'aux caractères et aux effets liés à la séquence introduite, supprimée ou modifiée.



**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**



**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

Suivez-nous sur les réseaux sociaux

