

## Prise de position:

# Edition génomique / Nouvelles techniques de sélection végétale

### Position

La CI du commerce de détail suisse suit de près la recherche sur les nouvelles techniques de sélection végétale. Elle en reconnaît les bénéfices en termes de développement durable (pertes alimentaires, résistances), mais en perçoit aussi les éventuels risques. Pour la CI du commerce de détail, il est important de distinguer entre les techniques avec et sans transfert de gènes étrangers à l'espèce. Il convient en outre de tenir compte du fait que les résultats obtenus par ces nouvelles techniques peuvent correspondre à des mutations naturelles. La Cour de justice de l'Union européenne n'est pas de cet avis: dans son arrêt datant de fin juillet 2018, elle a déclaré que toutes les nouvelles techniques de sélection végétale relevaient du génie génétique.

Avec l'utilisation de gènes de la même espèce, les principales critiques à l'encontre du génie génétique classique (non naturel, peu précis, monopole des grands groupes) n'ont plus lieu d'être. C'est pourquoi la CI du commerce de détail souhaite que la recherche se poursuive dans ce domaine. Elle part cependant du principe que la Suisse se rangera au jugement de l'UE en ce qui concerne les nouvelles techniques de sélection végétale. L'intérêt pour la recherche dans ce domaine devrait être ainsi sensiblement réduit en Europe et en Suisse. Contrairement à la décision de la Cour de justice des Communautés européennes, le fait que le Conseil fédéral souhaite adapter la législation en vigueur aux évolutions actuelles tout en adhérant au principe de précaution est positif. Du point de vue de la CI du commerce de détail, l'acceptation du consommateur sera décisive pour l'application à grande échelle des nouvelles méthodes. Considérant leur rôle majeur dans la distribution des produits alimentaires en Suisse, les membres de la CI du commerce de détail sont disposés à mener un débat associant les consommateurs, les scientifiques et les producteurs sur les nouvelles techniques de sélection végétale.

## 1. Contexte

L'édition génomique est une nouvelle approche de la biologie moléculaire, qui a considérablement évolué ces dernières années. Elle regroupe un ensemble de nouvelles technologies visant à modifier de manière ciblée le génome d'organismes vivants. L'une des plus connues est la méthode CRISPR/Cas9: simple et peu coûteuse, elle permet de modifier le génome d'une cellule avec une grande précision. L'édition génomique peut être utilisée aussi bien en médecine humaine que pour les cultures ou l'élevage. Le présent document se limitera à la sélection végétale.

En Suisse et dans d'autres pays, autorités, organisations et milieux scientifiques se penchent actuellement sur la question de savoir si ces nouvelles techniques relèvent ou non du génie génétique. Si tel est le cas, la loi sur le génie génétique s'applique et l'étiquetage est obligatoire.

Sur le plan juridique, l'enjeu est de taille, car la méthode CRISPR permet d'introduire dans le génome aussi bien des gènes d'une autre espèce que des gènes de la même espèce. Dans le second cas, aucune méthode analytique ne permet de déceler s'il s'agit d'une modification "naturelle" du patrimoine génétique ou d'une modification relevant de l'édition génomique. Or l'absence de certitude sur l'origine de la mutation rend tout étiquetage impossible. Le débat sur le terrain juridique est lancé.

Plusieurs pays (dont les Etats-Unis, la Norvège, la Suède et la Grande-Bretagne) ont d'ores et déjà tranché: en vertu de leur législation en vigueur, la méthode CRISPR ne relève pas du génie génétique. Des projets de recherche sur les nouvelles techniques de sélection végétale sont actuellement en cours dans le but d'obtenir des plantes résistantes nécessitant moins de fongicides et d'herbicides. Ils portent sur le blé, la pomme de terre, la tomate, le soja, le maïs et la banane.

La Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) a un tout autre avis sur la question: de son point de vue, toutes les obtentions végétales issues d'une mutagenèse (modification du génome) relèvent du génie génétique. Ainsi, aux yeux de la CJUE, les plantes obtenues par la méthode CRISPR ou par d'autres procédés d'édition génomique relèvent du génie génétique et sont donc soumises à déclaration ainsi qu'à une autorisation. Les membres de l'UE sont tenus de respecter les décisions de la CJUE.

## 2. Effets sur le commerce de détail

- Représentants majeurs de la chaîne de création de valeur, les membres de la CI du commerce de détail sont bien entendu concernés par la problématique des nouvelles techniques de sélection végétale.
- Il est en outre dans l'intérêt du commerce de détail suisse que le cadre réglementaire soit clarifié rapidement afin que la question de l'étiquetage des produits finis puisse être réglée.

## 3. Informations en arrière-plan

### 3.1 Les différentes techniques de sélection végétale

Technique	Description
Edition génomique	Ensemble de nouvelles techniques de biologie moléculaire permettant de modifier de manière ciblée des séquences précises d'ADN. Il est ainsi possible d'activer ou d'inactiver, d'insérer ou de retirer des gènes ou des séquences nucléotidiques. Exemples de techniques utilisées: CRISPR/Cas, TALEN, mutagenèse dirigée par oligonucléotides, ZFN (zinc finger nuclease/nuclease à doigt de zinc). La méthode CRISPR/Cas est la plus récente et la plus prometteuse.
Sélection accélérée	Technique génétique consistant à induire chez une variété donnée une floraison précoce (la première année au lieu de la cinquième chez le pommier, p. ex.). Les plants transgéniques à floraison précoce obtenus sont ensuite utilisés pour des croisements classiques. Pour finir, on sélectionne les descendants possédant la qualité voulue mais pas les gènes introduits au départ.
Greffage sur porte-greffe transgénique	Technique consistant à greffer des parties aériennes non transgéniques sur un système racinaire transgénique. Le porte-greffe sera doté des nouvelles qualités voulues, mais les fruits de la plante ne contiendront pas de gènes étrangers.
Cisgénèse	Introduction dans le génome d'une plante d'un gène de la même espèce ou d'une espèce proche par le biais du génie génétique classique.
Intragenèse	Technique comparable à la cisgénèse, mais avec recombinaison du matériel

	généétique avant transformation.
Agro-infiltration	Introduction d'agrobactéries ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ) génétiquement modifiées dans les organes non reproducteurs d'une plante (généralement les feuilles). Ces bactéries sont naturellement capables d'influencer les cellules de la plante de telle sorte qu'elles transforment l'information génétique reçue en produits géniques.
Sélection inverse	Chez une plante hybride, la recombinaison des chromosomes pendant la méiose (division cellulaire avec répartition des chromosomes) est inhibée, par génie génétique, et les gamètes ne reçoivent qu'un jeu de chromosomes. Les chromosomes sont ensuite doublés et les cellules possèdent alors deux jeux de chromosomes identiques. On sélectionne ensuite les lignées parentales pures, dont le croisement générera toujours la plante hybride d'origine.

### 3.2 Situation juridique au sein de l'UE

En la matière, le droit a des décennies de retard sur la science. Adoptée en 1990 à la suite de l'apparition du génie génétique, la directive européenne relative à la dissémination volontaire d'OGM dans l'environnement n'est plus qu'un outil sommaire. Aujourd'hui, les organismes qualifiés de "génétiquement modifiés" doivent remplir des exigences strictes, plusieurs fois renforcées: ils nécessitent une autorisation expresse pour être disséminés dans l'environnement, tant pour des essais qu'à des fins commerciales. Les aliments en contenant doivent être étiquetés en conséquence. Les règles d'étiquetage et d'apposition de la mention explicite "sans OGM" diffèrent cependant d'un Etat membre à l'autre. Malgré les contraintes et le niveau élevé de sécurité dont ils font l'objet, les aliments génétiquement modifiés ne sont guère acceptés. Si les nouvelles techniques de sélection sont qualifiées d'OGM, non seulement cela entraînera des contraintes juridiques et des exigences de sécurité lourdes, mais aussi cela conditionnera l'image des produits concernés: classés comme OGM, ils ne seront plus considérés comme plutôt naturels et donc inoffensifs, mais on leur attribuera les mêmes dangers et les mêmes effets indésirables qu'aux produits OGM.

### 3.3 Situation juridique en Suisse

La loi suisse sur le génie génétique date de 2003. Si elle a connu quelques modifications mineures depuis lors, elle n'a cependant jamais fait l'objet d'une véritable révision. La Suisse connaît donc une situation semblable à celle de l'UE, à la différence que la législation relative à l'étiquetage des produits alimentaires, qu'ils contiennent ou non des OGM, y est plus sévère. Par ailleurs, l'agriculture suisse a toujours refusé d'utiliser des OGM. Pour l'heure, toute plante produite par des méthodes du génie génétique est considérée en Suisse comme un OGM et soumise à la loi sur le génie génétique (LGG), à l'ordonnance sur l'utilisation confinée (OUC) et à l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE).

- **La loi sur le génie génétique (LGG), RS 814.91, art. 5 al. 2**

*"Par organisme génétiquement modifié, on entend tout organisme dont le matériel génétique a subi une modification qui ne se produit pas naturellement, ni par multiplication ni par recombinaison naturelle."*

- **L'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE), RS 814.911, annexe 1**

Cette ordonnance régit l'utilisation d'organismes, notamment génétiquement modifiés, dans l'environnement. Dans l'annexe 1, elle règle les détails techniques et précise les techniques de sélection végétale considérées comme "techniques de modification génétique". En font partie p. ex. *"les techniques de recombinaison de l'acide nucléique impliquant, par l'insertion [...] de molécules d'acide nucléique produites en dehors d'un organisme, la formation de nouvelles combinaisons de*

*matériel génétique et leur incorporation dans un organisme hôte dans lequel elles ne sont pas présentes naturellement, mais où elles peuvent se reproduire".*

▪ **L'ordonnance sur l'utilisation confinée**

Cette ordonnance porte sur les organismes, notamment génétiquement modifiés, qui doivent être utilisés en milieu confiné sauf s'ils peuvent être utilisés dans l'environnement en vertu de l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement. L'annexe 1 donne des "techniques de modification génétique" la même définition que l'ODE.

Le débat sur les nouvelles techniques de sélection végétale n'a été vraiment lancé en Suisse qu'en 2017, par différents milieux. Les avis divergent sur ce qui constitue ou non un OGM, et donc sur l'applicabilité ou non de la loi sur le génie génétique. Quant à savoir à quel moment le débat doit être rendu public en y associant notamment les consommateurs... Là non plus, la question ne fait pas l'unanimité.

En application du principe de précaution, le Conseil fédéral est d'avis que le droit en vigueur doit être adapté de manière à tenir compte des risques que représentent les avancées actuelles. Les dangers que comportent les organismes résultant des nouvelles techniques de modification génétique et les atteintes qu'ils génèrent doivent être identifiés à temps, c'est à dire avant l'utilisation, et des mesures de réduction des risques doivent être prises. Les bases légales devront ensuite être adaptées et prévoir des degrés d'exigences différents selon les catégories de risque. Ces adaptations devront aussi couvrir les évolutions futures en matière de technologie génétique. Dans une seconde phase, il s'agira de discuter de normes spécifiques. En Suisse, l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés dans le cadre de la production agricole est soumise à un moratoire jusqu'à fin 2021.