

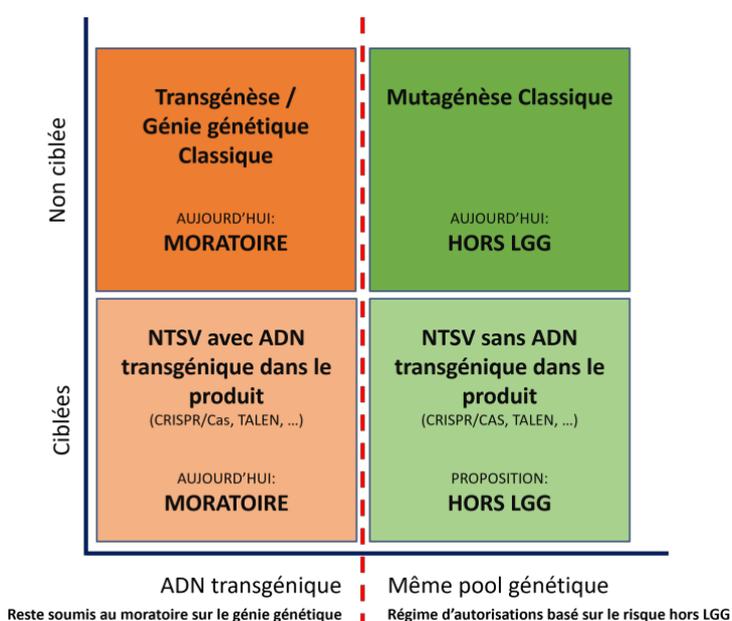
## Nouvelles techniques de sélection végétale (NTSV)<sup>1</sup>

L'agriculture suisse est sous pression. Le changement climatique et la multiplication des événements climatiques extrêmes rendent la vie dure aux agriculteurs. Les consommateurs, l'industrie et le commerce attendent cependant des produits de la région qui soient de qualité et d'un prix abordable. De leur côté, les agriculteurs ont de moins en moins d'instruments à disposition pour protéger efficacement leurs cultures. Les nouvelles techniques de sélection végétale (NTSV) ont ici un rôle central à jouer, car elles peuvent apporter une contribution importante à une agriculture durable et productive. Le moratoire sur le génie génétique bloque pourtant tout progrès, même lorsque la barrière des espèces (ADN transgénique) n'est pas franchie.

La mutagenèse classique est une méthode de sélection éprouvée depuis des décennies. Due à des substances chimiques ou à des radiations radioactives, elle induit des mutations aléatoires dans le génome d'une plante. Les produits qui en résultent n'ont pas d'effets néfastes sur l'être humain, l'animal et l'environnement et ne sont pas assimilés à des OGM. Ils sont aussi cultivés en bio. En Suisse, les cultures comptent de très nombreuses variétés dont les propriétés ont été obtenues par mutagenèse classique. Pratiquement toutes les variétés de blé utilisées pour confectionner les pâtes alimentaires sont issues d'une mutation.

Les NTSV sans ADN transgénique représentent un développement moins agressif et plus ciblé de la mutagenèse classique. Elles rendent des variétés plus résistantes à la chaleur, aux moisissures ou aux parasites en modifiant le génome sur des sites précis. Elles permettent aussi de transférer des gènes du même pool génétique (cisgénique = intra-espèce) beaucoup plus efficacement qu'avec la sélection classique. Les cultures en Suisse subissent fréquemment les attaques du mildiou. Grâce aux NTSV, il serait possible de protéger les variétés courantes de pommes de terre contre cette maladie cryptogamique en leur inoculant des gènes de résistance du même pool génétique. Idem pour les cépages. [Sur swiss-food.ch, on trouve une liste de dix applications de nouvelles technologies de sélection pour la Suisse.](http://www.swiss-food.ch) Et, ainsi, de faire d'une pierre deux coups: répondre aux défis majeurs dans l'agriculture et réduire l'utilisation des produits phytosanitaires en Suisse.

De nombreux pays font la distinction entre l'ADN transgénique et l'ADN issu du même pool génétique dans leur réglementation. Les nouvelles techniques de sélection végétale sans transgènes n'ont plus grand-chose à voir avec le génie génétique classique. Elles provoquent des mutations dans le génome ou introduisent des gènes propres à l'espèce. Ces mutations se produisent aussi dans la nature ou au cours des méthodes de sélection classiques. Fruits du hasard, elles sont beaucoup plus rares.



### NTSV

Techniques qui permettent d'induire des mutations dans le génome, de manière ciblée ou non, et développées après 2001 (UE).

**Édition génomique:** terme générique qui regroupe les techniques de sélection moléculaire visant à modifier l'ADN de manière ciblée.

**Ciseaux moléculaires:** protéines capables de couper l'ADN sur un site précis du génome (p.ex. CRISPR/Cas, TALEN, ...).

**CRISPR/Cas:** la technique de sélection moléculaire la plus connue pour couper l'ADN sur un site précis du génome.

<sup>1</sup> Aussi appelées nouvelles méthodes d'édition génomique