

Q&R sur les nouvelles techniques de sélection végétale (NTSV)

«En ce qui concerne les nouvelles techniques de génie génétique, comme Crispr, il existe encore peu de connaissances et de données fiables.»

- Le consensus scientifique concernant la sécurité des méthodes modernes de sélection est grand.
- Les méthodes de sélection modernes sont beaucoup plus précises que de nombreuses approches classiques utilisées depuis longtemps en Suisse et qui interviennent également dans le génome de la plante.
- Pour les chercheurs de premier plan sur le terrain, aucun doute: prétendre que l'on ne dispose d'aucune base de données en la matière est tout simplement faux.

Le génie génétique fait l'objet de travaux de recherche depuis des décennies. Les risques potentiels, y compris ceux liés aux nouveaux procédés, ont été étudiés à maintes reprises. Les plantes génétiquement modifiées ne présentent pas un risque plus grand que les cultures traditionnelles. C'est ce qu'a confirmé en 2012 le projet 59 du Fonds national suisse (PNR 59). Le consensus scientifique est comparable à celui concernant le réchauffement climatique provoqué par l'homme. Une enquête menée auprès de quelque 2000 scientifiques américains dans les domaines de la biologie et de la biochimie a montré en 2014 déjà que 91% des personnes interrogées considèrent que la consommation d'aliments OGM est absolument sans danger.

Cela vaut également pour les nouvelles méthodes de sélection plus ciblées. Les applications de l'édition du génome sont plus précises. Il est aussi prouvé qu'elles provoquent moins d'effets non prévus et non voulus («off-target») que les méthodes déjà autorisées, comme la mutagenèse classique. L'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT) indique également à plusieurs reprises que les bases scientifiques peuvent être considérées comme suffisantes pour adapter les dispositions légales aux dernières connaissances et que la réglementation considère à l'avenir non plus les techniques de sélection, mais uniquement le produit, soit la plante et ses nouvelles propriétés.

C'est ce que confirme le professeur Wilhelm Gruissem de l'EPF de Zurich, qui a déjà participé de manière déterminante au PNR 59. Dans une interview, il indique qu'il existe de nombreuses études qui prouvent que les nouvelles méthodes de sélection, à l'instar des méthodes de sélection traditionnelles, peuvent être utilisées avec un risque raisonnable. Au vu de ce qui précède, l'affirmation selon laquelle il n'existe pas de données fiables et que les connaissances sur les nouvelles techniques d'édition du génome sont limitées, comme cela a été fait dans le cadre des délibérations au Conseil national, ne repose sur aucun fondement.

Sources

Fonds national suisse (2012): [PNR 59 «Utilité et risques de la dissémination des plantes génétiquement modifiées»](#)

PEW Research Centre (2015): [Elaborating on the Views of AAAS Scientists, Issue by Issue](#)

Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT) (2020): [La sélection végétale - du croisement classique à l'édition génomique](#)

Nebelspalter (2021): [Brenwald Ep. 9: Le professeur Wilhelm Gruissem \(EPF\) s'entretient avec Reto Brennwald \(source en allemand\)](#)

«La robustesse et la résistance au climat reposent sur un grand nombre de gènes coordonnés et de leur épigénome. Les interventions réalisées avec les ciseaux génétiques CRISPR/Cas sur des gènes individuels ne sont donc pas une solution.»

- Dans de nombreux cas, un seul gène est responsable d'une caractéristique essentielle et la précédente allégation ne s'applique donc pas du tout.
- Il existe en effet des caractéristiques qui reposent sur une multitude de facteurs génétiques et épigénétiques. La présence de plusieurs facteurs ne signifie cependant pas que tous ont la même part de responsabilité dans la caractéristique en question. Bien souvent seuls un ou deux facteurs sont décisifs, permettant ainsi d'améliorer au moins en partie certaines caractéristiques.

Dans la pratique, il est assez facile de vérifier si une mutation introduite de manière ciblée met en valeur une caractéristique en particulier: il suffit d'observer la plante en laboratoire, puis plus tard dans le champ, et de la comparer à une plante non modifiée. Si l'on constate des modifications constantes et répliquables d'une caractéristique de croissance, on peut raisonnablement supposer que ces changements sont dus à la mutation génétique. Les interventions sur des gènes individuels au moyen de nouvelles technologies de sélection offrent exactement les mêmes possibilités d'observation que par exemple les mutations aléatoires occasionnées par mutagenèse avec les méthodes de culture traditionnelles.

Dans de nombreux cas, un seul gène est responsable d'une caractéristique essentielle. Les interventions sur un gène individuel sont alors efficaces puisque l'objectif de la sélection peut être complètement atteint, ou presque, avec une seule intervention.

Le professeur Soyk de l'EPFL par exemple a cultivé une tomate plus résistante grâce à une mutation ciblée. Contrairement aux plants de tomates traditionnels, les branches de cette nouvelle variété ploient moins sous le poids des fruits et les tomates mûres ont moins tendance à s'écraser. Une petite modification qui pourrait réduire considérablement les pertes, notamment pendant la cueillette.

L'allégation de départ est exacte en un point: il existe aussi des caractéristiques qui reposent sur une multitude de facteurs, dont l'épigénétique. Certains objectifs de sélection sont difficiles à atteindre et ne donnent que peu d'espoir de progression. Des recherches supplémentaires sont ainsi encore nécessaires. Mais la plupart du temps, ces objectifs peuvent être atteints au moins en partie. Car la présence de plusieurs facteurs ne signifie en aucun cas que tous ont la même part de responsabilité dans la caractéristique en question. Bien souvent, seuls un ou deux facteurs jouent un rôle vraiment décisif. Dans ces cas-là aussi, des interventions ciblées sur des gènes individuels peuvent donc être efficaces: s'il est certain que l'objectif de la sélection ne sera pas complètement atteint, une amélioration partielle pourra néanmoins être obtenue. Or, même de petites améliorations en lien avec la résistance au climat (à la sécheresse par exemple) et avec la robustesse peuvent contribuer à rendre l'agriculture plus durable.

Sources

NZZ (2021): [Des plants de tomates plus robustes en Suisse, interview avec le prof. Soyk de l'EPFL \(en allemand\)](#)
Brenner's Encyclopedia of Genetics (2013): [article sur les caractères quantitatifs de G.J.M. Rosa, pp. 22-24](#)

«La recherche reste autorisée et il s'agit maintenant de collecter des données et des connaissances pendant quatre ans encore, afin que nous puissions décider dans quatre ans de la marche à suivre en nous basant sur les faits.»

- Dans l'UE et en Grande-Bretagne, des travaux sont en cours pour autoriser les plantes obtenues par édition génomique. Dans les deux cas, ils se réfèrent aux dernières connaissances scientifiques.
- En Suisse, il est prévu de poursuivre les recherches pendant quatre ans supplémentaires pour clarifier s'il existe des risques liés aux obtentions végétales modernes. Cette question est clarifiée depuis longtemps, comme le montrent les travaux en cours dans l'UE et au Royaume-Uni.
- De plus, la Suisse ne se contente pas de temporiser, elle renforce même le moratoire. Désormais, certaines méthodes basées sur les sélections traditionnelles par mutation tomberont également sous le coup de la loi sur le génie génétique.

La recherche en matière de sélection en vue d'une application en Suisse est gelée pour quatre années supplémentaires. C'est incompréhensible. Alors que l'utilité des nouvelles méthodes de sélection est clairement démontrée. La recherche n'est pas une fin en soi. Elle doit aussi trouver des applications. L'absence de perspectives pour une exploitation des résultats est préjudiciable à la recherche fondamentale dans les universités, et bloque la recherche appliquée en sélection végétale. La Suisse était autrefois leader dans le domaine du génie génétique et de la biotechnologie. Son importance internationale diminue en raison des interdictions de cultiver.

Le consensus scientifique concernant les nouvelles techniques de sélection végétale est clair. C'est aussi la raison pour laquelle on cherche actuellement à adapter la législation sur le génie génétique non seulement dans l'UE, mais aussi en Grande-Bretagne. Les sceptiques nient le fait que, d'un point de vue scientifique, les faits sont là. Dans ce contexte, le postulat Chevalley adopté par le Conseil national, qui demande de clarifier les risques, doit être considéré comme une tactique politicienne. Il sous-entend en outre que les nombreux pays qui autorisent aujourd'hui déjà les plantes obtenues par édition génomique sur la base de produits ou qui sont sur la voie d'une telle réglementation agiraient en dehors de toute considération scientifique. C'est prétentieux. Seule une autorisation basée sur les produits repose sur une politique fondée sur des preuves.

La Suisse fait même le contraire. La prolongation de quatre ans du moratoire toucherait aussi le développement de certaines applications de la sélection par mutation, jusqu'ici exclues de la loi sur le génie génétique, par exemple la mutagenèse par transposon. C'est ce qu'a déclaré Eva Reinhard, directrice d'Agroscope, dans une interview: «*Les méthodes qui seraient alors encore à notre disposition constitueraient définitivement un retour vers le passé.*» D'un point de vue scientifique, on ne comprend pas non plus pourquoi un processus naturel deviendrait soudainement dangereux simplement parce qu'il est accéléré par l'homme.

Sources

UK.gov (2021): [Plans to unlock power of gene editing unveiled \(source en anglais\)](#)

Commission européenne (2021): [Législation applicable aux végétaux produits à l'aide de certaines nouvelles techniques génomiques \(europa.eu\)](#)

Commission européenne (2021): [Étude de la CE sur les nouvelles techniques génomiques \(source en anglais\)](#)

Postulat 20.4211. [Critères d'application du droit sur le génie génétique](#)

Eva Reinhard, dans une [interview accordée à CH Media le 22 septembre 2021 \(source en allemand\)](#)

«Il n'existe encore aucun produit sur le marché susceptible d'intéresser les agriculteurs suisses. Une autorisation pour les aliments obtenus par édition génomique ne s'impose donc pas.»

- Les plantes obtenues par édition génomique présentent un intérêt aussi pour les agriculteurs suisses, en vue en particulier d'une utilisation réduite des pesticides et du changement climatique.
- Plusieurs variétés sont déjà bien avancées dans leur développement - par exemple des pommes Gala résistantes au feu bactérien ou des siliques de colza plus productives.
- Selon les Académies suisses des sciences, une multitude de nouvelles plantes seront mises sur le marché dans les années à venir, qui seront également utiles aux agriculteurs suisses.

C'est notamment la politique d'obstruction actuelle qui contribue à ce que la palette de produits ne soit pas encore aussi large qu'elle pourrait l'être aujourd'hui. Le potentiel des nouvelles méthodes de sélection est encore loin d'être épuisé. Au niveau international, la recherche progresse à grands pas. Ce n'est pas sans raison que la SCNAT écrit que l'on peut admettre que des variétés présentant également des caractéristiques intéressantes pour l'agriculture suisse seront bientôt commercialisées. Plusieurs variétés sont déjà bien avancées dans leur développement - par exemple les tomates résistantes au mildiou ou les pommes Gala résistantes au feu bactérien.

Les initiatives sur les pesticides l'ont aussi montré: les producteurs en Suisse n'auront d'autre choix que de réduire leur utilisation de produits phytosanitaires. Car le sujet ne devrait pas être balayé de sitôt, même après les votations. Et c'est là que cela pourrait devenir intéressant pour les agriculteurs suisses, et plus tôt qu'ils ne le pensent. Comme l'écrit en substance la SCNAT, les nouveaux procédés de génie génétique, en particulier l'édition du génome, pourraient apporter une contribution importante à la sélection de variétés pour une agriculture durable dans des conditions de culture en rapide évolution (p. ex. résistance aux plantes et aux ravageurs, tolérance à la sécheresse). Renoncer à de telles variétés rend impossible l'exploitation des potentiels existants pour des plantes alimentaires et fourragères produites de manière plus respectueuse de l'environnement.

Au Japon, les premières tomates obtenues par édition génomique ont récemment été mises sur le marché. Les fruits ont été modifiés à l'aide de la méthode CRISPR/Cas9 de manière à ce qu'ils présentent des propriétés améliorées, comme par exemple une production d'acides aminés plus élevée. Une partie du monde paysan reconnaît également les opportunités. C'est ce que montre notamment l'intervention du Conseiller national UDC Martin Haab dans le cadre des délibérations sur la loi sur le génie génétique. Le président de l'Union des paysans zurichois a insisté pour que le rapport que le Conseil fédéral élaborera en réponse au postulat Chevalley traite non seulement des risques, mais aussi et surtout des chances de l'édition du génome. Cette prise de parole est un signal important: dans l'agriculture aussi, on est conscient que la sélection végétale moderne est une grande chance pour les producteurs locaux.

Sources

Académies suisses des sciences (SCNAT) (2021): [Réponse à la consultation sur la modification de la loi sur le génie génétique \(prolongation du moratoire sur la mise en circulation d'organismes génétiquement modifiés\) \(source en allemand\)](#)

Conseiller national Martin Haab (2021): [intervention dans le cadre des délibérations du Conseil national sur la loi sur le génie génétique](#)

La technologie CRISPR utilisée au Japon pour booster des tomates: [RTS, 28 septembre 2021](#)

«De toute façon, les consommateurs en Suisse ne veulent pas d'aliments OGM dans leur assiette.»

- Les consommateurs suisses sont plus ouverts aux aliments obtenus par édition génomique qu'on ne le prétend.
- Des études récentes montrent que les Suisses et les Suissesses sont ouverts aux nouvelles méthodes de sélection s'ils y voient un avantage concret.
- Selon un sondage gfs.Bern réalisé en été 2021, une majorité relative s'oppose à ce que les nouvelles méthodes de sélection soient soumises au moratoire sur le génie génétique.

Des études récentes montrent une image différenciée du consommateur suisse moyen, comme le prouve par exemple une étude récente de l'EPF. Dans le cadre de cette enquête, 643 consommateurs et consommatrices de Suisse alémanique ont été interrogés sur le thème du mildiou de la pomme de terre. Concrètement, il s'agissait pour les personnes interrogées d'indiquer quel type de traitement elles préféreraient en cas d'attaque de la plante. Elles avaient le choix entre des pesticides synthétiques, des pesticides naturels comme le cuivre, utilisés dans l'agriculture biologique, l'introduction d'un gène de résistance issu d'une variété sauvage ou la réécriture de certains gènes par édition du génome.

Résultat: les participants à l'étude étaient les plus enclins à accepter l'introduction d'un gène de pomme de terre sauvage. Et la réécriture des gènes était tout aussi acceptable pour les participants que l'utilisation de produits phytosanitaires, qu'ils soient naturels ou synthétiques.

Ces conclusions coïncident avec celles d'un sondage gfs.Bern paru à l'automne 2021. Là aussi, il s'est avéré que les consommateurs sont prêts à accepter des aliments obtenus par édition génomique s'ils y voient un avantage concret. Enfin, le sondage a montré qu'une majorité relative s'oppose aux plans du Conseil fédéral de soumettre les approches de l'édition du génome au moratoire. L'argument selon lequel les consommateurs suisses ne veulent pas d'aliments génétiquement modifiés dans leur assiette est donc insuffisant. Au contraire, des sondages récents montrent que les chances offertes par les méthodes modernes de sélection sont reconnues. Les aliments génétiquement modifiés auraient donc une bonne chance d'être largement acceptés dans nos assiettes, comme c'est déjà le cas à l'étranger. Mais pour cela, il faudrait cesser de nier les preuves scientifiques et de semer le doute et la peur.

Sources

Rita Saleh, Angela Bearth, Michael Siegrist (2021): [How chemophobia affects public acceptance of pesticide use and biotechnology in agriculture](#) (source en anglais).

Gfs.Bern (2021): [Étude sur l'édition du génome. Première évaluation prudente de l'édition du génome, Les bénéfices potentiels élevés sont reconnus](#) (source en allemand).

«Il faut une déclaration. Les consommateurs veulent savoir s'ils mangent des produits génétiquement modifiés.»

- Plus de 4000 plantes utiles ont été obtenues par mutagenèse classique à ce jour. Les interventions, par radiations ou agents chimiques, dans le génome relèvent du génie génétique selon une décision de la Cour de justice de l'Union européenne.
- Ces plantes ne sont cependant pas soumises à déclaration. Pour cette raison, il faudrait aussi renoncer à une obligation de déclaration pour les plantes obtenues par édition génomique qui ne contiennent pas de gènes extérieurs. En effet, cette méthode de sélection va moins loin et est plus ciblée que la mutagenèse classique.
- La transparence instaure un climat de confiance. Par conséquent, pour chaque plante utile, toutes les méthodes utilisées pour la sélectionner pourraient être déclarées au moment de l'autorisation de la variété.

Depuis des décennies, la mutagenèse induite par des radiations nucléaires est utilisée dans la sélection végétale tant bio que conventionnelle pour obtenir des plantes dotées de nouvelles propriétés que les méthodes classiques de sélection végétale ne permettent pas d'obtenir. La mutagenèse par agents chimiques continue d'être utilisée dans la sélection végétale. Selon une liste établie par l'Agence internationale de l'énergie atomique, plus de 3200 nouvelles variétés végétales obtenues par mutagenèse avaient été mises sur le marché jusqu'en 2017. Selon une décision de la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE, juillet 2018), les organismes obtenus à l'issue d'une sélection par mutation traditionnelle aléatoire sont des «organismes génétiquement modifiés» (OGM). Si l'on appliquait la décision de la CJUE à la lettre, la plupart des fruits et légumes devraient être qualifiés d'OGM. Cela concernerait aussi des produits cultivés en bio.

La distinction entre naturel et génétique n'a pas de sens sur le plan scientifique pour le produit. L'une des caractéristiques les plus remarquables de l'édition du génome réside justement dans le fait que les modifications apportées au génome d'une plante entraînent des changements qui pourraient également se produire de manière naturelle. *«Ainsi, il est possible de transmettre à une plante utile très performante la résistance aux maladies de son ancêtre typique, plutôt que de la croiser fastidieusement pendant des années»*, explique Urs Niggli, ancien directeur de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL). Jörg Hacker, président de l'Académie allemande des sciences naturelles Leopoldina, a déclaré en 2018: *«Cela signifie que certaines formes de l'édition du génome utilisant des outils comme Crispr pourraient à l'avenir être exemptées de la réglementation si leur résultat est 'identique à la nature'»*.

Une déclaration unilatérale pour les plantes obtenues par édition génomique sans matériel génétique transgénique non seulement serait illogique, mais induirait aussi les consommateurs en erreur en raison de son caractère incomplet. Une obligation générale de déclaration sur les méthodes de sélection de toutes les plantes utiles et les produits en résultant serait à tout le moins nécessaire. Il n'est pas sûr qu'une telle déclaration soit réellement utile pour les consommateurs, dans la mesure où la plupart des produits devraient être labellisés OGM. Déclarer chaque méthode de sélection appliquée au cours de la procédure d'autorisation de la variété servirait la transparence et serait capable d'instaurer un climat de confiance.

Sources

Transparenz Gentechnik (2022): [Mutagenese](#).
Tagesspiegel.de (2018): [Crispr ist nicht immer Gentechnik](#)

«Avant d'autoriser des plantes obtenues par édition génomique, il faut garantir les bases légales pour permettre la coexistence entre les plantes existant naturellement et les plantes modifiées par génie génétique. La question de la responsabilité est elle aussi encore en suspens.»

- Aujourd'hui déjà, des centaines, voire des milliers de plantes utiles obtenues par mutagenèse classique sont cultivées. L'idée d'une agriculture suisse sans mutation est une chimère.
- Pour cette raison, des règles de coexistence pour les plantes obtenues par édition génomique et ne contenant pas de gènes extérieurs n'ont guère de sens. Cela reviendrait à réglementer la coexistence de plantes cultivées issues de mutagenèses ciblées ou aléatoires, qu'il n'est pas possible de différencier dans les champs. C'est contraire à toute logique scientifique.

Des plantes dont le génome a été modifié sont cultivés dans les champs en Suisse depuis des décennies: de nombreuses plantes ont été obtenues par des procédés de sélection qui interviennent dans le génome. Mais ces interventions étaient beaucoup moins ciblées qu'elles ne le seraient aujourd'hui avec les nouvelles techniques de sélection.

Si les milieux qui réclament des règles de coexistence étaient honnêtes, ils devraient déclarer à leur auditoire que des semences génétiquement modifiées sont aujourd'hui déjà cultivées à large échelle. Dans l'agriculture bio aussi! Par conséquent, il faudrait aujourd'hui déjà faire en sorte que toutes les plantes qui sont apparues aléatoirement par mutagenèse classique disparaissent des champs. Des milliers de plantes utiles seraient visés. Seul un nombre toujours plus faible de plantes utiles a vu le jour sans aucune méthode de sélection.

Compte tenu de ce qui précède, il n'est pas raisonnable non plus de soumettre la culture de semences obtenues par mutagenèse ciblée (édition génomique) à des règles de coexistence. Cela reviendrait à réglementer la coexistence de produits identiques, ce qui est absurde. Des règles de coexistence séparées pour les plantes obtenues par édition génomique sans ADN transgénique est également inutile dans la perspective des plantes utiles qui ont été obtenues sans mutagenèse. Car celles-ci aussi sont exposées depuis des décennies à des influences prétendument néfastes de plantes obtenues par mutagenèse et dont le génome été modifié. Et cela manifestement sans effets défavorables pour les variétés concernées, l'environnement et l'être humain.

Il en va de même en ce qui concerne la question de la responsabilité: dans tous les pans de la vie économique, il y a des questions de responsabilité à régler. Parfois, certains mécanismes sont prévus pour s'en charger. C'est exactement la même chose pour la culture de plantes. Il est absurde d'imaginer que de nouvelles questions de responsabilité foncièrement insolubles seraient soulevées. Au contraire, il faut appliquer aux variétés obtenues par le biais de nouvelles technologies de sélection les mêmes obligations juridiques que celles imposées à un agriculteur conventionnel lorsqu'il plante une nouvelle semence.

De plus en plus de pays décident d'autoriser la culture de plantes obtenues par édition génomique et ne contenant pas de matériel génétique transgénique, en les considérant comme «libres d'OGM». Lorsque aucune différence n'apparaît dans le produit final, il ne devrait pas y avoir non plus de réglementation différente, ni au niveau de la déclaration des produits, ni en ce qui concerne les règles régissant la culture des plantes. Si les variétés transgéniques sont un jour autorisées, il faudrait songer à introduire des règles sur la coexistence, car les plantes qui seraient cultivées dans ce cas n'auraient pas pu apparaître spontanément dans la nature.

Sources

Académies suisses des sciences (SCNAT) (2020): [La sélection végétale - du croisement classique à l'édition génomique](#)

Crispr ist nicht immer Gentechnik, [Tagesspiegel 18 janvier 2018](#)

«Les entreprises et les centres de recherche déposent toujours immédiatement un brevet sur leurs inventions. Cela signifie que les cultivateurs et cultivatrices qui souhaitent profiter des nouvelles variétés ont le choix entre la peste et le choléra. Tant que ces questions de brevets ne seront pas résolues et qu'elles prendront encore plus d'ampleur avec les nouveaux procédés de sélection génétique, il ne sera pas non plus possible pour les cultivateurs et cultivatrices en Suisse d'obtenir ces semences.»

- Au niveau mondial, les règles d'autorisation pour les plantes utiles obtenues par édition génomique sont assouplies dans un nombre croissant de pays. Les activités de recherche augmentent en conséquence.
- Cela ouvre des opportunités de marché à de nombreux acteurs. On assiste à une «démocratisation» croissante de la sélection végétale.
- Les grandes multinationales agricoles ont aujourd'hui un quasi-monopole sur les obtentions végétales, car la création de nouvelles variétés est une affaire coûteuse et de longue haleine. Les petites entreprises peuvent difficilement rivaliser.
- Aucun brevet n'est émis pour des espèces de plantes, que ce soit en Suisse ou dans l'UE. De même, les propriétés d'une plante ne peuvent faire l'objet d'un brevet tant que celle-ci est le résultat de méthodes de culture traditionnelles.
- La sélection par le biais de méthodes traditionnelles en revanche reste autorisée dans tous les cas selon le droit suisse et européen, même s'il existe déjà des brevets. Toutefois, la commercialisation doit être réalisée sans licence si les nouvelles espèces ne contiennent plus de contenu breveté.

Le fait que les chercheurs ou les industries de recherche fassent breveter leurs inventions n'est pas nouveau. Les brevets sont en effet une forte incitation à investir dans la recherche et le développement. Mais pour les brevets sur les animaux et les plantes, les choses sont un peu plus compliquées. En Europe, par exemple, aucun brevet ne peut être accordé sur des plantes ou des animaux cultivés de manière conventionnelle. Cela vaut également pour la Suisse. Cela ne concerne cependant pas les propriétés de plantes et d'animaux obtenues par le biais d'une nouvelle méthode, comme l'édition génomique. Pour elles, des brevets peuvent être revendiqués. L'utilisation s'accompagnerait en conséquence de l'achat d'une licence.

Il faut savoir qu'il existe d'ores et déjà en Suisse et en Europe des droits spéciaux pour les cultivateurs. Loi sur les brevets (art. 9 al. 1 let. e, SR 232.14) de même que loi fédérale sur la protection des obtentions végétales (art. 6 let. c, SR 232.16) prévoient toutes deux un privilège de l'obteneur, qui donne à ce dernier le droit d'utiliser des variétés protégées sans avoir à demander d'autorisation. Il peut même se servir de matériel biologique breveté pour créer de nouvelles variétés au moyen de méthodes de sélection traditionnelles. Cela permet de garantir que les cultivateurs ont accès à la plus large variété génétique possible. Un cultivateur a donc parfaitement le droit de pratiquer la sélection au moyen de méthodes traditionnelles sur une variété dont les propriétés sont déjà brevetées. Dans la mesure où elle ne contient plus le matériel protégé par le brevet, la nouvelle variété pourra alors être commercialisée sans licence. Si la nouvelle variété contient la caractéristique ou la technique brevetée et qu'elle en tire profit, il est alors nécessaire de négocier une licence correspondante avec le titulaire du brevet.

À ce jour, on n'a encore jamais entendu de cas où la commercialisation de nouvelles variétés aurait été interdite en Suisse en raison de caractéristiques brevetées.

Pour de nombreux chercheurs en Suisse, une chose est sûre: une libéralisation de la pratique d'autorisation des nouvelles méthodes de culture entraînera, dans notre pays également, l'arrivée de nouveaux fournisseurs sur le marché. Les créations d'entreprises issues d'universités et de hautes écoles telles que l'EPFZ ou l'EPFL devraient augmenter, en même temps que l'offre s'élargira. Car

contrairement aux méthodes de sélection classiques, les nouvelles méthodes sont moins chères et plus rapides. À l'avenir, ce ne seront plus seulement les grandes multinationales qui réussiront à mettre de nouvelles obtentions sur le marché. Jusqu'à présent, seules ces dernières ont pu financer les longs développements.

Un plus grand nombre de fournisseurs signifie également des prix plus modérés à moyen terme. Malheureusement, la politique d'obstruction en Suisse et en Europe a eu pour conséquence de limiter l'offre jusqu'à présent. Des pays comme la Grande-Bretagne s'apprêtent toutefois à modifier leur pratique d'autorisation, ce qui devrait conduire à moyen terme à l'apparition de nombreux nouveaux produits. Si l'UE et la Suisse lui emboîtent le pas, un marché dynamique devrait s'établir.

Sources

Les brevets sur les animaux et les plantes: En fait, non autorisé. https://www.transgen.de/recht/1523_patente-tiere-pflanzen.html (source en allemand)

UE: Pas de brevets sur les plantes et les animaux. <https://www.gentechfrei.ch/de/themen/weitere-themen/2466-eu-keine-patente-auf-pflanzen-und-tiere> (source en allemand)

Critères des brevets sur le site de l'Institut fédéral de la Propriété Intellectuelle <https://www.ige.ch/fr/propriete-intellectuelle/aperçu-des-titres-de-pi/brevets>

Exceptions aux effets du brevet selon l'art. 9, al. 1, let. e de la loi suisse sur les brevets: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1955/871_893_899/fr

Protection des obtentions végétales: <https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzliche-produktion/sortenschutz.html>

Exceptions aux effets du brevet selon l'art. 9, al. 1, let. e de la loi suisse sur les brevets: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1955/871_893_899/fr#art_9

Exception prévue à l'art. 6 let. C de la Loi fédérale sur la protection des obtentions végétales: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1977/862_862_862/fr#art_6

«Les nouvelles technologies sont utilisées aujourd'hui en premier lieu pour chercher à développer des plantes résistantes aux herbicides.»

- La recherche sur la tolérance aux herbicides ne représente qu'une petite partie des méthodes modernes de sélection.
- Il faut s'attendre à ce que l'autorisation plus fréquente de plantes obtenues par édition génomique dans différents pays améliore et élargisse la palette de produits.
- La politique d'interdiction menée dans de nombreux pays a eu pour conséquence que peu de nouvelles variétés ont pu être introduites.

Comme le montre une étude commandée en 2020 par l'Office fédéral de l'environnement, 63 projets de plantes sont dans le pipeline. Seulement 11 portent sur la tolérance aux herbicides. Une grande partie de la recherche commerciale a donc d'autres objectifs, comme par exemple une meilleure tolérance à la sécheresse ou à la chaleur ou encore une augmentation du rendement. Néanmoins, les 11 projets en cours montrent que l'on peut également s'attendre à de nouveaux progrès en matière de tolérance aux herbicides. Au printemps 2021, l'UE a présenté une étude étendue qui offre une vue d'ensemble sur les organismes obtenus par édition génomique en cours de développement dans le monde. Pour les plantes, elle y décrit 426 applications en voie de commercialisation. Les principaux domaines de l'édition génomique dans la sélection végétale concernent la composition végétale optimisée (nutriments, résistances, huile, vitamines, allergènes, etc.), avec 115 projets, et l'amélioration de la résistance aux maladies (dus à des moisissures, virus, bactéries, parasites, etc.), avec 113 projets. 88 projets visent une amélioration des rendements et 38 ont pour but d'améliorer la résistance des plantes à des facteurs environnementaux, comme la chaleur et la sécheresse. Enfin, les autres projets concernent des améliorations techniques pour le développement des variétés, la tolérance aux herbicides, l'amélioration des capacités de stockage ou la modification de la couleur ou de l'odeur (moins de 10% chaque fois). L'affirmation implicite selon laquelle la recherche existante n'a pas tenu ses promesses ne tient justement pas compte du fait que la recherche continue d'avancer.

Ironiquement, les opposants aux OGM ne cessent d'affirmer que les promesses faites autrefois par cette technologie n'ont pas été tenues. Pourtant, ces mêmes milieux veillent à ce que la recherche et la commercialisation d'aliments génétiquement modifiés soient empêchées dans de nombreux pays. Au vu de cette politique d'interdiction dans de nombreux pays, il est clair que le plein potentiel des procédés de génie génétique n'a jamais pu être exploité.

L'édition du génome, qui permet une sélection plus précise et moins coûteuse, agira ici comme un catalyseur. La recherche s'accélénera et les produits devraient s'améliorer en conséquence. De plus, de nombreux pays sont en train de libéraliser leurs pratiques d'autorisation. Cette ouverture du marché devrait contribuer à libérer tout le potentiel des nouvelles méthodes de sélection.

Sources

Nouvelles techniques de génie génétique: sélections végétales et accords de licence en attente de commercialisation: [Biotechnologie: Études](#)

EC study on new genomic techniques: https://ec.europa.eu/food/plants/genetically-modified-organisms/new-techniques-biotechnology/ec-study-new-genomic-techniques_en