

La nature, *un kit
de construction?*



Le moratoire sur la culture d'OGM expire fin 2025. Puis la législation sur le génie génétique s'appliquera. Pas aux nouvelles techniques, dixit un puissant lobby.

L'industrie de l'ingénierie génétique et ses partisans promettent, à l'aide des nouvelles techniques de génie génétique (NTGG), la sélection ciblée, rapide et économique de plantes productives, résistantes aux maladies et tolérantes au climat. L'édition du génome, notamment avec l'outil Crispr-Cas, comporterait moins de risques pour l'homme et l'environnement; en effet, contrairement à la transgénèse, qui utilise des gènes étrangers, aucun gène ou seuls des gènes propres à l'espèce sont introduits dans le patrimoine génétique d'un organisme. Pur marketing? Pour l'instant, les groupes n'ont prouvé ni les avantages ni la sécurité des NTGG (double page suivante). Leurs perspectives impressionnent néanmoins, même les milieux jusqu'ici sceptiques. Et le monde politique.

Prolongé par le Parlement en 2021, le moratoire sur le génie génétique expirera fin 2025. À partir de cette date, les organismes génétiquement modifiés (OGM, voir encadré) – plantes, parties de plantes, semences, autre matériel végétal de multiplication, animaux, etc. – pourront être homologués à des fins agricoles, horticoles ou forestières s'ils respectent les exigences de la Loi sur le génie génétique (LGG). Avant que celle-ci ne soit appliquée, les politiques veulent néanmoins décider si le matériel végétal modifié par des NTGG ne doit pas y être soumis ou s'il doit l'être de manière limitée. Le Conseil fédéral est chargé d'élaborer d'ici la mi-2024 un projet d'acte sur la manière dont la loi devrait être adaptée le cas échéant (encadré). L'accent est mis sur l'évaluation des risques liés aux technologies. Selon la législation actuelle, les producteurs d'OGM doivent prouver, avant leur commercialisation, que la technologie utilisée ne présente aucun risque pour les humains, les animaux, l'environnement, la biodiversité et la fertilité des sols. «Il est tout à fait plausible que toutes les applications ne présentent pas le même danger», a déclaré Jürg Niklaus, président de l'association «Les variétés de demain» (encadré), lors de l'Assemblée des délégués d'automne de Bio Suisse. Selon lui, il est juste d'envisager des assouplissements pour les NTGG.

Un processus politique similaire est en cours dans l'UE, avec un temps d'avance. D'ici la mi-2023, la Commission européenne devrait proposer d'exclure de la législation sur le génie génétique les plantes obtenues au moyen des NTGG, pour lesquelles il ne serait alors pas nécessaire de fournir des preuves de sécurité. Une décision devrait être prise début 2024. Elle orientera les réflexions du Conseil fédéral suisse.

Un surcroît de travail pour le secteur bio

En agriculture bio, l'ingénierie génétique est interdite. Pour le moment. Dans le monde entier. Si l'agriculture bio suisse veut rester exempte d'OGM, un traitement spécial des NTGG en dehors de la LGG pourrait considérablement compliquer les choses. À ce jour, la LGG règle des aspects décisifs comme l'obligation de déclarer les OGM et la responsabilité en cas de dommages causés par ceux-ci, notamment aux cultures bio. Personne ne sait si ces directives seront reprises en cas de nouvelle réglementation des NTGG.

Sans obligation de déclaration, les labels bio devraient élaborer leur propre système de preuve et de contrôle pour garantir l'absence d'OGM dans leurs produits, de la sélection végétale (page 10) à l'assiette. Les coûts se répercuteraient sur les prix des produits bio. Le principe du pollueur-payeur serait inversé. Les mouvements européens d'agriculture biologique (IFOAM Organics Europe), la fédération allemande de l'agroalimentaire bio (BÖLW) et Demeter sont favorables à une réglementation stricte des NTGG dans le cadre de la législation sur le génie génétique. Et Bio Suisse? «Nous devons d'abord nous assurer que nos membres savent ce qu'il en est de Crispr-Cas et compagnie. C'est pourquoi nous avons lancé la discussion au sein de la Fédération», déclare le président Urs Brändli. En avril, l'Assemblée des délégués devrait adopter une résolution à ce sujet. «Il est clair que seule une réglementation stricte peut garantir à long terme l'absence d'OGM dans les produits bio.» *Stephanie Fuchs; traduction: Sonja Wopfner*



Qu'est-ce qu'un OGM?

Selon la loi actuelle sur le génie génétique (LGG), un organisme génétiquement modifié (OGM) est un «organisme dont le matériel génétique a subi une modification qui ne se produit pas naturellement, ni par multiplication ni par recombinaison naturelle». Si, à l'avenir, la LGG ne devait plus s'appliquer aux nouvelles techniques de génie génétique, cette définition devrait être adaptée. «Génétiquement modifié» prendrait alors (sans autre ajout) également une nouvelle signification dans l'Ordonnance sur l'agriculture biologique.

www.fedlex.admin.ch >

Rechercher: «814.91»

Aucun renseignement

Le Conseil fédéral doit élaborer un projet d'acte «visant à instaurer un régime d'homologation fondé sur les risques», applicable aux organismes végétaux obtenus au moyen des nouvelles techniques de génie génétique (NTGG), auxquels aucun matériel génétique transgénétique n'a été ajouté et qui, «par rapport aux méthodes de sélection usuelles, offrent une réelle plus-value pour l'agriculture, l'environnement ou les consommateurs». Quels seront les critères de calcul de la plus-value et qui les déterminera? En réponse à cette demande, le service de presse de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), compétent en la matière, a écrit que l'OFEV n'est pas encore en mesure de «se prononcer sur le fond». L'association «Les variétés de demain» n'a pas non plus répondu à la question de savoir comment une homologation fondée sur les risques serait possible pour les NTGG, alors qu'une évaluation des risques conformément à la Loi sur le génie génétique ne serait plus exigée pour ces dernières. Cette association regroupe entre autres de grandes associations de producteurs ainsi que les grands distributeurs. En 2021, elle a soutenu la position initiale du Conseil des États, qui voulait exclure les NTGG du moratoire prolongé sur le génie génétique et ainsi accélérer leur homologation. À l'époque, le Conseil national avait estimé que cela allait trop loin.

La vieille idée du génome sur mesure

Les promesses non tenues de l'industrie des OGM entrent dans une nouvelle phase. En faisant miroiter des variétés tolérantes au climat, elle met le secteur bio sous pression. Qu'en est-il?

En ces temps de crise climatique, de pollution par les pesticides et de guerre dans le grenier de l'Europe, comment pourrait-on se positionner contre une sécurité alimentaire respectueuse de l'environnement? Voilà ce que promettent des groupes comme Bayer, Syngenta-Group, Corteva ou BASF à l'aide de nouvelles techniques de génie génétique (NTGG) dans la sélection végétale. Les sceptiques se voient reprocher de ne pas se soucier de rendements suffisants. La stratégie marketing est légitime. Tout comme le fait de vouloir découvrir ce qui se cache derrière. Il s'agit là de grosses affaires: technologies brevetables, matériel de sélection et semences. Le génie génétique classique avait déjà ravivé l'espoir qu'il pouvait remédier à la faim dans le monde; pour l'heure, c'est la déception (encadré)...

Une raison de plus pour l'industrie de tenir ses NTGG à l'écart de cette image négative. De nouvelles images et de nouveaux termes tels que «édition du génome» et «nouvelles techniques de sélection», n'évoquant pas le génie génétique, y arrivent déjà. Qui ne pense pas aux ciseaux génétiques Crispr-Cas, d'une précision chirurgicale, lorsqu'il est question de NTGG?

En quoi consiste le nouveau génie génétique?

Les NTGG se distinguent de la transgénèse par le fait qu'elles n'introduisent pas de gènes étrangers à l'espèce dans le patrimoine génétique (génome) d'un organisme. Certaines nouvelles méthodes ont néanmoins l'intention de le faire. Toutefois, le débat actuel porte surtout sur les NTGG qui introduisent du matériel génétique propre à l'espèce (cisgénèse) ou modifient des gènes propres à la cellule, les inactivent, activent, réorganisent ou rompent leurs liens avec les gènes voisins pour permettre leur transmission héréditaire individuelle. Pour ce faire, les outils des NTGG, avant tout Crispr-Cas, doivent d'abord pénétrer dans la cellule. En laboratoire, on dé-

pend pour cela des méthodes classiques de génie génétique. À l'aide d'un canon à gènes, la biotechnologiste projette dans le noyau des billes d'or ou de tungstène, auparavant recouvertes de ciseaux génétiques (en fait une enzyme) et, le cas échéant, de matériel génétique propre à l'espèce. «On peut imaginer cela comme une sorte de fusil», explique Angelika Hilbeck. Agroécologue à l'EPFZ, elle étudie depuis près de 30 ans les effets des plantes génétiquement modifiées sur les écosystèmes. Pour certaines espèces, le fusil ne fonctionne pas. Il faut alors avoir recours à un agent pathogène pour transporter les gènes et l'enzyme Crispr-Cas. Ce dernier enflamme la membrane, pénétrant ainsi dans la cellule. «Toute technique de génie génétique est destructrice dans un premier temps. C'est pourquoi de nombreuses cellules ne survivent pas à l'intervention en laboratoire», souligne la chercheuse.

Dans le génie génétique classique, l'ADN étranger introduit se lie de manière non contrôlée et donc aléatoire au matériel génétique de la cellule, ou pas. Dans la méthode Crispr-Cas, l'enzyme est accompagnée d'un guide censé la conduire à un endroit précis sur l'ADN double brin. L'enzyme ne coupe pas l'ADN avec la précision de ciseaux aiguisés, mais dissout la liaison indésirable dans celui-ci. La cellule essaie de réparer immédiatement la cassure double brin. Ce faisant, elle commet souvent des erreurs pouvant entraîner des modifications involontaires. Dans certains cas, la cellule doit intégrer de l'ADN introduit ou effectuer la réparation selon un gabarit fourni.

Soi-disant comme dans la nature

Les adeptes des NTGG les comparent à la sélection classique. Tant que les NTGG n'introduisent pas de gènes étrangers à l'espèce, elles ne feraient rien que la nature ne puisse faire, mais avec plus de précision. Les caractéristiques désirées pourraient ainsi être obtenues plus rapidement, qui plus est, sans perdre, par un croisement classique, les avantages déjà obtenus. Angelika Hilbeck rejette en bloc cette comparaison. Elle explique que le génie génétique intervient toujours sur la cellule isolée et donc en dehors des interactions avec l'environnement, largement inexplorées. Dans la sélection classique, l'ensemble du patrimoine génétique est impliqué, avec son réseau complexe d'informations. «Le génie génétique, en revanche, ne produit

Vantées comme plus inoffensives que la transgénèse, les NTGG pénètrent en réalité dans des zones du patrimoine génétique jamais atteintes.



que des mutations ponctuelles, aussi nombreuses soient-elles, en parallèle, en cas de multiplexage», insiste l'écologiste. Voilà pourquoi, tout comme l'ancien génie génétique, les NTGG n'ont jusqu'à présent produit que des caractéristiques très simples telles que les résistances aux pesticides qui, en outre, sont rapidement brisées. Par ailleurs, la recherche montre que dans des conditions naturelles, certains segments d'ADN présentent très peu de mutations. La cellule semble particulièrement protéger certaines parties du patrimoine génétique, notamment celle qui détermine la symétrie d'un organisme. Toutefois, les NTGG peuvent pénétrer même dans ces zones.

Au-delà de s'opposer à la comparaison avec la nature, une question se pose: si les modifications du patrimoine génétique obtenues par les NTGG sont identiques à celles obtenues naturellement ou par sélection classique, pourquoi pouvoir breveter les plantes issues de NTGG? Comme l'explique Eva Gelinsky, agronome et experte en génie génétique, les brevets portent non seulement sur les semences génétiquement modifiées, mais aussi sur la technique elle-même et les caractéristiques individuelles obtenues. «À présent, il existe même de nombreux brevets sur du matériel de sélection obtenu avec la méthode classique, mais qui aurait théoriquement pu être produit au moyen de Crispr-Cas. Les entreprises brouillent délibérément les frontières pour étendre leurs droits de propriété.»

Ciblées, donc plus sûres?

La pénétration des NTGG dans des segments d'ADN encore jamais atteints montre qu'elles sont particulièrement invasives et que «ciblé» n'est pas synonyme d'«inoffensif». D'après Eva Gelinsky, on ne dispose pas encore de connaissances suffisantes sur la sécurité des NTGG pour les humains, les animaux et l'environnement. À ce jour, aucune évaluation complète des risques liés à ces technologies n'a été réalisée (page 7): ni en Suisse, en raison du moratoire, ni dans l'UE, aucune autorisation n'ayant été demandée, ni en dehors de l'Europe, parce qu'aucune évaluation n'y est exigée. «Pour l'analyse d'impact, il est pourtant essentiel de savoir où, à quelle fréquence et surtout comment se déroule une intervention de génie génétique», poursuit Angelika Hilbeck. En 2018, la Cour de justice européenne a jugé qu'il n'existe pas de «history of safe use» pour les NTGG. Faute d'expérience confirmant leur sécurité, elles ont dû se soumettre à la législation européenne sur le génie génétique. Cet arrêt est à l'origine du lobbying intensif en faveur d'un traitement spécial des NTGG.

D'après Angelika Hilbeck, de nombreux processus dans le patrimoine génétique sont encore peu connus. Selon elle, il est donc probable qu'une intervention ciblée dans le réseau ait également des effets involontaires aux conséquences inconnues, aussi bien à l'endroit de l'intervention qu'à d'autres endroits. En effet, un gène est souvent impliqué dans plusieurs fonctions. Inversement, peu de caractères sont monogéniques, ce sont donc de nombreux gènes qui sont impliqués. Sur une variété de pomme de terre, on a réussi à supprimer par génie génétique la coloration noire typique des zones endommagées ou de coupe, mais pas l'acide aminé toxique qui s'y accumule, maintenant sans couleur d'avertissement. C'est ce qu'écrit un co-développeur de la variété de pomme de terre Innate. «Personne n'insinue que les choses se font de manière abusive ou que les dommages collatéraux sont délibérément ignorés», développe Angelika Hilbeck, «mais au laboratoire, le regard est surtout rivé sur la cible et la caractéristique désirée. On ne

surveille donc pas d'assez près les effets secondaires sur le métabolisme ou les résistances non désirées.» Selon elle, c'est précisément pour cette raison que la loi sur le génie génétique, notamment l'évaluation des risques, doit être appliquée.

On ne sait pas comment la coexistence de cultures génétiquement modifiées et de cultures sans OGM sera réglée à l'avenir. D'après la chercheuse, elle n'est guère praticable pour les cultures à pollinisation croisée et celles riches en pollen.

Le potentiel des NTGG remis en question

La sécurité alimentaire est avant tout une question de systèmes de culture conservant le sol, de répartition des aliments et de gaspillage alimentaire. En outre, il faut des variétés tolérantes au climat. Or, selon la Commission fédérale d'éthique pour la biotechnologie dans le domaine non humain (CENH), les NTGG ne sont pas en mesure de répondre à temps aux défis climatiques urgents. La méthode Crispr-Cas, vantée pour sa rapidité, existe depuis plus de dix ans et a bénéficié d'un vaste champ d'expérimentation en dehors de l'Europe. Cependant, elle n'a pas permis de produire des caractéristiques complexes comme la tolérance à la sécheresse ou à la chaleur. Angelika Hilbeck n'est en rien étonnée: «Des centaines de gènes y sont impliqués et nous n'avons à ce jour quasi aucune idée de leur nature et de la manière dont ils le sont.» Voilà pourquoi, au niveau mondial, il n'y a guère de matériel végétal génétiquement modifié en attente d'autorisation de mise sur le marché (encadré). LA CENH conseille de ne pas miser sur une seule technologie, mais de suivre autant de voies parallèles que possible. Or, cela deviendrait plus difficile si les NTGG étaient dérégulées et brevetées (double page suivante).

La sélection végétale ne peut être accélérée à volonté. Les interventions en laboratoire de génétique ne font pas encore de sélection. «De la boîte de Petri ne sort pas de nouvelle variété cultivable, mais du matériel servant de base à la sélection», rappelle Angelika Hilbeck. «Ce dernier ne trouvera sa place dans les champs qu'après reproduction selon les lois contraignantes de la biologie», commente-t-elle avec un clin d'œil.

Stphanie Fuchs; traduction: Sonja Wopfner



Culture de plantes génétiquement modifiées

Au niveau mondial, la culture de plantes transgéniques se limite principalement au soja (surtout des variétés résistantes à différents herbicides), au maïs Bt (qui produit un insecticide), au coton et au colza. Les principales régions de culture se trouvent aux États-Unis, au Brésil, en Argentine, en Inde, au Canada et en Chine. En Europe, seuls le Portugal et l'Espagne cultivent du maïs Bt, et la tendance est à la baisse. Pour l'heure, les cultures transgéniques n'ont pas donné de meilleurs rendements ni nécessité moins de pesticides. Parmi les variétés issues des NTGG déjà commercialisées, l'on compte du soja à teneur réduite en acides gras trans et une tomate à teneur élevée en GABA (ferait baisser la tension artérielle). D'après Eva Gelinsky, d'autres mises sur le marché sont imminentes, mais beaucoup ont été reportées à plusieurs reprises ou ont disparu des pipelines de développement et de commercialisation des semenciers. L'agronome observe pour la Confédération la situation du marché en matière de plantes génétiquement modifiées.

Sélection bio: *issue ou impasse?*

En cas de dérégulation des nouvelles techniques génétiques, le secteur bio sera confronté à des problèmes de fond. La sélection bio saura-t-elle y faire face ou se retrouvera-t-elle isolée?

«En fait, il n'existe qu'une culture où la sélection bio peut travailler indépendamment de la sélection conventionnelle», déclare Amadeus Zschunke de Sativa Rheinau, faisant allusion à l'épeautre. D'après lui, ce n'est que pour l'épeautre que les organismes de sélection bio disposent d'un pool génétique suffisamment important pour ne pas dépendre des variétés conventionnelles. En principe, l'échange avec d'autres entreprises de sélection, y compris conventionnelles, est indispensable au développement de nouvelles variétés. La sélection bio a besoin de la diversité existante pour pouvoir croiser des variétés avec les siennes et procéder ensuite à une sélection qui tienne compte des conditions de l'agriculture biologique.

Sebastian Kussmann de l'entreprise de sélection céréalière Peter Kunz partage ce point de vue: «Les progrès en matière de sélection résultent généralement du croisement avec des variétés externes.» Selon lui, des relations étroites ont été tissées avec les organismes de sélection conventionnels. Si les nouvelles techniques de génie génétique (NTGG) sont dérégulées et dispensées de l'obligation de déclaration (page 7), la sélection bio perdra ses partenaires conventionnels. Elle risquera alors d'être déconnectée des progrès.

Crispr-Cas sème la méfiance

Crispr-Cas et compagnie impactent dès à présent la collaboration entre les entreprises de sélection et les conditions dans lesquelles elles travaillent. En 2021, la société d'analyse Centredoc, basée à Neuchâtel, a recensé plus de 2000 brevets déposés sur des plantes modifiées par édition du génome dans le monde. D'une part, cette véritable avalanche de brevets exclura du marché de nombreuses parties prenantes de la recherche, de la sélection végétale, de l'agriculture et de nombreux autres domaines. Il deviendra tout simplement trop cher et trop compliqué d'utiliser des semences génétiquement modifiées. D'autre part, la multiplication des brevets freine la volonté de tous les acteurs concernés d'échanger leurs variétés et semences entre eux. «La peur qu'un autre organisme de sélection puisse avoir recours à l'édition du génome pour faire breveter une variété que l'on a sélectionnée soi-même est trop grande», explique Sebastian Kussmann.

Indépendamment de l'évolution de la législation suisse en matière de NTGG, les restrictions dans le travail de sélection augmenteront en raison des brevets. La démocratisation du développement variétal tant espérée en raison de la relative facilité d'application des nouvelles technologies devrait s'avérer utopique.

Effets secondaires sur la sélection

On peut donc s'attendre à ce que les taxes sur les brevets fassent augmenter les coûts des semences, ce qui engendrera

une concentration de la sélection sur quelques plantes utiles entre les mains de quelques entreprises de sélection. Les cultures de niche comme les légumineuses à graines pourraient le ressentir. Dans l'ensemble, divers effets restrictifs sur la sélection bio sont prévisibles en cas de dérégulation des NTGG.

L'utilisation répandue de variétés obtenues par fusion cellulaire dans la culture de légumes et de céréales illustre ce qui pourrait se passer si des variétés modifiées par des NTGG étaient homologuées. Également appelées hybrides à CMS, les variétés obtenues par fusion cellulaire présentent une stérilité mâle cytoplasmique (CMS) artificielle, ancrée dans le cytoplasme. Bien que la CMS ne soit pas considérée comme une technique d'ingénierie génétique, de nombreuses associations bio européennes interdisent la culture de ces variétés. Les hybrides à CMS s'étant largement imposés dans des cultures comme le chou-fleur ou le brocoli, il n'existe pratiquement plus de variétés hybrides classiques. D'importantes entreprises de sélection misent uniquement sur les variétés à CMS pour de nombreux légumes, renonçant, pour des raisons financières, à une sélection bio parallèle et sans CMS. En outre, elles refusent de créer de la transparence sur leurs variétés obtenues par fusion cellulaire. En effet, elles ne déclarent pas l'utilisation de cette technique, car la législation ne les y oblige pas. Le manque de transparence sur les variétés commercialisables ainsi que l'arrêt de la sélection de variétés sans CMS par les grands semenciers freinent la sélection bio. Pour la culture biologique de certains légumes, cela représente un problème de taille.

Conditions de la sélection bio

«Les possibilités des nouvelles techniques d'ingénierie génétique sont largement surestimées», indique Amadeus Zschunke. S'il admet que l'édition du génome permet d'isoler certaines caractéristiques de plantes et d'animaux et de les activer ou inactiver, il rappelle également que cela ne suffit pas à créer une nouvelle variété. Le directeur de Sativa estime que les méthodes et les techniques utilisées par les organismes de sélection bio ont le potentiel de répondre aux exigences de l'agriculture biologique. «Nous disposons des outils de sélection nécessaires pour innover dans le développement variétal. En outre, la sélection bio n'est pas beaucoup plus lente, car ses variétés apportent plus d'interactions entre le site et la plante», explique-t-il. Selon lui, les programmes de sélection de Sativa Rheinau portant sur du maïs doux fixant l'azote et des haricots à rames pouvant être associés à du maïs montrent que la sélection bio apporte des solutions à des problèmes connexes et qu'elle offre des visions pour l'agriculture biologique.

Les spécialistes s'accordent toutefois à dire que les capacités financières de la sélection bio ne peuvent guère être comparées à celles de la sélection conventionnelle. Le modèle économique de cette dernière s'appuie sur la vente de semences. Pour la sélection bio, le compte n'y est pas, car pour de nombreuses cultures, la surface exploitée en bio est trop faible. Toutefois, pour les céréales, dont la surface bio est relativement importante, environ 50 pour cent des variétés utilisées sont bio. Ainsi, plusieurs voix de la sélection bio demandent que l'utilisation de variétés sélectionnées dès le départ dans

des conditions de production biologique soit prescrite par le Cahier des charges de Bio Suisse.

Davantage de soutien et d'interaction

La plupart des sélectionneurs et sélectionneuses bio suisses bénéficient d'un soutien financier, y compris de la part de Bio Suisse. La Fédération a augmenté le budget de ce soutien à 200 000 francs, répartis entre les entreprises de sélection choisies. En outre, Martin Bossard, responsable des affaires politiques chez Bio Suisse, s'est impliqué dans le développement de la stratégie «Sélection végétale 2050» de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ainsi que dans l'élaboration du plan de mesures correspondant. «En collaboration avec l'Union suisse des paysans et des parlementaires, nous avons pu obtenir que l'OFAG budgétise depuis 2020 des fonds pour soutenir la sélection bio», énonce-t-il.

En cas de dérégulation des NTGG au niveau européen et national, la sélection bio revêtira une grande importance en tant que fondement d'une agriculture biologique sans OGM. Or, les ressources financières actuelles ne lui permettront pas de remplir ce rôle.

«Il faut une sélection bio indépendante, tout le monde est d'accord sur ce point», déclare Markus Johann, directeur exécutif de Bioverita. Cette association poursuit des projets visant à promouvoir la sélection bio et attribue le label du même nom pour la production et l'utilisation de semences bio. Selon Markus Johann, les entreprises souhaiteraient dès à présent sélectionner beaucoup plus de cultures. «Toutefois, la collaboration et le soutien font défaut tout au long de la chaîne de valeur», souligne-t-il. D'après lui, on attend des variétés bio qu'elles aient les mêmes caractéristiques que les variétés conventionnelles. Les légumes doivent avoir le même rendement et la même apparence uniforme, les céréales doivent pouvoir être cultivées de la même manière.

La sélection axée sur l'homogénéité et les qualités esthétiques prend aujourd'hui beaucoup de place. Plusieurs sélectionneuses et sélectionneurs confirment que des variétés résilientes au changement climatique sont abandonnées au profit de la production en série. Une grande partie de leurs ressources est ainsi consommée par l'exigence d'uniformité. Il faudrait au contraire des variétés qui s'accommodent des variations climatiques ou valorisent bien les éléments nutritifs, et des consommatrices et consommateurs conscients de leurs propriétés. Les nouvelles exigences auxquelles doivent

répondre les aliments devraient toutefois être soutenues par un marketing approprié.

Les innovations dans l'agriculture sont de plus en plus souvent d'ordre technique. Néanmoins, en s'unissant pour défendre ses propres solutions et en adoptant un changement culturel commun, le secteur bio pourrait faire des progrès considérables. *Jeremias Lütold; traduction: Sonja Wopfner*



Sélection végétale biologique

Le test et la sélection des plantes dans des conditions réelles sont considérés comme des critères importants des programmes de sélection bio. La sélection par croisement permet de combiner les gènes des plantes parentales, lesquelles apportent des adaptations significatives à l'environnement. De nombreux gènes sont impliqués dans ce processus. En revanche, les nouvelles techniques génétiques ne produisent que des mutations ponctuelles (voir double page précédente). Un dossier du FiBL et un podcast offrent des informations détaillées sur les semences et la sélection végétale.

 www.fibl.org > Sujets/Projets > Plantes > Semences et sélection végétale

 shop.fibl.org > Art.-Nr. 1200 (DE)

 www.fibl.org > Infothek > Podcast > Gentechnik in der Landwirtschaft (DE)

Dans le cadre du projet de recherche européen Liveseeding, le FiBL étudie les possibilités de promouvoir de manière ciblée la sélection végétale, les essais variétaux et la production de semences biologiques. L'objectif est d'améliorer la disponibilité de semences de variétés résistantes et stables destinées à l'agriculture biologique.

 www.fibl.org > Sujets/Projets > Base de données des projets > Rechercher: «Liveseeding»

→ Monika Messmer
Gestion du groupe Sélection végétale
Tél. 062 865 04 43
monika.messmer@fibl.org

Dans la sélection bio, l'intégrité de la cellule est préservée. *Illustration: Joël Roth*

