

De la banque à l'assiette

La diversité des plantes agricoles et des races d'élevage est une condition essentielle à notre survie. La banque de gènes de la station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) recèle des trésors susceptibles de jouer un rôle considérable dans la résolution de crises présentes et à venir.

Avec le sol et l'eau, les ressources génétiques des plantes représentent les bases de la sécurité alimentaire. «Elles sont vitales et doivent être sauvegardées», insiste Sarah Pearson, de la section Espèces et biotopes de l'OFEV. «Si la diversité des plantes utilitaires n'est pas conservée, nous risquons de perdre le pouvoir de réagir à de futurs défis comme des nouvelles maladies ou les changements climatiques», renchérit Christian Eigenmann, de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), qui coordonne le Plan d'action national pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques dans l'alimentation et l'agriculture (PAN-PGREL).

Une grande diversité. Plantes, champignons et animaux représentent un réservoir incroyablement riche. Sur notre planète, près de 60 000 espèces de champignons et de plantes sont considérées comme consommables; quelque 7000 sont cultivées. Les espèces domestiques ont, pendant des siècles, été sélectionnées au niveau local de façon à ce qu'elles s'adaptent de manière optimale à leur environnement et surmontent sécheresse, maladies et ravageurs. Elles ont ainsi accumulé nombre de propriétés intéressantes. Toutefois, ce patrimoine ne se maintient que s'il est cultivé

et a été élargi aux plantes maraîchères et à la vigne. La station conserve actuellement près de 12 000 variétés. Chaque année, 300 échantillons en moyenne sont distribués à des organismes et instituts en Suisse et à l'étranger pour la recherche, la sélection ou simplement comme matériel de démonstration. Tout matériel déposé à Changins est décrit minutieusement. Dans la base de données figurent non seulement les éléments appelés passeport (nom, parents, date d'arrivée), mais aussi les précisions agronomiques (hauteur, taux de protéines, résistance aux maladies, qualité boulangère). Après avoir été séchées, les semences sont mises dans des sachets en aluminium et conservées au congélateur. Elles sont régulièrement vérifiées. Pour plus de sécurité, le matériel est partiellement dupliqué ailleurs, par exemple en Allemagne et aux Etats-Unis. Il est également envoyé à la banque de semences universelle du Spitzberg (Norvège).

«Dans l'ensemble, la perte de diversité génétique a pu être endiguée chez les plantes cultivées», se réjouit Geert Kleijer, responsable de la banque nationale de gènes. Par ailleurs, la gamme ne cesse de croître puisque la station sort chaque année une à deux variétés nouvelles qui peuvent être plantées par les paysans.

« Dans l'ensemble, la perte de diversité génétique a pu être endiguée chez les plantes cultivées. »

Geert Kleijer, banque nationale de gènes

et protégé. En Suisse, trois stations de recherche agronomique sont rattachées à l'OFAG. L'Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) est l'une d'entre elles. Elle gère notamment la banque nationale de gènes.

Un travail de fourmi. A Changins, on a commencé à réunir des semences de céréales il y a plus de cent ans. Au fil du temps, le spectre des collec-

En ce qui concerne le développement des espèces de céréales, on observe que, vers 1900, on utilisait en Suisse encore environ 200 sortes locales de blé. Dans les années 50, on se contentait d'en cultiver une poignée. Maintenant, le nombre de variétés qui poussent dans nos champs a de nouveau augmenté et se situe entre vingt et trente. Et c'est bien ainsi. «Si on se concentre sur une seule et qu'une maladie la frappe vio-





Photos et montage: Christian Koch

lemment, c'est la catastrophe. En misant sur plusieurs, on en a toujours quelques-unes qui résistent », affirme Geert Kleijer.

Sauvés par la tradition. Peu de variétés locales anciennes de céréales sont cependant recultivées en tant que telles, du fait que la plupart d'entre elles ne correspondent plus aux techniques de culture et de récoltes actuelles. La diversité représente donc avant tout un réservoir pour les travaux de recherche. Il arrive pourtant que l'Agroscope de Changins soit sollicitée pour ressortir une vieille semence, comme cela a notamment été le cas pour le Rouge de Gruyère, un blé pouvant entrer dans la fabrication d'objets en paille tressée et mis en collection au début du siècle dernier. Aujourd'hui, suite au désir de particuliers, le Rouge de Gruyère est à nouveau semé dans le canton de Fribourg pour fournir des artisans. « Mais il s'agit là de produits de niche à haute valeur ajoutée, qu'on utilise sur les marchés locaux ou dans les jardins privés. Pour être pratiquée à large échelle, la culture doit pouvoir se justifier sur le plan économique », remarque Geert Kleijer.

On assiste à un plus fort regain d'intérêt pour les espèces anciennes d'arbres fruitiers et de légumes. Ont ainsi notamment obtenu l'AOC le cardon à Genève, la poire à Botzi à Fribourg ou le maïs Ribel dans la vallée du Rhin. La promotion de ces produits permet de remettre au goût du jour des espèces oubliées et de manger plus varié. Les plats du terroir sont réhabilités et la diversité culturelle s'en trouve enrichie.

Un immense potentiel. La conservation n'est pas seulement importante dans un but muséographique, pour que ne disparaisse pas le patrimoine génétique national, mais surtout pour enrichir la banque de gènes à disposition et multiplier les possibilités de croisements. Du fait que les variétés locales possèdent nombre de propriétés positives telles qu'une base génétique plutôt large, la rusticité, une bonne adaptation aux conditions régionales, des rendements stables, une certaine tolérance aux maladies, une production de semences aisée, elles se révèlent être un réservoir très intéressant pour la recherche de géniteurs. « Nous devons de plus en plus nous poser la question de savoir quelles sont les caractéristiques à privilégier pour le futur. Pour lutter contre la sécheresse, il nous faut par exemple trouver des variétés plus précoces », poursuit Geert Kleijer.

« Il est très réjouissant que les programmes de sélection permettent de mettre à disposition des sortes de plantes plus résistantes et compatibles avec une agriculture durable », souligne

Sarah Pearson. A Changins, on est d'ailleurs à la recherche d'espèces qui rendent superflu tout traitement aux fongicides. « Nous avons constaté que certaines variétés locales de blé et d'orge déployaient beaucoup de résistance par rapport au champignon appelé rouille noire. Elles sont maintenant à disposition des sélectionneurs qui peuvent transférer cette qualité à d'autres variétés », raconte Geert Kleijer. Autre succès d'ACW: la découverte d'un blé grison, le Münstertaler, particulièrement robuste par rapport à la pourriture des neiges, une autre maladie provoquée, elle, par trois champignons. La résistance constatée a pu être confirmée durant plusieurs années. Le Japon, qui souffre également de ce fléau, s'est fortement intéressé à cette recherche.

Des fonds qui se portent bien. En plus des instances publiques comme les stations fédérales et l'EPFZ,

nombre d'organismes privés œuvrent pour le maintien de la diversité des plantes cultivées en Suisse. Plusieurs associations comme par exemple Fructus, l'Arboretum d'Aubonne, Pro Specie Rara ou Rétropomme s'occupent ainsi de collectionner les espèces ou de cultiver d'anciennes sortes d'arbres fruitiers.

La Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées (CPC) réunit tous les acteurs et coordonne les travaux à l'échelle du pays. « La Confédération, elle, soutient vivement ces organisations et la CPC, à travers le Plan d'action national », explique Christian Eigenmann. Le dernier rapport sur les ressources phytogénétiques de Suisse montre d'ailleurs que d'importants progrès ont été réalisés dans ce domaine.

Cornélia Mühlberger de Preux

www.environnement-suisse.ch/magazine2010-2-04



CONTACTS
Sarah Pearson Perret
Cheffe de la section Espèces
et biotopes
OFEV
sarah.pearson@bafu.admin.ch

Christian Eigenmann
Coordinateur du Plan d'action
national
Office fédéral de l'agriculture
(OFAG)
christian.eigenmann@blw.admin.ch

La vie garde les pieds sur terre

(gk) Lorsque les Anglais ont colonisé l'Australie, ils n'ont pas voulu renoncer au sapin de Noël. Mais les graines d'épicéa qu'ils avaient apportées n'ont pas donné grand-chose en terre australienne, sinon de petits arbres rabougris. Il a donc fallu faire aussi venir de la terre. Et ce fut une réussite, grâce aux mycorhizes, des champignons qui y étaient contenus. « Le sol est bien plus qu'un substrat riche en substances nutritives », explique Elena Havlicek, de la section Protection des sols de l'OFEV. Une poignée de terre peut contenir quelque cinq milliards d'organismes, presque autant qu'il y a d'hommes au monde. Ce sont ces organismes et leur symbiose qui permettent au sol de rendre d'importants services écosystémiques.

Les êtres vivants – des bactéries aux vers de terre en passant par les champignons et les dino-flagellés microscopiques – sont des éléments décisifs pour la formation du sol. Si le sol ne remplissait pas ses fonctions, la plupart des plantes ne pourraient pas pousser; il n'y aurait pratiquement pas de biodiversité à la surface de la Terre et donc pas de nourriture pour l'homme. « Sans vie, pas de sol – sans sol, pas de vie », affirme Elena Havlicek.

Les organismes du sol sont associés au cycle de nombreuses matières. La dégradation des végétaux morts fait ainsi partie de leurs prestations. « Sans eux, la terre serait envahie par la biomasse

morte », explique Elena Havlicek. L'humus est un dépôt important de substances nutritives qu'ils décomposent et recomposent pour les rendre accessibles aux plantes. Cette fonction est capitale, surtout dans l'agriculture biologique, qui n'utilise pas d'engrais de synthèse. En outre, l'humus stocke du CO₂, faisant des sols un immense puits de carbone, ce carbone qui, dans l'atmosphère, accentuerait les changements climatiques. Par ailleurs, les organismes favorisent la structure poreuse du sol et améliorent sa perméabilité et sa capacité d'absorption. Les sols intacts sont donc d'importants bassins de rétention pour les précipitations. Les êtres qui les habitent assurent leur stabilisation et limitent l'érosion. Dès lors, la protection des sols est aussi lutte contre les crues et prévention des dangers. Plus un sol est riche en espèces, plus ses prestations sont variées. « La vie a besoin de diversité », conclut Elena Havlicek.



CONTACT
Elena Havlicek
Section Protection des sols
OFEV
031 325 14 97
elena.havlicek@bafu.admin.ch