



Conservation des plantes cultivées: Quelle surface est nécessaire?

Christiane Maillefer, Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées (CPC), christiane.maillefer@cpc-skek.ch; Christian Eigenmann, Office fédéral de l'agriculture (OFAG) christian.eigenmann@blw.admin.ch; Geert Kleijer, Agroscope ACW, Changins, geert.kleijer@acw.admin.ch

La diversité des plantes cultivées par les agriculteurs suisses a fortement diminué. Aujourd'hui sur le million d'hectares considéré comme surface agricole utile seules les variétés les mieux adaptées aux besoins du marché et des producteurs sont cultivées. Elles ne représentent qu'une petite partie des variétés existantes. Les nombreuses variétés locales et anciennes, quant à elles, sont conservées dans l'espace le plus restreint possible. Le record de la densité de diversité variétale est remporté haut la main par les banques de gènes.

La conservation des plantes cultivées, à quoi ça sert?

Les progrès de la sélection des variétés ont permis d'atteindre de hautes exigences de productivité, de culture et de qualité. Cela a eu comme effet collatéral de restreindre fortement les variétés cultivées.

Pour ne pas perdre la diversité variétale, la Suisse s'est engagée au niveau national, d'abord avec la banque de gènes nationale d'Agroscope ACW, puis avec le Plan d'action national pour la conservation des ressources phylogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation (PAN-RPGAA). Ce dernier est mis en œuvre par l'Office fédéral de l'agriculture depuis 1999 et vise à inventorier, préserver, décrire et favoriser l'utilisation durable des variétés anciennes suisses. Au total, plus de 18 700 variétés de 245 espèces sont actuellement conservées. Les objectifs de la conservation des plantes cultivées sont multiples. Les ressources phylogénétiques sont la base de notre agriculture et de notre alimentation. Une large palette de variétés anciennes représente un réservoir génétique indispensable pour sélectionner de nouvelles variétés. D'autre part, certaines variétés locales et anciennes sont à nouveau attrayantes pour le consommateur.

Les preneurs de projets PAN PGRRA sont regroupés au sein de groupes de travail de la Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées (CPC) selon les différentes espèces. Les réunions régulières de ces groupes de travail de la CPC permettent de coordonner les projets de conservation, d'aboutir à des solutions concertées et de discuter des nouveaux résultats dans le domaine de la conservation des plantes cultivées.

Quels sont les modes de conservation à disposition?

En fonction des caractéristiques de l'espèce, le PAN PGRRA utilise au choix cinq types de conservation et ses combinaisons:

Banque de gènes

Dans les banques de gènes, la conservation se fait sous forme de semences. Pour que leur pouvoir de germination soit préservé, elles sont déshydratées jusqu'à une teneur en eau assez basse (céréales: 5–6%) puis conditionnées dans des emballages en aluminium pour la longue conservation (50 ans) à une température de -20 °C. Cette méthode convient parfaitement aux céréales, légumes et plantes médicinales. Toutes les espèces ne se conservent pas aussi facilement et aussi longtemps. Les haricots, le soja ou les fèves par exemple, ne peuvent être séchées qu'à environ 7,5% d'humidité et conservées environ 20 ans.

Conservation en champs

On entend par conservation en champs la conservation du matériel dans des collections établies sur des parcelles en pleine terre. Des exigences particulières propres à chaque groupe de culture sont requises (caractéristiques du sol, orientation, adaptation à la culture, distance à d'autres collections, soins, ...). Des espèces à multiplication végétative, comme les arbres fruitiers, la vigne ou les petits fruits, sont conservées de cette manière.

tiers, la vigne ou les petits fruits, sont conservées de cette manière.

Conservation *in vitro*

La culture *in vitro* pour les végétaux est un mode de culture permettant de reproduire la variété à partir de parties de plantes (tige, méristème, feuille et même quelques cellules) sur un milieu synthétique dans des conditions contrôlées. La culture *in vitro* est également appliquée à l'assainissement de plantes infectées par des virus. Ce mode de conservation requiert une infrastructure adaptée et un personnel scientifique compétent. Dans le cadre du PAN-RPGAA, ce mode de conservation est utilisé pour les petits fruits, les pommes de terres et, dans une moindre mesure, les vignes. Il est fréquemment combiné avec la conservation en champs ou en milieu confiné.

Conservation en milieu confiné

La conservation en milieu confiné se déroule dans des tunnels ou des serres à l'abri des différentes sources de contamination (insectes, maladies fongiques, virus, ...). Les plantes ayant subi un assainissement *in vitro* sont souvent conservées de cette manière.

Conservation *in situ*

Contrairement aux quatre méthodes précédentes qui s'effectuent *ex situ*, la conservation *in situ* est réalisée à l'endroit où la variété a acquis ses caractères distinctifs. Dans ce cas, c'est l'écosystème tout entier et la dynamique entre les géotypes qui sont conservés. Cette méthode est particulièrement adaptée pour les plantes fourragères sur des surfaces à haute diversité de plantes sauvages apparentées à des plantes cultivées.



Sachet en aluminium pour conservation dans une banque de gènes, Photo ACW Agroscope



Conservation de pommes de terre en milieu confiné à Flawil (SG). Photo CPC



Tubes pour la conservation *in vitro* de pommes de terre. Photo ACW Agroscope

Méthodes de conservation et surfaces utilisées

Les surfaces nécessaires pour la conservation des ressources génétiques des plantes cultivées dépendent essentiellement des caractéristiques de l'espèce. Les facteurs déterminants sont, entre autres, le mode de reproduction, la facilité de conservation, la transmission de maladies à la descendance, etc. Un espace très restreint sera nécessaire pour conserver des semences de blé *ex situ* dans une banque de gènes alors que la conservation en champ d'arbres fruitiers requiert des surfaces nettement plus importantes.

Exemple de la conservation des variétés de céréales

La surface occupée par la culture de céréales panifiables a atteint 78 000 hectares en 2010 (source: swiss granum). Les 5 variétés les plus cultivées couvrent plus de 56% de cette surface. Dans la banque de gènes, 7500 variétés différentes de céréales panifiables sont conservées dans une chambre froide (-20° C) sur une surface comparable à celle d'une grande pièce.

Exemple des pommes de terre

La culture des pommes de terre en Suisse s'étendait sur 11 200 hectares en 2009. Mais ce sont seulement 28 variétés de la liste recommandée par swisspatat qui forment la majorité de ces cultures. La conservation en champs des variétés faisant partie du PAN RPGAA se déroule sur des surfaces réduites: la collection de conser-

vation en champs aux Grisons comprend 71 variétés sur 60 m². Lors de la conservation *in vitro*, la surface nécessaire est encore plus faible: près de 100 variétés sont actuellement conservées *in vitro* dans des tubes et des boîtes de petri sur quelques mètres carrés en laboratoire.

Exemple de la conservation des variétés de vignes

Les collections de conservation ressemblent à première vue à la culture viticole traditionnelle. La différence est la densité en variétés. Dans la collection primaire de Frümisen (SG), 132 variétés différentes de vignes sont cultivées et conservées sur une surface de 140 m².

La conservation du patrimoine génétique, que ce soit sous forme de banque de gènes, de collection en champs ou *in vitro*, est un investissement et une assurance pour répondre à un des enjeux majeurs de notre société: la demande croissante en besoin alimentaire combinée à la diminution des terres agricoles. C'est pour toutes ces raisons qu'il est impératif de s'engager activement pour la conservation du patrimoine génétique cultivé qui est la base de nouvelles variétés.



Collection primaire en champs de Frümisen (vigne). Photo: lzsg

Pour en savoir plus

- OFAG, Rapport sur la réalisation, en Suisse, du plan d'action mondial de la FAO pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, rapport du Département fédéral de l'économie publique, octobre 1997.
- www.cpc-skek.ch und www.bdn.ch