

Foire aux questions

Qu'est-ce que la diversité des cultures ?

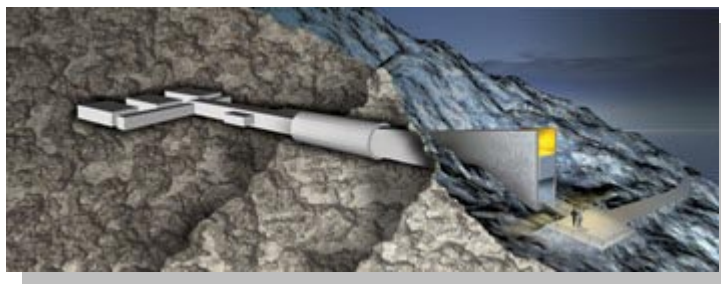
La diversité des cultures constitue la base biologique de l'agriculture. L'agriculture dépend d'assez peu de cultures vivrières (seulement 150 plantes environ sont cultivées à une échelle significative dans le monde). Cependant, chacune présente un large éventail de formes différentes. Leur taille, la couleur de leur fleur, leurs ramifications, la saison de leur fructification, la taille de leur graines ou encore leur goût peuvent par exemple varier. Les cultures vivrières peuvent aussi présenter des différences moins visibles. Il s'agit alors de leur réaction au froid, à la chaleur ou à la sécheresse, de leurs qualités nutritives ou bien encore de leur capacité à résister aux maladies et aux organismes nuisibles. Les agriculteurs et les scientifiques doivent constamment tirer profit de cette irremplaçable ressource pour garantir des récoltes productives.

Qu'est-ce que la Chambre forte semencière mondiale de Svalbard (*Svalbard Global Seed Vault - SGSV*) ?

Fournir une assurance contre la perte croissante et catastrophique de la diversité végétale conservée dans les banques de gènes du monde entier est la raison d'être de la Chambre forte semencière mondiale de Svalbard. La chambre forte offre une protection « sécurisée » pour l'une des plus importantes ressources naturelles de notre planète.

Qui est impliqué dans la Chambre forte semencière mondiale de Svalbard ?

La chambre forte semencière est la propriété du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation qui l'administre au service de la communauté internationale au nom du Royaume de Norvège. Le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures fournira l'appui nécessaire aux opérations courantes de la chambre forte ainsi que le financement de la préparation et de l'envoi des semences par les pays en développement. La Banque nordique de gènes (NordGen) exploitera la structure et maintiendra en ligne une base de données publique des échantillons conservés dans la chambre forte. Un Conseil consultatif international supervisera la gestion et les activités de la chambre forte.



Pourquoi Svalbard ?

Svalbard a été choisi pour plusieurs raisons. Son climat froid et le permafrost de cette zone en font un lieu idéal pour la construction d'un entrepôt froid sous terre. Le grès environnant est stable et émet peu de radiations. En termes de sécurité, Svalbard marque des points par rapport à de nombreuses autres banques de gènes à travers le monde. L'infrastructure, avec des vols quotidiens, est de qualité et bénéficie d'une source d'énergie fiable grâce aux ressources locales en charbon. La chambre forte est creusée de façon impressionnante à une distance de 120 mètres (393,7 pieds) dans la roche, ce qui assure un froid extrême et

naturel même si le système de refroidissement tombe en panne ou si la température de l'air extérieur augmente à cause du changement climatique.

Combien la construction de la chambre forte a-t-elle coûté ?

Le Royaume de Norvège a dépensé environ 9 millions de dollars EU.

Quelles sont les dimensions de la chambre forte ?

La distance entre l'entrée du bâtiment et la partie postérieure de la chambre forte est d'environ 145,9 mètres (478,7 pieds). Chaque entrepôt est large d'environ 9,5 mètres (entre 31,2 et 32,8 pieds) et haut de 6 mètres (19,7 pieds). Chaque entrepôt est long d'environ 27 mètres (88,6 pieds).

Quel est le nom de la montagne dans laquelle la chambre forte a été réalisée ?

La montagne qui accueille la chambre forte s'appelle *Platåberget*, ce qui signifie « montagne plateau ».

Combien de semences seront-elles stockées dans Chambre forte semencière mondiale de Svalbard ?

La chambre forte a une capacité de stockage de 4,5 millions d'échantillons de semences. Chaque échantillon contient en moyenne 500 graines, ce qui représente un maximum de 2,25 milliards de graines conservées dans la structure. La collecte et le stockage des semences se poursuivront pendant un certain temps. Lorsque la moitié du premier des trois entrepôts sera occupé, la structure contiendra la plus grande collection de semences du monde.

Comment les semences seront-elles stockées ?

Les semences seront stockées à une température de moins 18 degrés Celsius (moins 0,4 degrés Fahrenheit). Les semences seront scellées dans des feuilles pliées en quatre spécialement conçues à cet effet qui seront placées dans des boîtes scellées et stockées sur des étagères à l'intérieur de la structure. Les basses températures et le faible taux d'humidité assureront une activité métabolique réduite de façon à conserver les semences viables pendant des décennies, des siècles et même, dans certains cas, des milliers d'années. Le permafrost garantira la viabilité continue des semences en cas de défaillance de l'alimentation électrique.

A qui appartiendront les semences dans la Chambre forte semencière mondiale de Svalbard ?

Les dépositaires conserveront leurs droits de propriété sur les semences envoyées à la structure. Les boîtes contenant les semences seront scellées par les dépositaires et seuls ces derniers y auront accès et se les verront distribués.

Quel type de semences peuvent être stockées dans la chambre forte semencière ?

La priorité sera accordée aux cultures vivrières les plus importantes pour une agriculture durable et la production alimentaire. L'installation débutera avec la réception des collections sécuritaires du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) et de certaines banques de gènes nationales clés. L'attention se concentrera sur la sauvegarde de ce matériel génétique unique à l'échelle mondiale en évitant la duplication.

Pourquoi la chambre forte semencière est-elle importante pour les pays en développement ?

La sécurité alimentaire représente un défi dans de nombreux pays en développement. La diversité végétale est la ressource vers laquelle se tourne les phytogénéticiens pour développer des variétés pouvant résister aux organismes nuisibles ou aux maladies et rester productives malgré les changements climatiques. La chambre forte soutiendra donc la fourniture de nourriture mondiale et assurera que la diversité unique détenue dans les

banques génétiques des pays en développement ne soit pas perdue pour toujours si un accident devait survenir. Une copie de réserve existera à Svalbard.

Quelles sont les principales différences entre la Chambre forte semencière mondiale de Svalbard et les autres banques de semences ?

Svalbard sera une sorte de police d'assurance pour les autres banques de gènes. Les phytogénéticiens et les chercheurs comptent sur les banques de semences à travers le monde pour obtenir des variétés ayant les caractères utiles dont ils ont besoin. Si ces banques de semences devaient perdre un jour leurs ressources à cause d'une catastrophe d'origine naturelle ou humaine, les collections pourraient être rétablies grâce aux copies de remplacement provenant de Svalbard.

Des semences génétiquement modifiées seront-elles stockées dans la chambre forte semencière ?

Promulguée avant la création de la chambre forte semencière, la loi norvégienne qui s'applique à la recherche et à l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés en Norvège interdit dans les faits l'importation de semences génétiquement modifiées ainsi que le stockage de ces dernières à Svalbard pour le moment.

Banques de gènes

Qu'est-ce qu'une banque de gènes ?

Une banque de gènes est une structure réalisée pour maintenir la diversité des cultures, sous forme de graines stockées et conservées congelées. La température idéale est comprise entre moins 10 et moins 20 degrés Celsius. Chaque type différent de semence est stocké dans son propre contenant : une bouteille, une boîte ou une feuille d'aluminium. Les banques de gènes peuvent aussi conserver des plantes vivantes ou des parties de plantes quand il est difficile de stocker la culture vivrière sous forme de graine.

Combien y a-t-il de banques de gènes ?

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), il existe environ 1400 banques de gènes réparties dans plus de 100 pays à travers le monde.

Combien d'échantillons les banques de gènes conservent-elles actuellement ?

A l'heure actuelle, environ 6,5 millions d'échantillons de semences sont stockées dans les banques de gènes. Entre 1 et 2 millions de ces semences sont estimées « uniques ».

Qui utilise les banques de gènes ?

Les phytogénéticiens et les chercheurs sont les principaux utilisateurs des banques de gènes. La diversité stockée dans les banques de gènes est la matière première pour la phytogénétique. Elle est aussi utilisée pour la recherche biologique fondamentale. Des centaines de milliers d'échantillons sont distribués chaque année à ces fins.

Est-il vraiment nécessaire de conserver une aussi grande diversité de plantes cultivées ?

Les variétés de plantes cultivées ont des caractéristiques différentes qui ne sont pas toutes visibles à l'œil nu. Leurs caractères génétiques peuvent être riches de grandes différences en termes de résistance aux maladies, d'adaptabilité aux sols et aux climats, de goûts et de qualités nutritives. Si nous devons avoir besoin un jour ou l'autre des caractéristiques uniques et souvent invisibles des différentes variétés particulières de cultures vivrières, il est essentiel de garantir la disponibilité de cette diversité.

Quelles sont les menaces qui pèsent sur les banques de gènes et leurs collections ?

La plus grande menace réside dans le manque d'accès aux ressources et au financement. Une gestion déficiente peut constituer un problème majeur. Les banques de gènes peuvent aussi être victimes de catastrophes naturelles, de conflits et de guerres civiles.

Combien de variétés de plantes ont-elles été perdues ?

Il est impossible de le savoir. Aucune organisation et aucun gouvernement n'a conservé les traces de toutes les variétés de plantes cultivées des siècles passés. Mais une grande diversité a sans aucun doute été perdue. En 1903, par exemple, les agriculteurs des Etats-Unis utilisaient 578 variétés de haricots ; 80 ans plus tard, seules 32 variétés protégées dans des banques de gènes existaient encore.

Combien de temps les semences peuvent-elles vivre congelées ?

Cela dépend de la plante cultivée. Certaines survivront pendant des décennies, d'autres, comme le sorgho, sont capables de survivre pendant des milliers d'années dans une chambre froide. Mais toutes les semences finiront par perdre leur capacité de germer et mourront. Avant que cela ne se produise, les semences sont retirées de leurs échantillons de stockage et plantées. De nouvelles graines sont alors récoltées et placées dans le lieu de stockage pour perpétuer ainsi la variété originale.

Quelles sont les cultures qui ne peuvent pas être stockées sous forme de graines ?

La plupart des variétés de pomme de terre, de manioc et de banane ne peuvent être conservées que dans des collections en plein champ, des cultures tissulaires ou la cryoconservation (dans de l'azote liquide). Un certain nombre de fruits et de baies ainsi que certains tubercules ne peuvent pas non plus être conservés sous la forme de graines congelées parce qu'il n'y a pas de semence ou parce que celle-ci ne peut tout simplement pas être congelée et rester viable.

Collecte des semences

Comment les échantillons de semences sont-ils collectés ?

On doit collecter les graines quand elles sont mures – en règle générale en fin de saison. Au cours de la constitution d'une bonne collection de n'importe quelle plante cultivée, le collecteur ou le conservateur cherche généralement à obtenir la plus grande diversité possible, y compris les variétés précoces et tardives, ainsi que les variétés qui poussent sous des climats chauds, froids, secs ou bien encore humides.

Les collecteurs prennent-ils en compte l'environnement des semences ?

Les collecteurs enregistrent des informations relatives aux conditions dans lesquelles une variété a poussé et interrogent les agriculteurs locaux au sujet de l'histoire et des caractéristiques de la culture.