

Trésor végétal

Dossier pédagogique : Questions – Réponses

Observer

Où trouvons-nous un grand nombre de plantes et d'animaux différents sur Terre ?

On en trouve à plusieurs endroits répartis sur la planète, communément appelés « hotspots » ou « points chauds ». Ces hotspots peuvent être terrestres ou marins et regroupent un grand nombre d'espèces, parfois rares et menacées et qui sont endémiques, c'est-à-dire qu'elles ne sont présentes que là et nulle part ailleurs. Certaines îles (ex. Nouvelle-Zélande, Japon, Madagascar), forêts tropicales (ex. Amazonie, Afrique centrale, Bornéo, Java) et chaînes montagneuses (ex. Caucase, Andes) sont des joyaux de diversité biologique. Le hotspot le plus proche de nous est le Bassin méditerranéen. C'est le 3^{ème} hotspot le plus riche du monde avec environ 30'000 espèces de plantes, dont plus de 13'000 endémiques. Ces régions très riches en espèces sont malheureusement menacées par les activités humaines et les changements climatiques.

En Suisse, trouvons-nous des zones similaires aux *hotspots* ?

En Suisse, il n'y a pas de hotspots, mais il y a des sites Emeraude. Ce sont des milieux naturels précieux pour la conservation. Ils forment un réseau écologique au niveau européen. Dans le canton de Vaud, on trouve des sites Emeraude près de Villeneuve (Les Grangettes), sur la rive Sud du lac de Neuchâtel (La Grande-Cariçaie), en montagne au Col des Mosses, ainsi que dans la Vallée de Joux.

Suivre

Pourquoi est-ce important de connaître les plantes qui vivent près de chez nous ?

Qu'il s'agisse de plantes, d'animaux, de champignons ou même des milieux dans lesquels ils vivent, il faut les connaître afin de pouvoir les protéger. Observer et suivre les plantes et les autres êtres-vivants nous permet de comprendre avec qui nous partageons notre environnement. Ils forment un écosystème dont la bonne santé est vitale pour notre survie. La compréhension de la distribution des plantes dans le passé et le présent ainsi que son évolution dans le temps nous permet de mettre en place des mesures de conservation afin de ne pas perdre ces espèces.

Connaissons-nous toutes les espèces vivant sur terre ?

De loin pas... Nous estimons que seules deux espèces sur dix sont connues au niveau mondial, dont plus de la moitié sont des insectes ! En Suisse, nous comptons environ 50 000 espèces, dont environ 3 000 espèces de plantes. Cependant, il y en a probablement encore à découvrir. Une plante, la pulmonaire de Suisse (*Pulmonaria helvetica*), a d'ailleurs été découverte et décrite assez récemment (en 1975) dans la région du Gros-de-Vaud dans le canton de Vaud ; vous pouvez l'observer dans le Jardin botanique.

Combien y a-t-il de plantes dans le Canton de Vaud ?

Depuis 2013, un groupe de botanistes travaille sur la question en inventoriant l'ensemble des plantes du canton de Vaud. D'ici deux ans ils vont publier l'Atlas de la flore vaudoise. A ce jour, près de 2 000 plantes différentes ont été observées. En comparaison, dans toute la Suisse, environ 5 200 plantes différentes sont inventoriées.

Ces chiffres varient beaucoup selon ce qu'on considère comme plante sauvage ou espèce de plantes. Certains chiffres prennent en compte les hybrides, les sous-espèces ou les plantes horticoles, le nombre de plante peut donc passablement varier ? Par exemple, en ne considérant que les espèces indigènes non introduites après 1950, on dénombre 2 911 espèces en Suisse.

Evaluer

Comment savoir si une plante est menacée ?

Pour pouvoir protéger correctement une espèce, il est important d'évaluer si elle risque de disparaître et ce qui la menace. Après avoir observé et inventorié les espèces, les scientifiques estiment si l'espèce est menacée ou non. Les questions typiques que les scientifiques se posent sont les suivantes : Y a-t-il plus ou moins d'individus de cette espèce qu'auparavant dans cette localité ? Est-ce que le milieu dans lequel vit l'espèce est devenu rare ? En comparant la fluctuation des populations entre les années, un statut de menace est donné à chaque plante. Elle peut par exemple être non menacée, en danger ou, dans le pire des cas, éteinte.

Y a-t-il des plantes menacées en Suisse?

Oui ! Dans le dernier inventaire de la Liste Rouge de 2016, 725 espèces de plantes sont considérées comme étant menacées, et 55 espèces ont même totalement disparu du pays. Une petite plante vivant au bord du Lac de Constance, la saxifrage du Lac de Constance est même éteinte au niveau mondial. Elle n'a plus été observée depuis 1965.

Légiférer

Existe-il des lois pour protéger la nature ?

Oui ! Des réglementations existent en Suisse et entre plusieurs pays pour protéger la biodiversité. Il est par exemple interdit de ramener des plantes ou animaux sauvages de vos vacances et de les disséminer en nature. Ces nouvelles espèces introduites pourraient devenir une menace supplémentaire pour la faune et la flore locale. Il est également interdit de collecter des plantes menacées. Malheureusement, ces règles ne sont pas toujours suivies - ou que partiellement - menaçant ainsi toujours certaines espèces.

Etudier

Beaucoup d'espèces ont-elles disparu ces dernières années ?

Depuis qu'il y a de la vie sur la Terre, de nouvelles espèces apparaissent et d'autres disparaissent. Il s'agit d'un phénomène naturel. L'exemple de l'extinction des dinosaures il y a plus de 60 millions d'années est bien connu. Ce qui est préoccupant à notre époque, c'est que le nombre d'espèces qui s'éteignent est 1'000 à 10'000 fois plus important qu'avant et que ce changement a lieu sur une période de temps très courte.

Quels sont les facteurs génétiques qui influencent la disparition des espèces ?

Chaque individu est différent d'un point de vue génétique. Une partie de nos caractères physiques, comme par exemple la couleur de nos yeux et cheveux, sont codés par des gènes hérités de notre père et de notre mère. La génétique est la science qui étudie l'hérédité. Deux mécanismes importants, la dérive génétique et l'hybridation sont des causes possibles d'extinction d'espèces en lien avec la génétique.

Plus une population est petite, moins il y a de possibilités de reproduction avec des individus différents et le risque de perdre de la diversité génétique augmente ; c'est ce qu'on appelle la **dérive génétique**. Dans l'exposition, un jeu explique la dérive génétique de manière ludique.

L'hybridation est le croisement de deux espèces différentes, mais qui sont assez proches pour produire des descendants. Un exemple connu est celui de la mule qui est le résultat d'un croisement entre un âne et une jument. Les mules sont stériles et ne peuvent pas se reproduire. Pour certaines espèces, en particulier de plantes, il arrive que les hybrides soient fertiles. Cela peut conduire à l'extinction d'une des deux espèces d'origine, car celle-ci disparaît à l'état pur : cela s'appelle **l'extinction par hybridation**.

Quels sont les facteurs environnementaux en relation avec la disparition des espèces ?

Les facteurs principaux menaçant la biodiversité sont la diminution et la fragmentation des zones naturelles ainsi que la dégradation de la qualité des habitats. Les activités humaines sont largement responsables de cette situation. La moitié des forêts qui couvraient la Terre ont disparu aujourd'hui. En Suisse, même si la forêt est bien protégée, d'autres facteurs comme la fragmentation des habitats menacent de nombreuses espèces. Cependant, la simple conservation des zones naturelles encore existantes n'est parfois pas suffisante. Il est nécessaire que les habitats soient connectés les uns aux autres pour permettre aux populations de se maintenir. Par exemple, une route est une barrière infranchissable pour de nombreuses espèces.

Conserver

Comment préserver les plantes menacées?

Le plus simple est de protéger les plantes dans leur habitat naturel d'origine avant qu'elles ne disparaissent. Cette pratique s'appelle la conservation *in situ*. Pour que la conservation *in situ* soit efficace, il faut une connaissance approfondie des plantes, de leur écologie et de leur habitat. Un plan de gestion à long terme peut ensuite être établi en concertation avec les personnes concernées de la région comme, par exemple, les autorités cantonales et les agriculteurs.

Malheureusement, il n'est pas toujours possible de conserver les plantes dans leur habitat naturel. C'est par exemple le cas lors de constructions ou si les populations deviennent très petites et risquent de disparaître. Des graines sont alors récoltées dans la population naturelle et cultivées en pots. Les jeunes plantes sont finalement réintroduites dans un habitat favorable. Cette pratique s'appelle la conservation *ex situ*. Ce travail est délicat et nécessite de respecter beaucoup de règles. Ce sont donc souvent les jardins botaniques qui s'en occupent. Dans le canton de Vaud, deux espèces bénéficient de mesure de conservation *ex situ* : la saxifrage bouc (*Saxifraga hirculus*) et la renoncule radicante (*Ranunculus reptans*).

Quel est le rôle des jardins botaniques dans la conservation des espèces ?

Les jardins botaniques participent à la protection de la flore : ils sont responsables de la culture et de la multiplication de plantes rares qui bénéficient de mesures de conservation *ex situ*. Ils participent aussi au suivi des plans d'actions mis en place pour certaines espèces menacées au sein de la Coordination régionale pour la protection de la flore et informent le public au travers d'expositions comme « Trésor végétal ».

Prédire

Comment le changement climatique va-t-il influencer les plantes en Suisse ?

Sous l'effet des changements climatiques, il fera plus chaud et plus sec en Suisse (+ 3.5-5°C d'ici à 2100). Pour survivre à ces changements de température et de précipitation, les plantes vont devoir s'adapter ou se déplacer dans des lieux qui leur conviennent. Suite aux changements climatiques, les habitats des plantes qui ne supportent pas la sécheresse ou les températures élevées vont diminuer. Les plantes alpines, par exemple, devront monter en altitude, afin de trouver des conditions qui leurs sont adaptées. Si elles n'y parviennent pas, certaines espèces risquent de disparaître. Et même si ces espèces parviennent à migrer à plus haute altitude, elles seront potentiellement en danger parce qu'elles auront moins de surface à coloniser. En effet, plus on monte sur un sommet de montagne, moins il y a de surface disponible. En revanche, les plantes qui supportent le chaud et le sec, comme le chêne et les plantes méditerranéennes, seront probablement gagnantes avec ces changements et verront leurs habitats s'agrandir. Les belles forêts de hêtre du Plateau vaudois vont probablement se transformer petit à petit en forêt de chêne durant les 100 prochaines années.