

Précieuse diversité



Kit EDD – Pistes pour l'Éducation
en vue d'un Développement Durable

Impressum

Auteure Esther Meduna (Pro Specie Rara)

Traduction Martine Besse

Rédaction Urs Fankhauser

Source de la photo en première page CC0/Public Domain

CC-BY-NC-ND éducation21, mai 2017

éducation21 | Avenue de Cour 1 | 1007 Lausanne

Tel. +41 21 343 00 21 | info_fr@education21.ch | www.education21.ch



LA DIVERSITÉ SOUS PRESSION

Définition

La biodiversité signifie la diversité de la vie aux plans des écosystèmes (milieux naturels), des espèces (animaux, plantes, champignons, micro-organismes) et des gènes, c'est-à-dire la variabilité et la variété des individus d'une même espèce.

Faits et chiffres dans le monde

- On estime qu'il existe entre 5 et 30 millions d'espèces sur Terre, et que seuls 1,7 à 2 millions d'entre elles ont été identifiées.
- Sur les 8'300 races d'animaux domestiques connues dans le monde, 8% ont disparu et 22% sont menacées d'extinction.
- Une étude internationale analysant environ 2 millions de mesures prises sur 39'123 sites à travers la terre, publiée dans la revue Science en juillet 2016, a constaté que la biodiversité est dangereusement affectée sur ces sites, et est passée en dessous de la limite de sécurité, dans 58,1% des terres du monde.
- La destruction des habitats a réduit la variété de plantes et d'animaux, au point que les systèmes écologiques pourraient devenir incapables de fonctionner correctement, avec des risques pour l'agriculture et la santé humaine.
- Les pressions humaines sur l'environnement ne cessent de s'aggraver, plus de la moitié des vertébrés ont disparu ces quarante dernières années (au niveau d'individus).
- Les milieux d'eau douce sont les plus affectés, avec un effondrement de 81% (entre 1970 et 2012), devant les espèces terrestres (- 38%) et celles marines (- 36%).
- Aujourd'hui un mammifère sur quatre, un oiseau sur huit, un tiers des amphibiens et 70% des plantes sont en danger. Réchauffement climatique, déforestation... les causes de l'érosion de la biodiversité sont multiples.
- La Journée internationale de la biodiversité a lieu le 22 mai de chaque année.

Faits et chiffres en Suisse

- Pour un quart des espèces connues en Suisse (45'890 animaux, plantes, champignons et lichens), le degré de menace a été évalué : seulement 54% des espèces ne sont pas menacées actuellement. Presque la moitié se trouve donc dans un état problématique.
- Pour certains milieux, la situation est même plus grave : >70% des espèces des milieux humides et >50% des espèces des milieux aquatiques sont menacées.

Quelle est la relation entre la biodiversité et les services des écosystèmes ?

La biodiversité joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes et dans les services qu'ils fournissent, comme bienfaits, aux humains :

- les services d'approvisionnement : nourriture, eau propre, bois, fibres et ressources génétiques (médicaments, plantes cultivées);
- les services de régulation : du climat, des inondations, des maladies, de la qualité de l'eau et de la pollinisation;
- les services de protection : avalanches, chutes de pierres;
- les services culturels : bienfaits récréatifs, esthétiques et spirituels, qualité de vie ;
- les services de soutien : formation et fertilité des sols, cycles des éléments nutritifs.

La biodiversité et la soutenabilité

La biodiversité fournit des biens naturels et des services écosystémiques indispensables au développement durable de la société et de l'économie.

La perte de la biodiversité a beaucoup d'effets négatifs directs et indirects :

- La vulnérabilité : de nombreuses communautés ont connu davantage de catastrophes naturelles au cours des dernières décennies.
- La santé : un régime équilibré dépend de la disponibilité d'un large éventail d'aliments, laquelle dépend elle-même de la conservation de la biodiversité.
- La sécurité énergétique : le bois de chauffage fournit plus de la moitié de l'énergie utilisée dans les pays en développement.
- L'eau propre : la perte constante de forêts et la destruction de bassins versants réduisent la qualité et la disponibilité de l'eau à usage domestique et agricole.
- Les relations sociales : de nombreuses cultures accordent une valeur spirituelle, esthétique, récréative et religieuse aux écosystèmes ou à leurs composantes.
- La liberté de choix : la perte de biodiversité, qui est parfois irréversible, se traduit souvent par des choix plus limités.
- Les matières premières : la biodiversité fournit divers biens dont les individus ont besoin pour obtenir un revenu et s'assurer des moyens de subsistance durables : plantes, animaux, écotourisme, secteur pharmaceutique, cosmétique, pêche.

Le recul de la biodiversité

Les causes du recul sont connues : perte et dégradation des habitats sous l'effet de l'agriculture, l'exploitation forestière, l'urbanisation ou l'extraction minière ; surexploitation des espèces (chasse, pêche, braconnage), pollution, espèces invasives, maladies et changement climatique.

Le rythme actuel de changement et d'extinction est des centaines de fois plus rapide qu'auparavant dans l'histoire connue, et rien n'indique que ce rythme ralentisse. Pratiquement tous les écosystèmes de la planète ont été profondément transformés par les activités humaines.

Les récents changements dans le climat, comme les hausses de température dans certaines régions, ont déjà eu des impacts considérables sur la biodiversité et les écosystèmes. Ils ont eu une incidence sur la répartition des espèces, la taille des populations et le moment de la reproduction ou de la migration, ainsi que sur la fréquence des vagues d'insectes nuisibles ou de maladies. Les changements climatiques prévus pour 2050 pourraient provoquer l'extinction de nombreuses espèces vivant dans certaines régions géographiques limitées. A la fin du siècle, le changement climatique et ses conséquences pourraient devenir le principal facteur direct de perte de biodiversité à l'échelle mondiale. L'exemple de la banane est significatif de l'importance de la biodiversité au niveau économique: l'immense majorité des variétés de bananes comestibles est issue de 2 espèces sauvages. Ce socle génétique très limité rend la culture mondiale des bananes fragile face aux maladies et aux parasites. Les risques économiques sont énormes.

Pour aller plus loin :

Forum biodiversité :

www.sciencesnaturelles.ch/organisations/biodiversity

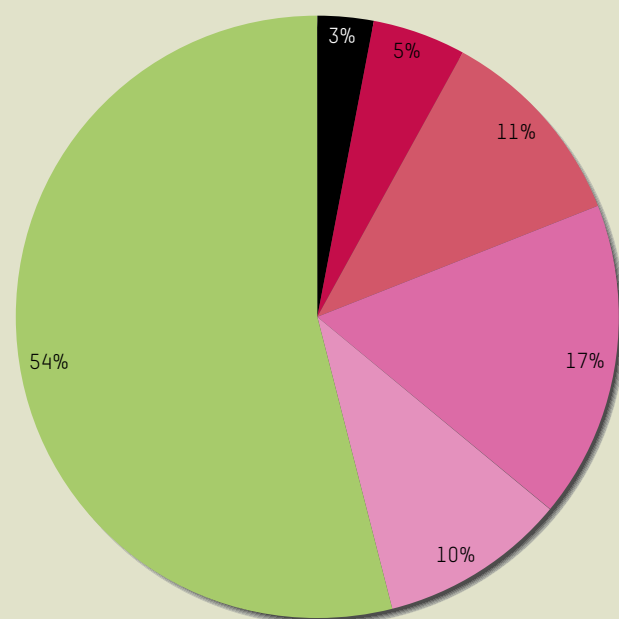
OFEV :

www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/15201/index.html?lang=fr

www.lemonde.fr/biodiversite/article/2016/10/27/la-moitie-des-vertebres-a-disparu-en-quarante-ans_5020936_1652692.html

<http://hqweb.unep.org/french/wed/2010/biodiversity.asp>

Etat de la biodiversité en Suisse : diminution inquiétante



Balbuzard pêcheur Courlis cendré Chat sauvage

- éteint en Suisse
- en danger critique d'extinction
- en danger
- vulnérable
- potentiellement menacé
- pas menacé actuellement

Plusieurs espèces disparues de Suisse tentent de s'y installer à nouveau : cerf, ours, loup, loutre. D'autres ont été réintroduites après avoir été exterminées: lynx, gypaète barbu et bouquetin.

Source des données: OFEV, chiffres 2010 | Graphique: fau | éducation21

PISTE 1 : À LA DÉCOUVERTE DE LA RICHESSE DES VARIÉTÉS

Liens au PER

- MSN 28** Déterminer des caractéristiques du monde vivant et de divers milieux et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie...
(2) en construisant et en utilisant des critères de classement spécifiques
(4) en décrivant le cycle de vie : naissance, croissance, mort
- FG 26-27** Analyser des formes d'interdépendance entre le milieu et l'activité humaine...
(3) en identifiant certains outils de l'économie (marketing, crédits, ...) sur le comportement des consommateurs
(4) en analysant de manière critique sa responsabilité de consommateur et certaines conséquences qui découlent de son comportement

Objectif

prendre conscience qu'il n'existe pas seulement une pomme ou une tomate mais un grand nombre de variétés emblématique de la diversité des espèces.

Durée

3-4 périodes

Matériel

cartes images, poster, petites cartes, tomates ou pommes pour la dégustation, assiettes pour la dégustation, couteau pour couper les fruits (enseignant-e), points autocollants

Saison idéale pour la réalisation : fin de l'été (tomates) ou fin de l'automne (pommes)

1. L'enseignant-e montre aux élèves la carte image qui illustre la diversité des tomates et demande à un enfant de décrire ce qu'il voit. 'Saviez-vous qu'il existe différentes sortes de tomates?..'
2. L'enseignant-e montre l'image consacrée aux pommes sur le poster : 'Quelle est la situation pour les pommes? Quelles variétés de pommes connaissez-vous? Quelles sortes de pommes avez-vous déjà mangées? Quelles sont vos préférées, quel goût ont-elles et quelle est leur apparence extérieure?'

3. 'Combien de variétés de pommes y a-t-il en Suisse, à votre avis?'
Chaque enfant note son estimation sur une petite carte qu'il colle au tableau, en respectant un ordre croissant des nombres estimés. L'enseignant-e prend aussi une petite carte, note le nombre « correct » (près de 1000 variétés) et place sa carte au bon endroit. Les enfants peuvent compter combien d'élèves ont estimé un nombre trop faible, combien un nombre trop élevé. Bref échange à propos du résultat.
4. L'enseignant-e montre les variétés de pommes ou de tomates achetées au préalable. Les enfants sont invités à les comparer visuellement et à dessiner la sorte de pomme/de tomate qui leur plaît le mieux.
5. Ensuite, la classe procède à une dégustation. A part le goût, il est également possible de comparer l'odeur, la consistance et l'acidité.
6. Demander aux enfants d'évaluer les variétés au moyen de points autocollants. Y a-t-il des préférences pour certaines sortes ou les points sont-ils répartis de manière égale?
7. En guise de clôture, s'asseoir en cercle avec les enfants et leur poser la question suivante : est-il nécessaire qu'il y ait autant de variétés, ne serait-il pas suffisant d'avoir une seule sorte de pomme/ de tomate? Recueillir les avis et les commentaires.

Activités pour creuser le sujet :

- La dégustation peut éventuellement s'effectuer en plus à l'aveugle (si la vue n'intervient pas, il est possible que, soudain, d'autres pommes deviennent les favorites).
- Organiser avec les enfants pour une durée limitée un kiosque proposant des pommes à la récréation.
- Faire une excursion avec la classe pour se rendre au marché ou chez un producteur de fruits et légumes.

PISTE 2 : DÉCOUVRIR L'ENVIRONNEMENT À L'AIDE DE TOUS SES SENS

Liens au PER :

MSN 28	<p>Die Déterminer des caractéristiques du monde vivant et de divers milieux et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie...</p> <p>(2) en construisant et en utilisant des critères de classement spécifiques</p> <p>(3) en identifiant les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu</p> <p>(4) en décrivant le cycle de vie : naissance, croissance, mort</p> <p>(6) en observant des éléments de fragilité d'écosystèmes, y compris urbains</p>
---------------	---

Objectifs

Découvrir la diversité de la nature à l'aide de plusieurs sens et observer un écosystème de plus près.

Durée

4 périodes (y compris la sortie en forêt)

Matériel

Poster du kit EDD, deux draps, des petites cartes sur lesquelles figurent les recherches à effectuer

1. L'enseignant-e emmène les enfants en forêt lors d'une sortie imaginaire. Il est important de ne pas décrire au préalable comment se présente la forêt mais de stimuler l'imaginaire des enfants. Des questions en rapport avec les sens servent à guider les pensées : 'Comment se présente ta forêt? Y a-t-il une odeur qui flotte dans l'air? Entends-tu des animaux? Tu enlèves tes chaussures et tu marches pieds nus sur le sol de la forêt, quelle sont tes sensations?...'

Après l'excursion imaginaire, l'enseignant-e demande aux enfants (qui gardent les yeux fermés) comment s'est passé leur voyage imaginaire : 'Est-ce que j'ai réussi à bien voir la forêt? Ai-je entendu quelque chose? Est-ce que je me sentais bien dans ma forêt?...' Les enfants peuvent indiquer leur réponse en tenant le pouce en haut, en bas ou entre-deux.

2. Par deux, les enfants peuvent échanger brièvement à propos de leur forêt. Puis ils regardent sur le poster s'ils trouvent une image qui correspond à leur forêt.

3. Une fois que tous les enfants se sont intéressés à la forêt en pensée, ils observent de plus près une forêt « en vrai ».

Dans la forêt, l'enseignant-e se place de manière à pouvoir atteindre la bordure de la forêt et l'intérieur de la forêt. La classe est répartie en deux groupes; l'un observe la bordure de la forêt, l'autre l'intérieur de la forêt. Un drap blanc est étalé sur le sol et mis à la disposition de chaque groupe; les enfants reçoivent une liste de ce qu'ils doivent chercher (les consignes pour la recherche peuvent aussi être transmises oralement l'une après l'autre):

- quelque chose qui se rapporte à un animal
- une partie de plante verte
- une partie de plante qui n'est pas verte
- un petit morceau de champignon
- un petit bout de mousse
- quelque chose de rond
- quelque chose de carré /d'anguleux
- quelque chose de beau
- ...

4. Les petites cartes sur lesquelles l'enseignant-e a noté au préalable ce qu'il faut chercher sont disposées sur le drap et les trouvailles des élèves sont placées autour de ces cartes, quand le temps prévu pour la recherche est écoulé. Il est possible de discuter avec les enfants des différentes choses qu'il s'agissait de chercher en essayant de voir s'il y a des différences entre les deux parties de la forêt : 'Y a-t-il beaucoup de trouvailles qui sont différentes ou sont-elles semblables? Était-il difficile de trouver un exemplaire de ceci ou de cela?'

Activités supplémentaires (activités de clôture dans la forêt)

A l'aide des matériaux trouvés, réaliser une composition artistique (Land art) dans chaque groupe et photographier le résultat.

Demander à chaque groupe de choisir l'un des matériaux trouvés et de le mettre en relation avec d'autres êtres vivants de la forêt qu'ils connaissent ou ont peut-être observés. (Exemple: gland – écureuil: l'écureuil mange les glands et utilise le chêne comme habitat).

Chaque groupe choisit 5 objets/matériaux trouvés et les introduit dans une histoire qui a la forêt pour cadre. Les groupes se racontent ensuite mutuellement leurs histoires.

Les enfants reçoivent un morceau de carton blanc sur lequel ils recueillent les couleurs des plantes de la forêt. Les couleurs peuvent être produites en frottant une feuille, un pétale ou une écorce sur le carton ou en étalant une fine couche de colle sur le carton sur laquelle on pose de minuscules particules. (Le carton peut avoir la forme d'une palette de peintre).

Les cartons sont tous disposés sur le sol de la forêt et les enfants sont invités à observer les couleurs: 'Êtes-vous surpris qu'il y ait autant de couleurs ou vous seriez-vous attendus à en voir davantage?'

Pour terminer, les enfants s'installent seuls ou par petits groupes à n'importe quel endroit de la forêt dans un périmètre donné. Ils écoutent en silence pendant 10 à 15 minutes les bruits de la forêt et établissent une carte des bruits (feuille A-4 vierge, un point au centre indique la position des enfants: tout autour, ils peuvent dessiner ou décrire ce qu'ils entendent en le plaçant au bon endroit sur la feuille. Ensuite, les enfants comparent leurs cartes: ont-ils tous entendu la même chose?).

Une caravane d'enfants se déplace pieds nus, yeux bandés, dans une partie de la forêt.

Idées pour creuser le sujet: comparer deux milieux différents sous l'angle de la diversité des espèces, par ex. une haie sauvage et une haie de thuyas; une prairie maigre et le gazon destiné au foot; un ruisseau et un canal, etc.: les élèves décrivent et consignent à l'aide de tablettes/smartphones: l'aspect, le nombre des plantes et des animaux, etc.