



Fiche 04 : Les bienfaits de la biodiversité

A / DESCRIPTION DE L'ANIMATION

Cette animation a pour objectif d'illustrer l'importance capitale que revêt la biodiversité pour l'équilibre écologique de la planète, mais aussi pour l'homme. En effet, la biodiversité joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes. Elle rend de nombreux services tels que la purification et le stockage des eaux douces, la rétention des sols, la pollinisation des plantes ou encore l'absorption du CO₂ excédentaire suite aux activités humaines. Dans ce sens, la préservation de la biodiversité est profitable à l'homme qui bénéficie gratuitement de ces services rendus par la nature.



Fiche 04 :

Les bienfaits de la biodiversité

B / POUR ALLER PLUS LOIN...

1/ LA POLLINISATION : UN SERVICE GRATUIT... POUR LONGTEMPS ?

La pollinisation est vitale à la reproduction de nombreuses espèces végétales. Concrètement, plus de 80 % des espèces végétales dans le monde et 84 % des espèces cultivées en Europe dépendent directement de la pollinisation par les insectes. Des chercheurs de l'INRA ont mis au point une méthodologie qui a montré que 70% de la production de semences chez l'oignon se font grâce à la pollinisation par les abeilles. Quand on y regarde de plus près, il est difficile d'imaginer un seul repas auquel les abeilles ne soient pas associées de près par leur activité pollinisatrice !



L'Hindu Kush (à l'ouest de l'Himalaya) est une région montagneuse qui s'étend de la Chine à l'Afghanistan et est très riche en pommiers. Dans le passé, ces arbres fruitiers représentaient une source de revenus majeure pour de nombreuses familles de paysans : la production annuelle était estimée à plus de 2,5 millions de tonnes et assurait un revenu de l'ordre de 450 millions de dollars.

Ces dix dernières années, la production de pommes a chuté de 50 %. Ce déclin est provoqué par l'extinction des abeilles locales fragilisées par la disparition de leur habitat, l'exposition aux pesticides et les changements climatiques.

En Chine et au Népal, pour compenser l'absence des abeilles, les femmes et enfants sont contraints de pratiquer une pollinisation manuelle, fleur par fleur. Ces nouveaux ouvriers pollinisateurs permettent à la production de retrouver son niveau initial. Mais, à quel prix ? A celui d'un travail fastidieux et coûteux, car il faut vingt personnes pour remplacer deux ruches et polliniser 100 pommiers, fleur par fleur ...



L'Inde, dans l'Himachal Pradesh, a adopté une stratégie plus durable qui consiste, après avoir limité les traitements pesticides, à introduire l'apiculture, jusque-là inconnue. Des colonies d'abeilles ont été introduites, soit deux espèces d'abeilles, une domestique (*Apis mellifera*) et une indigène (*Apis cerana*). Les pommiers s'en trouvent mieux et les paysans ont retrouvé le sourire...

Au total, quelques 100.000 espèces d'insectes, d'oiseaux et de mammifères servent à la reproduction sexuelle de la plupart des plantes à fleurs du monde - y compris plus des deux tiers des plantes cultivées - par le biais de la pollinisation. Or, partout dans le monde, les populations de pollinisateurs sont en déclin et de nombreuses espèces sont menacées. Parmi les mammifères et les oiseaux pollinisateurs, au moins 45 espèces de chauve-souris, 36 espèces de mammifères non volants, 26 espèces de colibris et 70 espèces de passereaux sont considérées comme menacées ou éteintes.

Heureusement, les bienfaits de la biodiversité sur les

Fiche 04 :

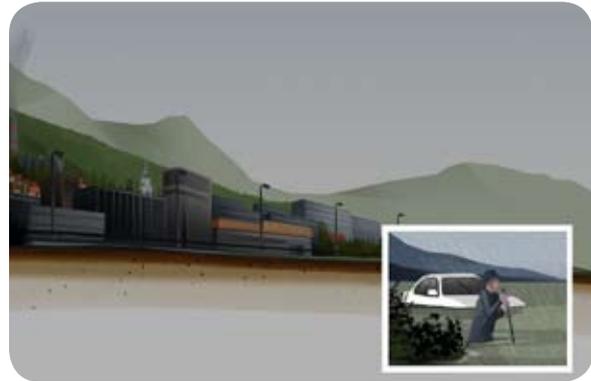
Les bienfaits de la biodiversité

activités humaines, et en particulier sur l'agriculture commencent à être reconnus et même chiffrés en termes économiques.

La contribution totale des abeilles au PIB américain a ainsi été estimée en 2000 à 15 milliards de dollars... S'il est difficile d'évaluer dans quelle mesure la production vivrière dépend des services de pollinisation animale, on estime que la valeur monétaire annuelle des services de pollinisation dans l'agriculture mondiale pourrait atteindre 200 milliards de dollars !

2/ LA PRÉVENTION DES INONDATIONS

Les catastrophes naturelles les plus courantes en Europe sont les inondations. Or les changements climatiques ont pour effet de multiplier les précipitations. En Belgique, on peut s'attendre à une augmentation de 6 à 23 % des précipitations en hiver d'ici à 2100. Les risques d'inondations sont de plus aggravés par de multiples aménagements : disparition des haies et des forêts, augmentation de la pratique des monocultures, rectification du lit des rivières, contention des cours d'eau dans des conduites ou des canaux, augmentation des surfaces bâties intensifiant le ruissellement...



Pour limiter les risques d'inondations et les coûts qui y sont liés, il est préférable de travailler « avec » la nature. Comment ? En préservant ou en recréant les zones humides qui régulent les crues grâce à leur capacité de rétention. Ces zones font office de véritables éponges et ne relâchent le trop plein d'eau que progressivement. Préserver les prairies et les zones boisées permet aussi de réguler naturellement l'écoulement des eaux. Ces moyens naturels sont beaucoup moins chers que construire des digues et des rives artificielles !

Un centre universitaire de recherches socio-économiques sur l'environnement (CSERGE) a estimé la valeur des zones humides d'eau douce à presque 70.000 € /ha/an en 2005, les plus forts bénéfices étant liés à la protection contre les inondations et au rôle d'auto-épuration du milieu.

Un rapport réalisé par le WWF en 2004 basé sur l'analyse de 89 études d'évaluation existantes a estimé la valeur économique des zones humides mondiales à un total de 70 milliards de dollars US par an. Le rapport a également mis en évidence que ce sont les fonctions de régulation et de filtration des eaux, ainsi que d'agrément et de pêche récréative qui ont la plus grande valeur.

Fiche 04 :

Les bienfaits de la biodiversité

C / ACTIVITÉ DE GROUPE À MENER EN CLASSE

PERMÉABLE OU PAS ?

Objectifs

- Mener une expérience pour identifier les éléments qui facilitent ou entravent l'écoulement de l'eau (matériaux perméables et imperméables)
- Mettre en évidence le rôle de l'affectation des sols dans l'évacuation des eaux en cas de fortes pluies

Matériel

- Arrosoirs remplis d'eau (autant qu'il y a de groupes)
- Photocopies du tableau à double entrée
- Plan du quartier dans lequel est situé l'école

Timing : 45 minutes au total

Marche à suivre

Préparation : 5 min

- Subdiviser la classe en petits groupes (par exemple par 3 élèves)

Etape 1 :

Promenade – 20 min (en fonction du parcours)

- A l'aide d'arrosoirs, arroser différents types de sols. En observant le comportement de l'eau, les enfants doivent déterminer si les sols sont perméables ou imperméables. Compléter le tableau à double entrée suivant (à adapter en fonction de l'environnement de l'école et du parcours) :

	Plutôt perméable	Plutôt imperméable	Observations
Béton			
Pavés			
Macadam ou asphalte			
Sable			
Graviers			
Terre tassée ou pelouse			
Terre fraîchement remuée			
Plastique			
Autre.....			

- Sur base d'un plan du quartier dans lequel est située l'école, les enfants recensent les zones imperméables et perméables aux alentours de celle-ci et colorient en vert les zones perméables et en rouge les zones imperméables

Fiche 04 :

Les bienfaits de la biodiversité

Etape 2 :

20 min de réponse aux questions

- Une fois de retour en classe, les enfants répondent aux questions suivantes en vue de découvrir le lien entre l'aménagement du territoire et le risque d'inondation :
 - 1) Quelle est la couleur la plus présente ? Qu'est-ce que cela signifie ?
 - 2) S'il se met à pleuvoir abondamment, quelles sont les surfaces les plus adaptées pour éviter une inondation ? Pour quelle raison ?
 - 3) Lorsque l'eau n'est pas absorbée, elle ruisselle et elle s'écoule plus loin. Quels sont les aménagements qui permettent à l'eau de s'écouler ? Où s'en va-t-elle ?
 - 4) Comment se produit une inondation ?
 - 5) Quels aménagements pourrait-on faire pour mieux protéger l'école contre le risque d'inondation en cas de fortes pluies ?

Fiche 04 :

Les bienfaits de la biodiversité

D / RESSOURCES/ RÉFÉRENCES

- Le climat, c'est nous , WWF-Belgique, 2007.
Le dossier est téléchargeable sous format pdf à l'adresse suivante :
http://www.wwf.be/_media/BookWWFProf_fr_889149.pdf
- Pour de plus amples informations sur la valeur des services de rétention et de purification des eaux, télécharger les documents sous format pdf aux adresses suivantes :
http://www.ramsar.org/info/values_floodcontrol_f.pdf et
http://www.ramsar.org/info/values_waterpurification_f.pdf
- Dossier junior sur les mares, WWF-Belgique. Le dossier est consultable sur le site junior du WWF-Belgique, ainsi que de multiples fiches sur la faune, la flore et des exercices d'observations ou la description des actions entreprises par le WWF pour préserver la biodiversité aux quatre coins du monde :
<http://www.wwf.be/fr/juniors/doc/mets-ton-nez-dehors/mares/mares.htm>.
Chaque jeune de moins de 13 ans peut s'affilier au Cyberpanda Club, gratuitement, sans être membre du WWF. Il recevra sa cyber-carte du club et son totem. Une lettre électronique le tiendra au courant de ce qui se passe sur le site chaque mois.
- Consultez aussi la base de données d'outils pédagogiques du Réseau IDée (Information et Diffusion en éducation à l'environnement) :
<http://www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques/>