

Diversité des biotopes à la ferme

La diversité biologique n'est pas égale partout dans le monde. Certains biotopes sont particulièrement riches en espèces, ce sont les hauts-lieux de la biodiversité. Tu en connais certainement des exemples, comme la forêt tropicale humide ou les récifs coralliens. Les zones alluviales, les prairies sèches et les prairies maigres sur sol calcaire du Valais, du Jura ou du Mormont sont également favorables à la diversité biologique.

De même, aux alentours d'une ferme, on trouvera certainement beaucoup de mini-biotopes qui offrent habitat et refuge à un nombre extrêmement élevé d'espèces animales et végétales. Les tas de bois mort, de pierres ou de feuilles, les haies touffues, les piles de rondins, les coins de « mauvaises » herbes, les mares et les dépôts de pierraille regorgent de vie si on les regarde de près.

Avec le temps, de nombreuses espèces animales et végétales se sont associées à l'homme et à ses activités (elles sont dites « synanthropiques »). Autrement dit, elles utilisent les habitations et les constructions humaines pour leurs propres besoins. Chaque fissure de bois, chaque fente de mur est mise à profit. Mais aujourd'hui, dans les bâtiments modernes, toute ouverture est soigneusement colmatée à des fins d'économie d'énergie et des animaux comme les chauves-souris ou les abeilles maçonnes ne trouvent plus d'abri.

Les greniers sont transformés en duplex et les oiseaux ne peuvent plus nicher sous les avant-toits. Par contre, les annexes des fermes sont des milieux particulièrement hospitaliers pour une quantité d'animaux qui profitent par exemple du vieux bois, des portes ouvertes et des toits sans isolation.

Si l'on quitte les fermes de plaine et qu'on tourne le regard vers les hauteurs, une autre contribution de l'agriculture à la diversité biologique apparaît dans la formation des prairies alpestres: en effet, seule une pâture régulière des alpages empêche leur embroussaillage et l'avancée de la forêt, préservant ainsi les tapis de fleurs aux couleurs vives qui font la joie du randonneur et de l'ami de la nature.



Activités

Il n'y a pas que les réserves naturelles et les parcs nationaux qui offrent des habitats appropriés aux animaux. Les activités décrites ci-après incitent les élèves à découvrir de petits écosystèmes et refuges dans leur maison, leur jardin et aux environs de la ferme.

- Qui habite où? Les élèves dessinent un croquis des alentours de la ferme vue du ciel (pour les enfants plus jeunes, l'enseignant fera d'abord une esquisse). Les élèves vont et viennent comme bon leur semble, ils dessinent tous les biotopes où des animaux peuvent à leur avis se réfugier et/ou trouver de quoi se nourrir. Les adultes feront bien de s'abstenir de suggestions et de laisser les enfants choisir les endroits qui leur semblent appropriés en fonction de leurs propres critères. Puis on commente ensemble le choix des emplacements. Les élèves font ensuite le tour des « mini-biotopes » qui leur semblent les plus intéressants.
- Fiche A7 « Eco Memory ».
- Fiche A9 « Animaux dans et autour de la maison ». Sensibilisation des enfants aux endroits pouvant servir de cachette aux animaux, d'abri pour la ponte ou de lieu d'hibernation.



Le sais-tu ?

... Les trois quarts des mammifères, oiseaux et amphibiens menacés d'extinction et environ la moitié des espèces végétales de la planète vivent sur les 2,3% de la surface de la Terre où se trouvent les hauts-lieux de la biodiversité.

... L'hirondelle rustique bâtissait initialement son nid contre des falaises et dans des grottes. Les constructions humaines lui ont permis d'élargir son espace de vie et de s'installer dans des zones habitées où l'agriculture et l'élevage lui fournissent aussi de nouvelles ressources alimentaires.



L'agriculture suisse en comparaison internationale

Bien des gens souhaiteraient que la Suisse progresse plus rapidement dans le domaine de la protection de la nature et des espèces. Bon nombre de projets sont sur le point de démarrer et seraient mis en œuvre s'ils disposaient des soutiens financiers, idéologiques et/ou politiques nécessaires.

Si l'on regarde toutefois ce qui se passe au-delà de nos frontières, on réalise que la nature n'a de loin pas encore acquis partout autant de place et de droits que dans notre petit pays. Alors que chez nous il existe au moins un débat sur la compensation écologique et sur la manière de la mettre en œuvre, ailleurs les monocultures de coton, de soja ou de palmiers à huile couvrent des milliers d'hectares. Dans ces pays, les perdants ne sont pas seulement la nature et la biodiversité, mais aussi les petits paysans qui produisent des denrées de base pour le marché mondial en échange de salaires de misère, parfois dans des conditions sanitaires précaires. Les droits de l'homme y sont souvent bafoués et les populations doivent lutter pour assurer leur subsistance. La protection de la nature ne peut, dans ce cas, pas être une priorité pour les populations concernées, par contre elle devrait l'être pour toutes les multinationales et les entreprises nationales et internationales.

Ça et là, les populations rurales commencent pourtant à s'élever contre l'exploitation par les grands groupes industriels. Elles se solidarisent et s'associent à des organisations, étrangères pour la plupart, pour produire selon les exigences de la durabilité et du commerce équitable. Des labels ont été créés pour aider le consommateur à s'orienter dans la jungle d'offres proposées et à choisir celles qui méritent les qualificatifs de durabilité et de commerce équitable. Voici quelques exemples connus :



Quelques questions que l'on peut se poser pour choisir un produit :

- D'où vient le produit avec la mention BIO ? De Suisse ? De l'étranger ? Quelle distance a-t-il parcourue ?
- Un produit BIO est-il toujours un produit de proximité ?

Pour vous aider à décoder les labels, nous vous conseillons :

http://www.wwf.ch/fr/cequevouspouvezfaire/gestes_ecologiques/alimentation1/labels/

La diversité, ça sert à quoi ?

(ONU, Action 21, chap. 15.2)

15.2 Les produits et services essentiels offerts par notre planète sont fonction de la variété et de la variabilité des gènes, des espèces, des populations et des écosystèmes. Les ressources biologiques nous nourrissent, nous vêtent et nous fournissent logement, médicaments et nourriture spirituelle. Les écosystèmes naturels que sont les forêts, les savanes, les pâturages et terres de parcours, les déserts, les toundras, les cours d'eau, les lacs et les mers sont un vivant témoignage de la diversité biologique de la Terre. Les champs des agriculteurs et les jardins revêtent également une grande importance en tant que réserves, tandis que les banques de gènes, les jardins botaniques et les parcs zoologiques ainsi que les autres réserves de plasma germinatif jouent également un rôle important, quoique secondaire. La dégradation de la diversité biologique à laquelle nous assistons actuellement est essentiellement la conséquence de l'activité humaine et met gravement en péril le développement humain.

Une perturbation ou une diminution de la diversité des espèces a des retombées énormes sur la nature et donc sur l'être humain. Bon nombre de ces effets passent d'abord inaperçus. Lorsque nous en prenons conscience, il est souvent très difficile, voire impossible de rectifier le tir. Ce n'est pas un hasard si l'année 2010 a été placée sous le signe de la biodiversité. Dans le monde entier, de nombreuses organisations internationales de protection de l'environnement tirent à la même corde afin de préserver ce capital inestimable et inconvertible en argent. La biodiversité, ou diversité du vivant, est un sujet qui touche tous les habitants la planète !

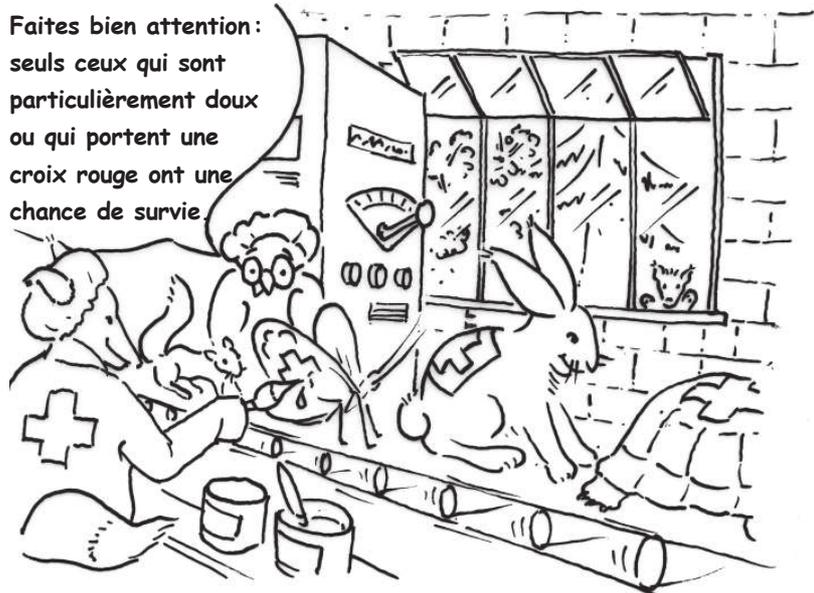
De manière générale, la diversité des espèces contribue à :

- La pureté de l'air (effet filtrant de la végétation, production d'oxygène par les plantes).
- La pureté de l'eau (effet assainissant des micro-organismes).
- La fertilité des sols.
- La préservation de la diversité génétique.
- La stabilité des biocénoses (nombreuses interdépendances).
- La pollinisation.

Pour l'être humain aussi, la diversité des espèces est très importante à de multiples égards :

- Détente et loisirs dans un paysage richement structuré laissé à l'état naturel.
- Production de denrées alimentaires.
- Protection contre l'érosion (dans les Alpes et sur les surfaces agricoles).
- Matières premières pour la médecine.
- Matières premières pour l'industrie et l'artisanat.
- Pollinisation des plantes cultivées.
- Esthétique.

Faites bien attention : seuls ceux qui sont particulièrement doux ou qui portent une croix rouge ont une chance de survie.



Comportements favorisant la biodiversité

Réflexion globale pour une action locale. Tout d'abord, il s'agit de se confronter aux modes de production et habitudes de consommation incompatibles avec le principe de la durabilité. Le plus simple est cependant d'appliquer la devise « faire mieux avec moins » ! Moins nous consommons (biens, énergie, ressources), mieux la biodiversité se porte. C'est pourquoi la première règle serait : éviter de consommer. Nous ne pouvons évidemment pas renoncer à certains biens vitaux mais, en tant que consommateurs, nous pouvons modifier l'impact de notre consommation sur l'environnement et la diversité biologique. Voici quelques gestes qui favorisent la biodiversité :



- Acheter des produits biologiques et issus du commerce équitable. Moins préjudiciables à l'environnement, ils améliorent de surcroît les conditions de vie des producteurs, par exemple celles des petits paysans dans les pays en voie de développement.
- Acheter des produits alimentaires locaux. Comme ils ne sont acheminés que sur de courtes distances, leur transport jusqu'au point de vente nécessite moins d'énergie. De plus, acheter des produits locaux permet de soutenir les entreprises de la région.
- Eviter autant que possible l'utilisation d'emballages.
- Eviter de consommer des espèces menacées : le Marine Stewardship Council (MSC), par exemple, dispose d'un label pour le poisson issu d'une pêche raisonnée ne contribuant pas à la surpêche mondiale.
- Lutter contre le déboisement illégal des forêts tropicales, c'est-à-dire utiliser des produits en bois issu d'une exploitation sylvicole durable et portant un label de certification (Forest Stewardship Council, FSC). Utiliser du papier recyclé et blanchi sans chlore.
- Demander à ses parents d'opter pour du courant « vert » provenant d'énergies renouvelables. Remplacer les ampoules à incandescence par des ampoules économiques, éviter de laisser les appareils en veille et installer des multiprises avec interrupteur.
- Diminuer sa consommation d'énergie, donc son empreinte écologique personnelle : www.earthday.net/Footprint/index.asp.
- Se déplacer à vélo ou utiliser le bus/le train au lieu de se faire amener par ses parents en voiture à la salle de sport, à la leçon de piano ou chez une/un camarade.
- Si on veut entreprendre quelque chose de plus contre la perte de la diversité biologique, on peut rejoindre des organisations écologiques et engagées en matière de politique de l'environnement, ou être actif dans des groupes de protection de la nature.

Compléments d'information

- Pour un complément d'information, veuillez consulter le site www.agir.ch

Pour les enseignants

Livres

- WWF, Tous dans le même navire.
- PRO NATURA, « Manuel de protection de la nature en Suisse : apprendre, comprendre et défendre la nature ». Lausanne : Delachaux et Niestlé (les encyclopédies du naturaliste), 1997, 352 p. Manuel abordant différents aspects de la protection de la nature. Richement illustré, lecture agréable.
- RAMADE François, « Eléments d'écologie, Ecologie fondamentale ». Paris : Mc Graw-Hill, 1984, 400 p. Notions fondamentales d'écologie, détaillées, richement illustrées.

Brochures et poster

Ces brochures sont disponible gratuitement auprès d'AGIR (<http://www.agirinfo.com/commandes/commandes.htm>) et d'AGRIDEA (<http://www.agridea-lausanne.ch/scripts/publications/publications.php>). Elles sont toutes richement illustrées et abordent de façon simplifiée les différents thèmes.

- AGIR, « Moutons et chèvres », septembre 2010. Complément d'information pour annexe 6.
- AGIR, « En harmonie avec la nature. Les prestations écologiques des paysans suisses », novembre 2009. Complément d'information pour annexes 5,7 et 8.
- AGRIDEA, Ordonnance sur la qualité écologique. Espèces indicatrices de la qualité biologique des pâturages extensifs et pâturage boisés, 1^{ère} édition, mai 2008. Complément d'information pour annexes 5,7 et 8.
- AGIR, Poster, « Ici, on cultive la biodiversité », poster didactique illustrant les différents milieux écologiques. Complément d'information pour annexes 5,7 et 8.
- Vous pouvez également consulter le site ; http://www.animal-services.com/race_bovines.php3 pour des compléments d'informations pour l'annexe 6.

Pour les agriculteurs

- Vous pouvez commander chez AGRIDEA les panneaux explicatifs sur les différentes surfaces de compensation écologique sur <http://www.agridea-lausanne.ch/scripts/publications/publications.php> (compensation écologique, panneaux à l'intention des promeneurs).

Sources

1. Internet

- www.umwelt-schweiz.ch
- www.wsl.ch (10'000 photos d'insectes et araignées)
- Tree of life, un projet Internet ayant pour but de documenter la diversité du vivant sur notre planète, <http://tolweb.org>
- <http://www.birdlife.ch/>
- <http://www.pronatura.ch/content/index.php?lang=1&mz=4>
- <http://www.wwf.ch/>
- www.biofotoquiz.ch (modules d'apprentissage « Reconnaître la nature ». Téléchargeables.
- www.educa.ch (découvrir et comprendre la biodiversité à l'école)

- www.goodpractice.ch (recense un grand choix d'outils didactiques, de références sur la biodiversité, classés par cycle scolaire)
- www.biodiversite2010.ch (comprendre, agir, débattre: définitions claires, idées concrètes, recettes, dépliants thématiques)
- www.verdura.fr (développement durable et gestes écocitoyens)

2. La biodiversité ou diversité du vivant

- Wikipédia → terme: biodiversité URL: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Biodiversit%C3%A9> (consulté le 31.03.2011)
- Wikipédia → terme: liste rouge URL: http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_rouge_de_l%27UICN (consulté le 31.03.2011)
- <http://www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/index.html?lang=fr> (consulté le 31.03.2011)
- ProNatura (2008); Biodiversité. La vie, ma vie. A la découverte de la diversité, dossier pratique de ProNatura, « La chasse au trésor », page 6
- Joseph Cornell (1992), Les joies de la nature, Editions Jouvence
- Joseph Cornell (1995), Vivre la nature avec les enfants, Editions Jouvence

3. Qu'est-ce qu'une espèce?

- Wikipédia → terme: espèce URL: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Esp%C3%A8ce> (consulté le 31.03.2011)
- B. Bachmann, S. Wittwer (2007) Naturwert, Pflanzen-Tiere-Menschen, Schulverlag blmvAB, Bern (en allemand)
- Tierkunde, SABE Verlag, p. 65 et suivantes (en allemand)
- Chiffres du graphique: I. Harrison, M. Laverty, E. Sterling, SpeciesDiversity, The Connexions Project, Version 1.3, 29 juillet 2004
- Fiche A1: Wikipédia → terme: Zoo Zürich (en allemand) URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Zoo_Z%C3%BCrich (consulté le 31.03.2011)

4. Diversité biologique à la ferme

- Office fédéral de l'environnement (OFEV) Etat de la biodiversité en Suisse, Synthèse des résultats du Monitoring de la biodiversité en Suisse (MBD). Etat: mai 2009 pp. 8-9, 22
- Office fédéral de l'environnement (OFEV) objectif-sol.ch, une excursion sous la terre, 2010, téléchargeable sur: <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01544/index.html?lang=fr>
- M. Kestenholz, M. Jenny & L. Jenni (2005): Une agriculture respectueuse de la faune sauvage. Point de vue Agriculture. Station ornithologique suisse de Sempach.
- Wikipédia → terme: Zucht (en allemand) URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Zucht> (consulté le 31.03.2011)

5. Diversité génétique

- Au Spitzberg, un réfrigérateur géant pour les semences du monde: http://www.futura-sciences.com/fr/news/t/developpement-durable-1/d/au-spitzberg-un-refrigerateur-geant-pour-les-semences-du-monde_13590/

6. Diversité des biotopes à la ferme

- Wikipédia → terme: hotspot de la biodiversité URL: http://fr.wikipedia.org/wiki/Hotspot_%28biodiversit%C3%A9%29 (consulté le 13.04.2011)

7. L'agriculture suisse en comparaison internationale

- Labels trouvés sur www.google.ch ou demandés directement aux organisations concernées.

8. La diversité, à quoi ça sert?

- Texte de l'Agenda 21: <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?DocumentID=52&ArticleID=63&l=fr> (consulté le 13.04.2011)
- Source de l'image: www.patates.ch



A1 « Gros chiffres »

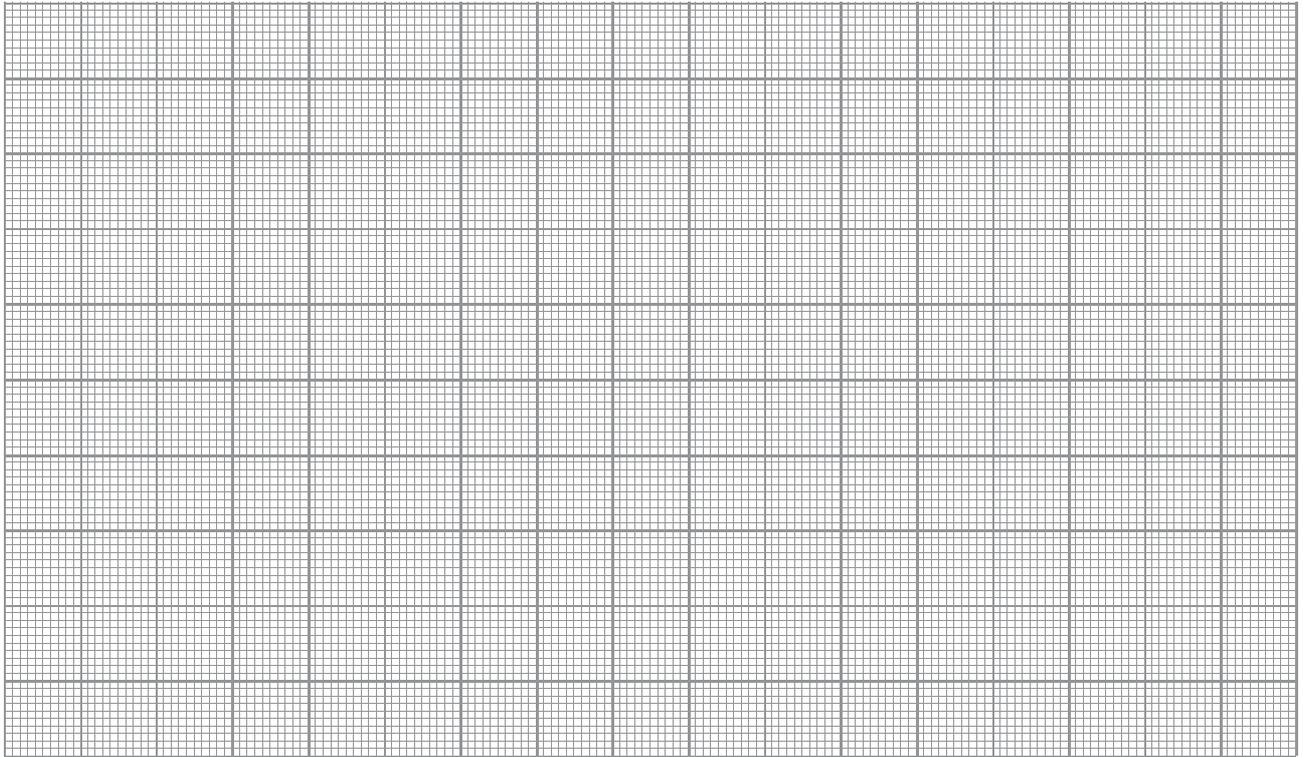
Les chiffres en rapport avec la biodiversité ne sont pas toujours très parlants. Ces comparaisons t'aideront à réaliser à quoi ils correspondent.

- Le zoo de Zurich héberge à peine 400 espèces d'animaux. Imagine que ces espèces représentent un millimètre. Tire un trait d'un millimètre de long au point A !
- Jusqu'à présent, 40'000 espèces d'animaux et de plantes ont été identifiées en Suisse. Si un millimètre correspond à 400 espèces, à combien de millimètres correspondent 40'000 espèces ? Si le calcul est trop compliqué pour toi, demande à ton enseignant de t'aider ! Au point B, dessine un trait de la longueur que tu as trouvée !
- Selon des estimations moyennes, il y aurait approximativement 40 millions d'espèces sur notre planète, ce qui donne le chiffre de 40'000'000. Toujours en supposant qu'un millimètre corresponde à 400 espèces, si tu devais faire un trait au point C, est-ce qu'il tiendrait encore sur cette page ? Sinon, combien devrait-il mesurer ?

a)

b)

c)





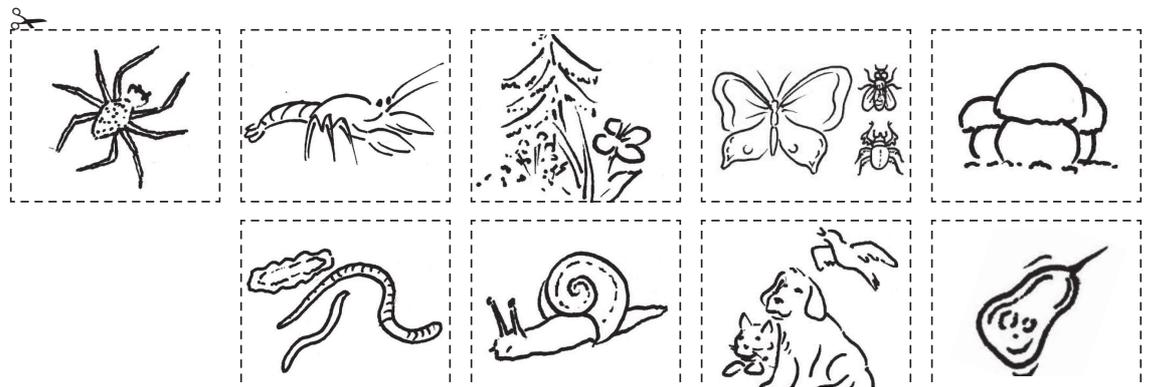
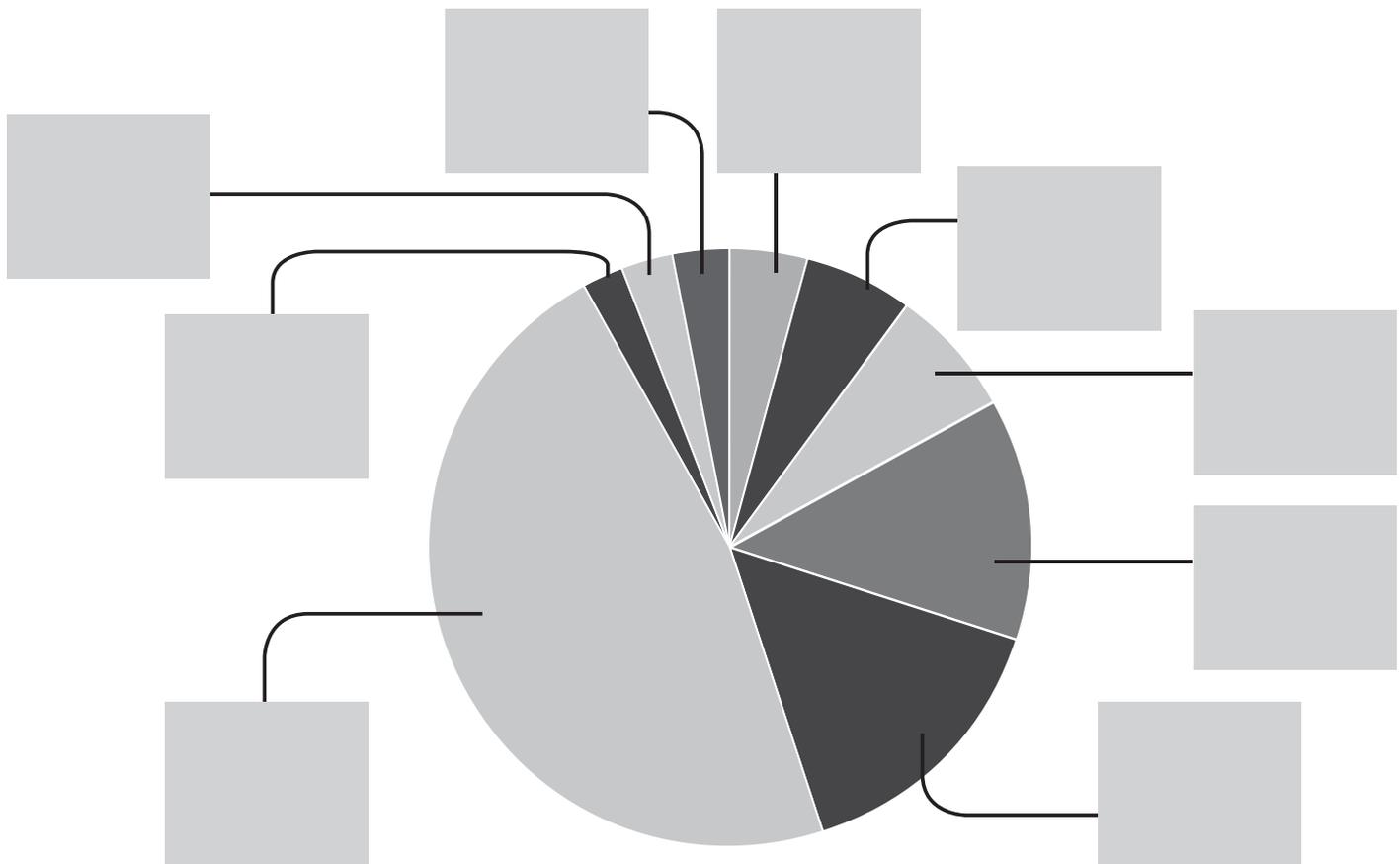
A2 « Répartition de la diversité des espèces »

- 1) Associe les dessins aux parts de gâteau figurant ci-dessous. Plus la part de gâteau est grande, plus le nombre d'espèces dont elle est constituée est élevé. Découpe les images et place-les dans le graphique. Demande ensuite à ton enseignant si tu les as placées correctement puis colle-les !
 - 2) Redonne ensuite son nom à chaque catégorie en t'aidant des termes ci-contre.
- Attention : chaque groupe d'organismes ne peut être utilisé qu'une seule fois.
Biffe donc tous ceux que tu as déjà utilisés !

Vertébrés	Vers
Arachnides	Plantes
Insectes	Crustacés
Gastéropodes	Champignons
Unicellulaires	

Variante pour le degré primaire

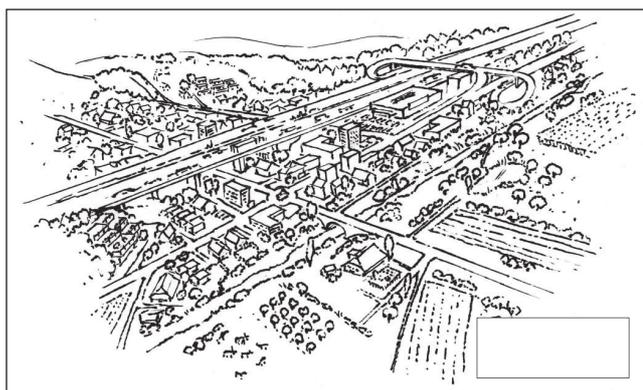
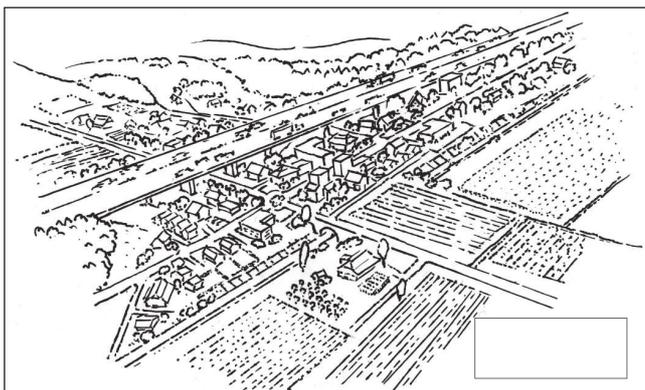
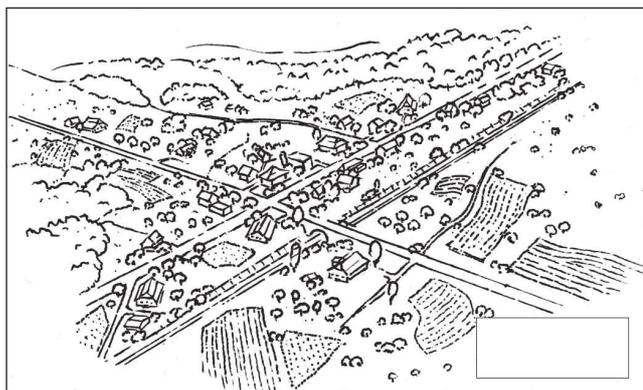
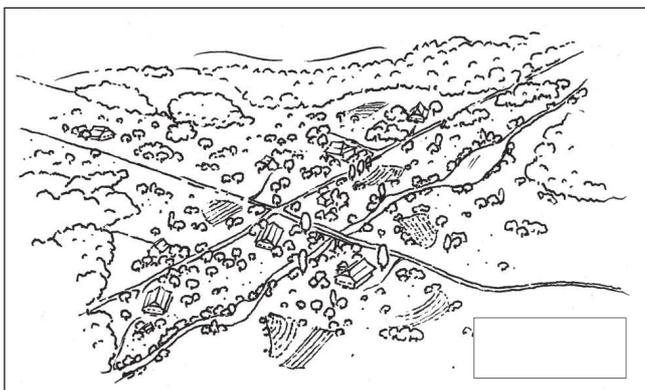
- 1) L'enseignant choisit parmi les catégories ci-dessus celles que les élèves sont susceptibles de connaître. Il leur demande ensuite de nommer chaque groupe d'espèces.
- 2) Les élèves classent les catégories en fonction du nombre d'espèces qui les constituent. A la fin de l'exercice, l'enseignant montre le graphique de la répartition de la diversité des espèces et le commente.





A3 « Evolution des paysages au fil du temps »

Certains paysages suisses ont fortement changé au cours des cent dernières années. Examine attentivement les images ci-dessous !



a) Attribue à chaque image l'année qui lui correspond !

1900

1980

1950

2009

b) Utilise les lignes sous les images pour décrire ce que tu vois (maisons, routes, forêt, mur, lac ou rivière, arbres) !

1900 _____

1950 _____

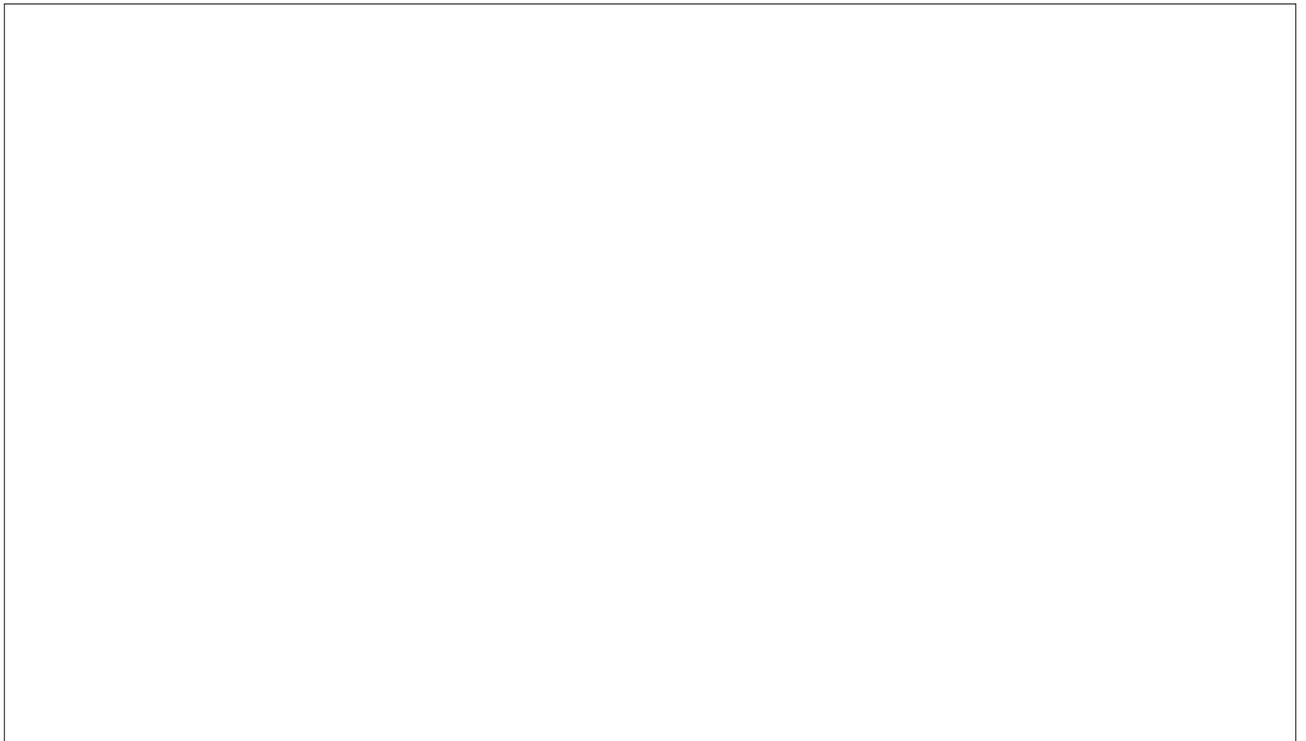
1980 _____

2009 _____

c) Quels changements constates-tu entre 1900 et aujourd'hui ?

d) Comment pourrait-on les expliquer ?

f) Dans la case ci-dessous, dessine le paysage tel que tu l'imagines dans 50 ans !



e) Dans quel paysage voudrais-tu vivre ? Pourquoi ?



A4 « Où aimerais-tu vivre si tu étais un papillon, un scarabée, etc. ? »





Où souhaites-tu vivre plus tard? Coche ce qui convient :

Papillon ou scarabée

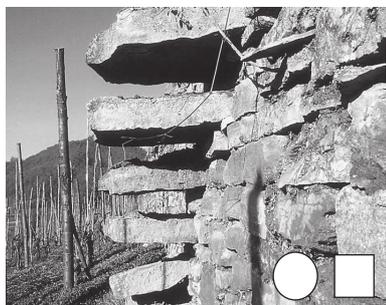
Homme

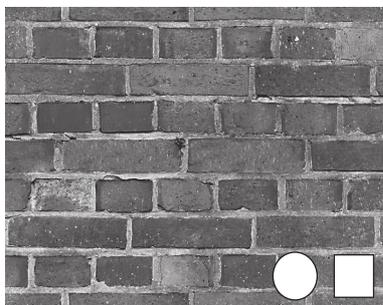
Si tu étais un animal, aimerais-tu vivre au même endroit ?





Oui, parce que...

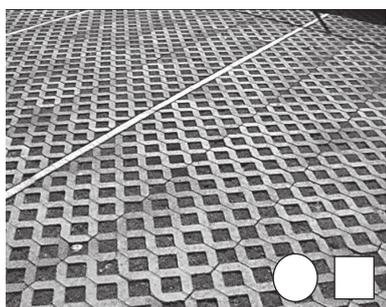




Non, parce que...











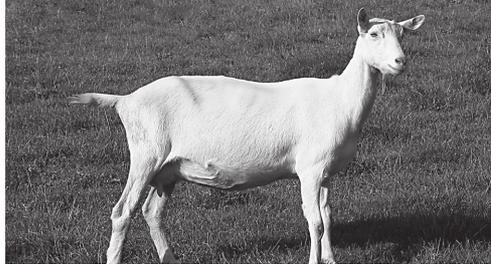
A5 « Types de prairies »



Nom	Prairie artificielle intensive en plaine	Prairie intensive en plaine	Prairie extensive en montagne
Part de graminées	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible
Part de légumineuses (trèfle)	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible
Part de plantes à fleurs	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible	<input type="radio"/> élevé <input type="radio"/> moyen <input type="radio"/> faible
Quelles espèces végétales y trouve-t-on ?			
Quels insectes y trouve-t-on ?			
Quelle est l'utilisation de cette prairie ?			



A6 « Races d'animaux domestiques »



a) Quelles différences peux-tu observer entre les races ?

Vaches

Chèvres

b) Pourquoi a-t-on mis l'accent sur telle ou telle autre caractéristique lors de la sélection ?

Vaches

Chèvres

c) A ton avis, quelle est l'utilité des animaux représentés ici ?

Vaches

Chèvres



A7 « Ecomemory »

Ce Memory se joue à deux. Avant de jouer, découpez soigneusement les cartes ! Comme dans un Memory classique, il faut assembler les cartes par paires en attribuant le nom du biotope à l'image qui correspond.

<p>Tas de feuilles mortes</p>	<p>Mur en pierres sèches</p>	<p>Pile de bois</p>	<p>Haie de buissons indigènes</p>
			
<p>Buissons indigènes</p>	<p>Arbre fruitier à haute-tige</p>	<p>Jachère florale & bande culturale herbeuse</p>	<p>Flaques & mares</p>
			
<p>Nichoires pour abeilles sauvages</p>	<p>Tas de bois mort</p>	<p>Nichoires pour oiseaux</p>	<p>Toits végétalisés</p>
			

A8 « Animaux dans et autour de la maison »

Essaie d'imaginer où, aux alentours de la ferme et à l'intérieur, de petits animaux pourraient trouver refuge. Entoure et numérote sur le dessin tous les endroits possibles où ils pourraient se cacher, se reproduire, passer l'hiver.

Pour chaque numéro écris sur la partie lignée quel petit animal fait quoi (se cache, a fait son nid, hiberne).



A9 « Notes personnelles »

Avec le soutien de :


**GUT, GIBT'S DIE SCHWEIZER BAUERN.
PROCHES DE VOUS. LES PAYSANS SUISSES.**
www.landwirtschaft.ch

