

Favoriser la diversité du vivant sur le terrain scolaire

Matériel d'enseignement à destination du Cycle 2 lié à la suggestion d'enseignement de la webApp de BioDivSchool



PH^{SG}

Patrick Kunz

Institut de didactique des sciences naturelles, HEP Saint-Gall (PHSG)

Marion Schmid

L'environnement en pratique P



en collaboration avec

avec le soutien de :



Fondation

.. ..

Table des matières

Cf. point 1.1. : L'histoire du mouvement	3
Cf. point 1.4. : Jeu "Trouve le point commun"	5
Cf. point 2. : Déambulation dans la galerie	6
Cf. point 2. : Jeu des Réseaux sur la biodiversité	14
Cf. point 3.1. : Quiz des 4 coins pour l'évaluation formative	20
Cf. point 3.1 : Fiches de consigne et documentation pour les posters	20
1 Plantes sauvages indigènes	21
2 Arthropodes	25
3 Amphibiens	30
4 Reptiles	33
5 Oiseaux	37
6 Petits mammifères	41

Cf. point 1.1. : L'histoire du mouvement

Objectifs :

- exercice d'échauffement et introduction créative au sujet
- donner un premier aperçu et des images de la biodiversité

Durée : 10 minutes

Exigence pour l'enseignant-e : l'enseignant-e guide les élèves à travers l'histoire

Description : Les élèves se font une première idée du sujet et saisissent différents aspects de la biodiversité. L'enseignant-e guide les élèves tout au long de l'histoire. L'enseignant-e conduit l'histoire du mouvement. Il est important de la mener lentement et de faire des pauses, en particulier lors des changements d'espace ou de mouvements dans le texte, où la classe peut "explorer" ou "vivre" quelque chose. Il est préférable que l'enseignant-e s'immerge dans le récit et montre les mouvements correspondants avec tout son corps afin d'inciter les élèves à participer.

L'histoire : La Forêt

Remarque : le signe "(...)" symbolise une pause dans le récit. Les pauses sont importantes pour permettre aux élèves de s'immerger complètement dans l'exercice.

Tu te trouves dans une forêt et tu veux la découvrir. Tu commences à te déplacer dans une direction. (...) Tu vois des branches au sol et tu les franchis en élevant les jambes. (...) Les branches deviennent de plus en plus hautes et tu dois lever tes jambes de plus en plus haut. (...) Tu continues à marcher jusqu'à un arbre qui se tient soudain devant toi. Tu grimpes dans cet arbre et tu observes la scène. (...) Tu vois au loin une rivière qui coule et tu décides de t'y rendre. Tu sautes à nouveau du tronc et continues à marcher. Le feuillage s'épaissit et tu dois te courber, (...) le feuillage s'éclaircit un peu et tu peux maintenant écarter les branches sur le côté pour te déplacer. (...) Tu te rapproches de plus en plus de la rivière et tu remarques que tu as de plus en plus de mal à marcher, car le sol devient de plus en plus humide et mou. Cela devient de plus en plus difficile pour toi de lever les jambes. (...) Alors que tu es sur le point d'être piégé, tu perçois un bruit familier. Zzzzzz... oh non, il y a des moustiques partout. Tu cherches à te défendre et à tuer les moustiques. (...) Tu continues à essayer de dégager tes jambes (...) et tout à coup, tu parviens à te sortir de la boue d'un seul bond. Tu arrives enfin à la rivière et tu peux t'y rafraîchir. Ta respiration se calme pendant que tu regardes l'eau cristalline et observes des poissons, des petits crustacés et d'autres petits animaux aquatiques. (...) Sur l'autre rive, tu discernes une prairie fleurie et des arbres fruitiers. Tu enjambes alors les cailloux qui saillent de la rivière pour atteindre l'autre côté (...). Là, tu cueilles dans les arbres tous les fruits que tu veux. (...) Tu croques dans les fruits et tu les savoures.

Questions de réflexion

- Quelles images se sont présentées à ton esprit ?
- Dans quels milieux naturels l'histoire s'est-elle déroulée ?
- Comment as-tu vécu les différents lieux de vie ?
- Comment t'es-tu senti-e dans ces milieux naturels différents ?
- Quels animaux et quelles végétaux as-tu rencontrés ?
- Etc.

Source :

Umweltdachverband GmbH. 2017. *Vielfalt bewegt. Theatermethoden zum Thema Biodiversität in der Arbeit mit Jugendlichen*. Vienne : Umweltdachverband GmbH. Zugriff unter: [Vielfalt-bewegt-barrierefrei.pdf](#) (État au : 15.11.2022).

Cf. point 1.4. : Jeu "Trouve le point commun"

Objectifs :

- comprendre la diversité génétique
- chercher des solutions de façon créative
- se glisser dans la peau d'autres joueurs-euses et reconnaître les stratégies
- comprendre et prendre en compte les différents points de vue et opinions

Durée : 10 minutes

Nbre de participante-s : à partir de 6 élèves

Description : les élèves sont assis ou debout en cercle. Un élève débute. L'enseignant-e lui montre une caractéristique (par ex. des yeux bleus) que plusieurs élèves présentent. La caractéristique n'est pas communiquée aux autres. L'élève s'assoit/se place au centre du cercle, fait un tour de cercle et dit "oui" à chaque élève qui présente cette caractéristique et "non" à ceux qui ne la présentent pas. La tâche des élèves est de deviner la bonne caractéristique.

Caractéristiques possibles d'origine génétique :

- couleur des cheveux (blanc, gris, blond, roux, brun, noir)
- forme des cheveux (lisses, ondulés, bouclés, frisés)
- couleur des yeux (bleu, vert, gris, marron)
- couleur de peau (claire, marron, marron foncé)
- grains de beauté ou taches de rousseur
- forme des oreilles (petites, grandes, lobes attachés/non attachés)
- taille du corps (petite, moyenne, grande)

Questions de réflexion

- Qu'est-ce que ces caractéristiques ont en commun ?
 - elles déterminent notre apparence.
 - elles se manifestent différemment selon les personnes.
 - elles sont héréditaires et donc inscrites dans nos gènes.
- Quel est le rapport entre ce jeu et le thème « biodiversité » ?
 - Cf. Bilan

Bilan : la classe est composée d'une multitude d'élèves différents. Mais tous les élèves appartiennent à la même espèce, à savoir l'Homme moderne (en latin : Homo sapiens). Cela signifie que même au sein de la même espèce, il existe des différences. Les gènes déterminent si une personne a naturellement des cheveux blonds ou bruns, des yeux bleus ou bruns. Les différences au sein d'une même espèce sont appelées diversité génétique.

Source :

Welk, Laura M. und Wiebke F. Evers. 2013. *Fex – Förderung exekutiver Funktionen*. Bad Rodach: Wehrfitz GmbH. (Anm.: Spiel auf vorliegendes Thema angepasst).

Cf. point 2. : Déambulation dans la galerie

Feuilles de questions avec aides : pages 8-10

Documentation sur les questions : pages 11-14



val'sphotos



wuestenigel



Muffet



Tim Reckmann



Stirling Noyes



cookbookman17



dullhunk



distelfliege



geishaboy500



katerha



dunodung



Tim Reckmann



allispossible.org.uk



wuestenigel



Sharon Mollerus



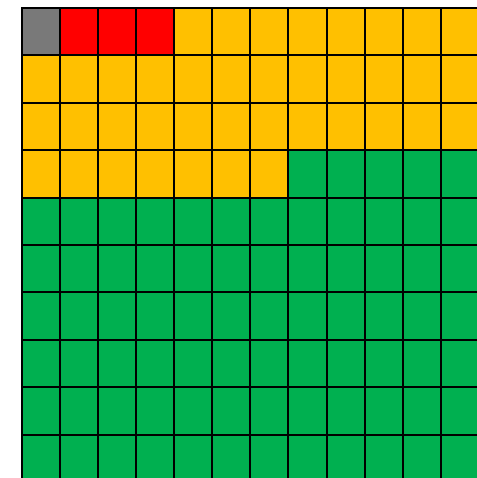
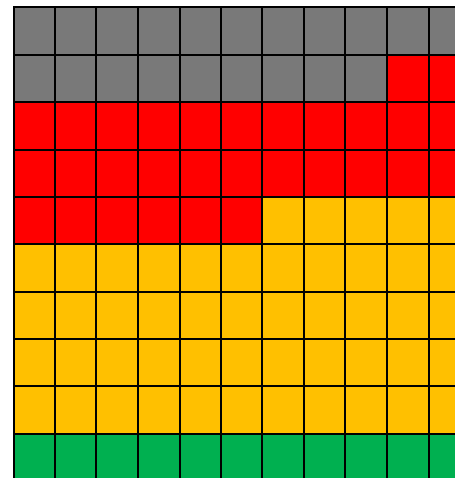
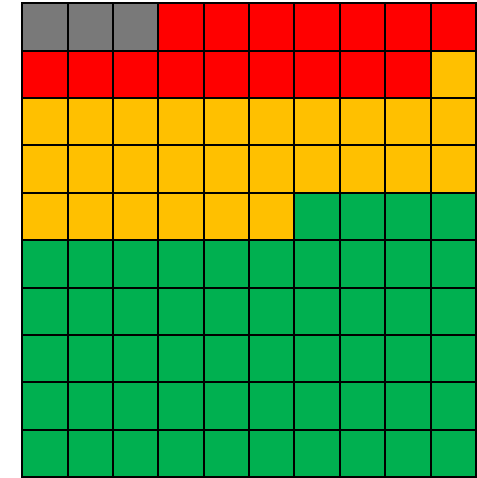
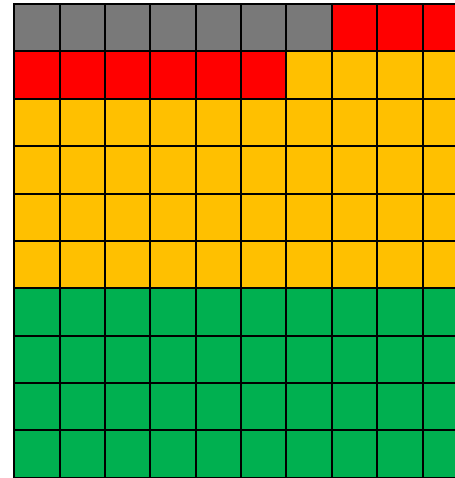
RJK

Pourquoi une grande biodiversité est-elle importante ?

Les images donnent des indices sur les réponses possibles.

Où en est la biodiversité en Suisse ?

Estime à quel point les espèces animales, végétales et fongiques sont menacées en Suisse. Plus il y a de petites boîtes peintes par groupe, plus il y a d'espèces animales, végétales et fongiques dans ce groupe. Quelle illustration se rapproche le plus de ton estimation ? Coche-la.



Légende :

- disparu en Suisse
- en danger d'extinction ou gravement menacé
- potentiellement menacé
- non menacé



Qu'est-ce qui menace la biodiversité ?

Les images donnent des indices sur les réponses possibles.

Pourquoi une grande biodiversité est-elle importante ?

Informations :

- ✓ les végétaux constituent notre alimentation de base. Fruits, légumes et céréales sont tous issus de la nature. Il est vital pour nous, les humains, qu'existent de nombreuses espèces de végétaux comestibles. Car même si une espèce comestible venait à disparaître, nous aurions encore suffisamment de nourriture. Actuellement, les habitants de la planète ne se nourrissent majoritairement que de 30 espèces différentes !
- ✓ la diversité du patrimoine génétique est une sorte d'assurance : notre environnement évolue. S'il existe plusieurs variétés d'espèces cultivables, certaines d'entre elles s'adapteront certainement aux nouvelles conditions environnementales et survivront.
- ✓ de nombreux êtres vivants, comme les abeilles et les papillons, pollinisent les fleurs de nos plantes nourricières et de nos arbres fruitiers. C'est grâce à ces êtres vivants que poussent beaucoup de fruits et certains légumes.
- ✓ la diversité des êtres vivants assure la propreté de l'eau potable. Il existe des êtres vivants dans les eaux et les sols qui purifient l'eau.
- ✓ la nature nous fournit des matériaux comme le bois, le liège ou le caoutchouc. Nous avons recours à ces matériaux pour fabriquer divers objets du quotidien.
- ✓ De très nombreux vêtements sont fabriqués à partir de matériaux de la nature. Ceux en coton, par exemple, ne peuvent être fabriqués que tant que les plants de coton existent.
- ✓ Les médicaments contiennent des substances actives, dont la plupart proviennent de la nature ou en sont dérivées. Plus de la moitié des médicaments que nous utilisons le plus contiennent des principes actifs issus de la nature.
- ✓ Et puis, toute vie mérite d'être protégée ! Et pas seulement la vie qui nous est utile.

Bilan : de nombreux éléments essentiels à notre existence en tant qu'êtres humains deviennent impossibles en l'absence de biodiversité.

Bon à savoir :

La nature fournit aux humains des ressources précieuses, et ce gratuitement ! S'il fallait payer pour ces services, l'humanité devrait déboursier environ 50'000'000'000'000 francs par an ! Cela représente 50'000 milliards de francs.

Nous ne connaissons qu'une petite partie de toutes les créatures de la Terre : environ 2 millions d'espèces vivantes sont connues aujourd'hui. Cependant, les chercheurs estiment qu'il existe environ 15 millions d'espèces différentes.

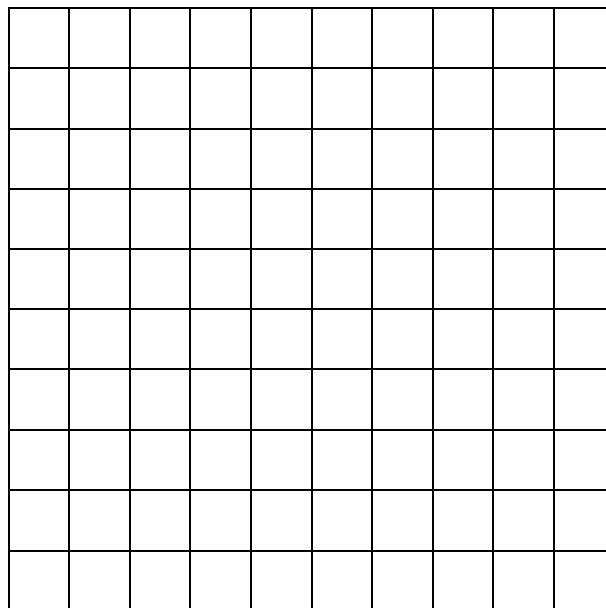
Où en est la biodiversité en Suisse ?

Informations :

En Suisse, plus de 10 000 espèces animales, végétales et fongiques ont été étudiées, présentant des degrés de menace variés :

- Environ 300 espèces ont disparu en Suisse. En termes de pourcentage, cela équivaut à 3/100, soit 3%.
- Environ 1'600 espèces sont menacées d'extinction ou fortement en danger en Suisse. Cela représente 16/100, soit 16%.
- Environ 2'700 espèces sont potentiellement en danger. Cela équivaut à 27/100, soit 27%.
- Un peu plus de la moitié de ces espèces ne sont **pas** en danger. Cela représente 5400/10'000, soit 54/100 ou 54%.

→ Colorie les cent cases de cette « maison » dans les proportions et couleurs du texte.



Pour celles et ceux que cela intéresse :

La situation des insectes est dramatique : près de deux espèces sur trois sont menacées.

Ce ne sont pas seulement des espèces isolées qui sont en danger. Le nombre total d'insectes diminue aussi considérablement. Des scientifiques ont étudié les insectes de réserves naturelles et calculé le poids total des insectes réunis. Il s'avère que ce poids a diminué de trois quarts depuis 1989!

On pourrait se dire que ce n'est pas si grave s'il n'y a plus de moustique et de taon car ils ne font que gêner. Mais sans les insectes, dont font partie les moustiques et les taons, une quantité d'autres animaux ne pourraient pas survivre. En effet, des poissons, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux et des mammifères se nourrissent exclusivement ou au moins partiellement d'insectes. De

plus, sans insecte, les fleurs des arbres fruitiers et des plantes potagères ne seraient pas pollinisées. Par conséquent, sans insecte, il y aurait beaucoup moins de fruits et de légumes.

Qu'est-ce qui menace la biodiversité ?

Informations :



Lynac

En Suisse, la **destruction des habitats** est l'une des deux plus grandes menaces de la biodiversité :

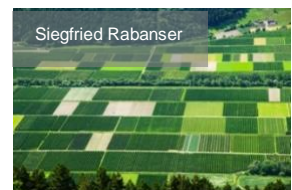
- avec la construction des villes et des routes, les plantes et les animaux ont de moins en moins d'espace pour vivre.
- les habitats des animaux sauvages sont entourés et fragmentés par des routes et des lignes de chemin de fer. Les animaux ne peuvent donc plus passer d'un habitat à un autre. Ils ne peuvent donc pas se propager et occuper de nouveaux territoires.
- les jardins et les parcs des villes et des villages ne sont souvent pourvus que de quelques espèces végétales : par ex., une seule sorte d'herbe ou une seule sorte de buisson. Les tas de feuilles et les plantes fanées offriraient des cachettes et de la nourriture à de nombreux animaux. Mais ces végétaux sont coupés et déblayés.



Thomas Kohler

L'agriculture est également une grande menace pour la biodiversité.

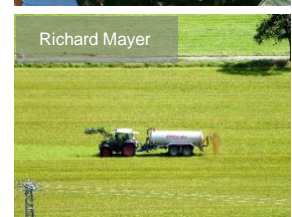
- Sur de plus en plus de pâturages et de champs cultivés n'est semée qu'une seule espèce végétale. De tels champs sont appelés monocultures. Il y a donc de moins en moins d'espèces végétales dans les terres agricoles.
- Les pesticides sont des produits chimiques que l'on pulvérise souvent sur les plantes des monocultures. Ils tuent les organismes vivants qui sont nocifs pour la plante mais également de nombreux autres êtres vivants.
- De nombreux champs sont fertilisés avec une trop grande quantité de fumier. Un excès d'engrais fait que seules quelques plantes poussent.
- Les monocultures et l'excès d'engrais font que les animaux comme les mulots et les belettes, des oiseaux et des amphibiens n'ont plus guère de nourriture et de lieux de nidification.



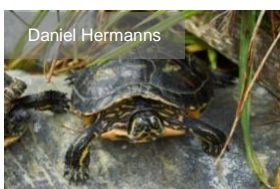
Siegfried Rabanser



Plant pests and diseases



Richard Mayer



Daniel Hermanns

Intentionnellement ou non, de plus en plus d'espèces végétales et animales provenant d'autres régions d'Europe ou d'autres continents sont introduites en Suisse. La plupart de ces espèces non indigènes ne sont pas gênantes. Mais certaines se propagent très rapidement et supplantent les espèces indigènes. Ces espèces **envahissantes non indigènes**

constituent également une menace pour la biodiversité.

Enfin, la **crise climatique** entraîne une modification des habitats. De nombreuses espèces ont du mal à faire face à ces changements. Elles ont plus de difficulté à se reproduire et finissent par disparaître.

Cf. point 2. : Jeu des Réseaux sur la biodiversité

Ce jeu permet d'expliquer que tous les animaux sont reliés entre eux et dépendent les uns des autres. L'interaction est représentée par un filet que la classe tisse au cours du jeu. Convient à un groupe de 20 élèves ou plus.

Déroulement

1. chaque élève reçoit une carte avec une illustration, soit d'un habitat, soit d'un animal.
2. les élèves se placent en cercle.
3. l'enseignant-e choisit l'élève qui commence. L'élève tient les deux extrémités d'une ficelle de 30 mètres et décrit l'animal ou l'habitat (par ex. une rivière) qu'il a entre ses mains.
4. **l'enfant passe une extrémité de la ficelle à un-e autre élève qui dispose d'un animal ou d'un habitat qui en dépend (par exemple une truite)**
5. le jeu se poursuit jusqu'à ce qu'un filet se soit constitué avec la ficelle.
6. pour symboliser tous les êtres vivants sur terre (humains, animaux, végétaux, champignons, bactéries, etc.), on place une balle sur le filet. Cela illustre que la vie sur terre est maintenue par un réseau stable.

Questions de réflexion

Si un élément est retiré de ce système, quel en est la conséquence ?

Par exemple :

- l'influence des eaux usées détruit la rivière. L'élève avec la carte "rivière" lâche la ficelle.
- les effets de la surpêche entraînent la disparition de toutes les truites. L'élève avec l'illustration "truite" lâche la ficelle.
- etc.

Partout où la tension diminue, chacun-e est plus ou moins touché-e par une perte.

- si un animal, un végétal ou un habitat disparaît en raison d'influences environnementales, cela se répercute par ex. sur la chaîne alimentaire des autres espèces.

Après plusieurs épisodes, il apparaît que le réseau devient instable.

- l'écosystème s'effondre.

Évaluation

Question complémentaire : comment le jeu peut-il être appliqué à la biodiversité ou à la diversité du vivant ?

Par exemple :

- sans biodiversité, de nombreuses ressources nécessaires à la vie humaine ne seraient pas disponibles. Les aliments tels que les fruits, les légumes, le poisson et la viande proviennent tous de la nature. Nombre de vêtements sont également fabriqués à partir de matériaux naturels. Ceux en coton, par ex., ne peuvent être fabriqués que tant qu'il y a des plants de coton. De même, de nombreux médicaments ne pourraient pas être fabriqués sans biodiversité car les plantes sont souvent utilisées comme remède.

Cartes pour le Jeu des Réseaux : voir les pages suivantes

Sources :

WWF Suisse. 2010. *Biodiversité. Dossier pour enseignants*. Zurich : WWF Suisse accès sur : https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2020-05/2010-01-materiel-pedagogique-biodiversite-dossier-enseignants_0.pdf (version du 24.01.2024).

Wüst, Letizia et al. 2014. *Querblicke Instrumenten-Box*: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung unterstützen. Herzogenbuchsee: Ingold Verlag.

Cartes pour le Jeu des Réseaux 1^{ère} partie

Cartes d'animaux à découper



wirestock

Renard roux

Habitat : habitats variés (par exemple forêt, ville)

Nourriture : principalement mulots, mais aussi lièvres, oiseaux, vers de terre, coléoptères, fruits, fruits sauvages et baies, parfois aussi cadavres d'animaux.



Karelj

Chevesne (Chevaine)

Habitat : ruisseaux, rivières lacs

Nourriture : insectes, escargots, bivalves (mollusques), vers, parfois végétaux, petits poissons et amphibiens



wirestock

Chevreuil

Habitat : zones boisées

Nourriture : nourriture végétale à base d'herbe, de plantes herbacées, de plantes vivaces, de buissons et d'arbres.



wirestock

Hibou grand-duc

Habitat : zones rocheuses avec forêts et espaces dégagés

Nourriture : petits mammifères tels que musaraigne, rat, lièvre et hérisson, mais aussi oiseaux, grenouilles et occasionnellement poissons



ajmatthehiddenhouse

Lièvre brun

Habitat : espaces dégagés peu boisés, prairies et champs bordés de haies et de bosquets.

Nourriture : pousses, bourgeons et écorce, plantes herbacées, plantes sauvages, plantes cultivées



Beeki

Taupe

Habitat : sols profonds et meubles (aérés)

Nourriture : principalement vers de terre, mais aussi insectes et leurs larves



miesahmo

Merle

Habitat : à l'origine, forêts épaisses avec beaucoup de sous-bois, aujourd'hui aussi dans jardins, parcs et de nombreux autres paysages
Nourriture : fruits, insectes vers



Ryszard I

Aeschne bleue

Habitat : larves : eaux stagnantes de toutes sortes, y compris étangs de jardins et bassins de parcs; adultes : aussi en lisière de forêt, dans les clairières, parcs et jardins
Nourriture : insectes



dhobern

Ver de terre

Habitat : sols
Nourriture : matière végétale morte, terre riche en humus, excréments d'animaux



Jean-Pol GRANDMONT

Vanesse des chardons (belle-dame)

Habitat : lisières de forêts, espaces dégagés, parcs, jardins
Nourriture : chenille : principalement feuilles d'orties; papillon : nectar de différentes espèces de fleurs.



Jason Shallcross

Campagnol

Habitat : prairies et pâturages
Nourriture : nourriture végétale, parfois aussi insectes



H. Krisp

Grenouille rousse

Habitat : têtard : eaux stagnantes et légèrement agitées de tout type; grenouille : prairies, buissons, rives de cours d'eau, forêts, jardins, parcs et marais.
Nourriture : têtard : algues et nourriture animale; grenouilles : insectes, cloportes, vers, araignées, limaces



zoeyripka

Escargot des bois

Habitat : jardins, parcs, cimetières, forêts clairsemées, buissons, haies

Nourriture : restes de végétaux morts, diverses plantes fraîches, algues, champignons, parfois aussi cadavres d'animaux.



Martin Cooper Ipswich










Osmie rousse

Habitat : lisières et clairières diversifiées, jardins des zones d'habitation

Nourriture : différents pollens de plantes herbacées, buissons et arbres

Cartes pour Jeu des Réseaux 2^{ème} partie

Cartes d'habitats à découper

 <p>ThomasKohler</p> <p>Forêt</p>	 <p>Richard Mayer</p> <p>Arbre</p>	 <p>roman.schurte</p> <p>Étang / Mare</p>
 <p>Petra Wiesenhütter</p> <p>Haie / Buisson</p>	 <p>jakobsweg.ch</p> <p>Prairie (fleurie)</p>	 <p>Kecko</p> <p>Rivière</p>
 <p>Anita363</p> <p>Sol</p>	 <p>victor217</p> <p>Parc</p>	 <p>manfred-steger.de</p> <p>Jardin</p>

Cf. point 3.1. : Quiz des 4 coins pour l'évaluation formative

Cf. slide PowerPoint "BioDiv controle des connaissances.pptx" (# B1b contrôle des connaissances)

Cf. point 3.1 : Fiches de consigne et documentation pour les posters

Plantes sauvages : pages 22-25

Petits animaux tels qu'insectes, araignées, etc. : pages 26-30

Amphibiens : pages 31-34

Reptiles : pages 35-38

Oiseaux : pages 39-42

Petits mammifères : pages 43-46

1 Plantes sauvages indigènes

Les plantes sauvages indigènes regroupent les fleurs et herbes ainsi que les buissons et arbres.



Prairie de fleurs et d'herbes indigènes
(Photo : WWF Richard Schenker)



Buissons indigènes
(Photo : Petra Wiesenhütter)



Arbres indigènes
(Photo : Robert Furrer)

Mission

Répondez aux deux questions suivantes :

- *De quoi les plantes sauvages indigènes ont-elles besoin pour vivre ?*
- *Comment favoriser les plantes sauvages indigènes ?*

Créez un poster attrayant avec vos réponses. Il doit également contenir des images. Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses scientifiquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ images ou dessins correspondant au contenu du texte.
- ✓ présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ langue utilisée correctement.

Documentation

Diversité des terrains :

Les plantes ont des besoins différents. Plus il y a de terrains différents, plus il y a d'espèces différentes qui peuvent pousser.

Les zones rudérales sont également essentielles : il s'agit de terrains ouverts dans lesquels rien n'a été planté. Par exemple :



Terrain sablonneux
(Photo : Stefanie Weihmann)



Gravier (Photo : Robert Furrer)



Zone temporairement humide
(Photo : Robert Furrer)

Non à la concurrence :

De plus en plus d'espèces végétales provenant d'autres régions d'Europe ou d'autres continents sont introduites en Suisse par l'humain, intentionnellement ou non. La plupart de ces espèces non indigènes ou **exotiques** ne sont pas gênantes. Mais certaines se propagent très rapidement. Elles supplantent ainsi les espèces indigènes, ce qui n'est pas bon. Parmi elles, certaines sont particulièrement nuisibles, comme le laurier-cerise ou la vergerette annuelle.



On continue malheureusement à planter des haies de Laurier-cerise. (Photo : Stefanie Weihmann)



La Vergerette annuelle s'installe volontiers sur le gravier et les zones sans végétation.
(Photo : Fabian Mock)

Qu'est-ce qui favorise les plantes sauvages indigènes ?

Les mesures les plus évidentes sont :

- autant que possible, ne planter que des fleurs, des buissons et des arbres indigènes.
- éliminer les plantes exotiques invasives (néophytes envahissantes) et les remplacer par des buissons indigènes.



(Photo : Stefanie Weihmann) (Photo : Fabian Mock)

Les mesures suivantes favorisent la diversité des terrains :

- réhabilitation des terrains dans lesquels ne peut pousser aucun végétal. Ces surfaces imperméables sont également appelées "surfaces imperméabilisées". Par ex. les parkings goudronnés, les allées de dalles ou pavées.
- moins de pelouses, plus de prairies. Car les pelouses ne permettent la croissance que de très peu d'espèces végétales.



(Photo : Stefanie Weihmann)



(Photo : Robert Furrer)

Mesures d'entretien :

L'entretien est aussi important que la plantation de plantes indigènes et la diversité des surfaces :

- de nombreuses plantes ne vivent qu'un an ou deux. Pendant ce temps, elles doivent se reproduire. Si elles sont taillées trop souvent et trop court, elles ne peuvent pas former de graines. Les plantes disparaissent dans cette zone.



(Photo : Robert Furrer)

- souvent, les soi-disant mauvaises herbes sont éliminées avec des poisons chimiques. Or, ceux-ci tuent également d'autres végétaux.



(Photo : Tim Reckmann)

- les animaux nuisibles pour les plantes cultivées sont combattus à l'aide de poisons chimiques. Or, ces poisons nuisent aussi à d'autres animaux, donc aussi à des animaux utiles.



(Photo : Plant pests and diseases)

Lorsque l'on fertilise les plantes (à l'aide d'engrais), on leur donne des nutriments pour qu'elles poussent mieux. Mais ces nutriments ne sont absorbés que par quelques espèces végétales. Celles qui poussent le mieux grâce à l'engrais supplantent les autres espèces végétales.

2 Arthropodes

Les arthropodes peuvent être répartis en quatre groupes : Les crustacés, les arachnides, les mille-pattes et les insectes. Chacun de ces quatre groupes est composé de différents sous-groupes :

- parmi les crustacés indigènes, on trouve par ex. les cloportes,
- les arachnides indigènes comprennent par ex. les araignées, les opilions et les acariens,
- parmi les mille-pattes indigènes, on trouve par exemple les diplopedes
- parmi les insectes indigènes, on trouve par ex. les abeilles, les guêpes, les fourmis, les mouches, les moustiques, les coléoptères, les papillons, les sauterelles et les libellules.



Carabe des bois (Photo : Frank.Vassen)



Epeire diadème (Photo : fotopamas)



Opilion ou faucheux



Cloporte (Photo : Ryszard I)

Mission

Répondez aux deux questions suivantes :

*De quoi les arthropodes indigènes ont-ils besoin pour vivre ?
Comment favoriser les arthropodes indigènes ?*

Créez un poster attrayant avec vos réponses. Il doit également contenir des images. Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses scientifiquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ images ou dessins correspondant au contenu du texte.
- ✓ présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ langue utilisée correctement.

Documentation

En général, les animaux ont besoin de trois choses pour survivre :

1. nourriture,
2. cachettes et lieu d'hivernage,
3. possibilité de se reproduire.

1. Nourriture

Les arthropodes mangent différentes choses.

Les "végétariens" se nourrissent de végétaux :

Les insectes tels que les abeilles, les bourdons, les papillons, mais aussi certaines mouches et certains coléoptères se nourrissent du nectar (et pour certains également du pollen) des plantes. Ces arthropodes pollinisent les plants de fruits et de légumes !



(Photo : Will_wildlife)



(Photo : kuhnmi)

Le coléoptère cherche le pollen et l'abeille cherche le nectar. Ce faisant, tous deux pollinisent la fleur.

D'autres insectes, comme le puceron, suce la sève des plantes ou en dévore les feuilles et les racines. Ces insectes sont souvent appelés "ravageurs".



La larve d'un hanneton se nourrit des racines de fleurs, de buissons et d'arbres.



Les pucerons sucent la sève des végétaux.

Les "carnivores" mangent d'autres animaux :

Les insectes ne sont pas les seuls prédateurs : nombreuses sont les araignées qui le sont également car ils mangent d'autres animaux. De tels arthropodes prédateurs peuvent aider à éliminer ceux que l'on nomme "nuisibles".



L' argiope frelon enveloppe une guêpe piégée dans sa toile.

(Photo : yessica esteves)



La coccinelle se nourrit entre autres de pucerons.



Une guêpe parasite (Ichneumon) pond ses œufs dans la chenille d'un bombyx disparate.

Les "charognards" se nourrissent d'animaux morts et les "coprophages" d'excréments d'autres animaux. D'autres animaux encore se nourrissent de végétaux morts :

Certains insectes, comme certains coléoptères, se nourrissent d'animaux morts ou d'excréments rejetés par d'autres animaux. Les cloportes apprécient les feuilles mortes tombées des arbres. Ces créatures sont extrêmement utiles. Imaginez que tous les animaux morts, les végétaux morts et les excréments soient laissés à l'abandon !



Les bousiers se nourrissent d'excréments.

(Photo : Bugs 2008-2018)



Les larves des nécrophores se nourrissent d'animaux morts.

(Photo : Stanislav Snäll)

2. Cachettes et lieu d'hivernage

De nombreux arthropodes trouvent refuge et nourriture dans de petits habitats, appelés « petites structures » par les scientifiques et aident les animaux et les végétaux à survivre. Voici différents types de petites structures :



Prairies avec beaucoup d'espèces différentes. (Photo : WWF)



Les tas de feuilles offrent d'excellents endroits pour hiverner. Les opilions, les araignées et les cloportes y trouvent également de la nourriture. (Photo : Robert Furrer)



Les anciennes inflorescences, les tiges de plantes restées en place sont utilisées par de nombreuses espèces d'insectes pour l'hivernage. (Photo : Petra Wiesenhütter)



3. Possibilité de se reproduire



Le sable abrite de nombreux arthropodes tels les fourmis, les coléoptères et certaines araignées. Nombre d'insectes, comme les abeilles sauvages, construisent leurs nids dans le sable ou se servent de sable pour construire des nids. (Photo : Stefanie Weihmann)



(Photo : Petra Wiesenhütter)



(Photo : Dieter Bürgi, WWF)

Le bois mort est bien plus que du bois inerte ! D'une part, de nombreux arthropodes y vivent, comme des coléoptères, des araignées, des opilions, des cloportes, etc. De nombreuses espèces de petits coléoptères et d'insectes ailés pondent leurs œufs dans le bois mort.

Pour celles et ceux que cela intéresse :

Les insectes, araignées et autres arthropodes constituent la base de l'alimentation de quantité d'animaux : grenouilles, lézards, mais aussi certains oiseaux et petits mammifères comme les musaraignes par exemple. De plus, certains insectes contribuent à la fertilité des sols et la propreté de l'eau.

3 Amphibiens

Parmi les amphibiens indigènes, on compte certaines grenouilles, les crapauds ainsi que les tritons et les salamandres.



Grenouille rousse
(Photo : H. Krisp)



Couple de crapauds communs : mâle en haut, femelle en bas.



Le triton alpestre mâle dans son "costume de fête" coloré.
(Photo : jujurenoult)

Mission

Répondez aux deux questions suivantes :

*De quoi les amphibiens indigènes ont-ils besoin pour vivre ?
Comment favoriser les amphibiens indigènes ?*

Créez un poster attrayant avec vos réponses. Il doit également contenir des images. Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses scientifiquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ images ou dessins correspondant au contenu du texte.
- ✓ présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ langue utilisée correctement.

Documentation

En général, les animaux ont besoin de trois choses pour survivre :

1. nourriture,
2. cachettes et lieu d'hivernage,
3. possibilité de se reproduire.

1. Nourriture

Les grenouilles et les tritons se nourrissent de cloportes, de vers, d'araignées, de petites limaces et d'insectes tels que les coléoptères et les mouches.



Cloporte
(Photo : Ryszard I)



Ver de terre
(Photo : Dodo-Bird)



Epeire diadème
(Photo : fotopamas)



Limace
(Photo : Bugldy99)

2. Cachettes et lieu d'hivernage

Rares sont les grenouilles qui vivent toute l'année dans des mares ou des étangs. La plupart des grenouilles et des tritons ne s'y rendent que pour se reproduire. Ils passent une grande partie de leur vie dans les milieux naturels suivants :



(Photo : WWF)



(Photo : Robert Furrer)

Les prairies à végétation dense, les buissons, les haies et les forêts avec différentes espèces d'arbres offrent aux grenouilles et aux tritons de bonnes cachettes et une source de nourriture.

La nuit, les amphibiens partent à la chasse. Pendant la journée et l'hiver, les grenouilles et les tritons cherchent refuge dans de petits habitats, appelés « petites structures », qui aident les animaux et les végétaux à survivre. Ces petites structures sont importantes pour les amphibiens :



Tas de pierres (Photo : WWF)



Tas de feuilles (Photo : Robert Furrer)



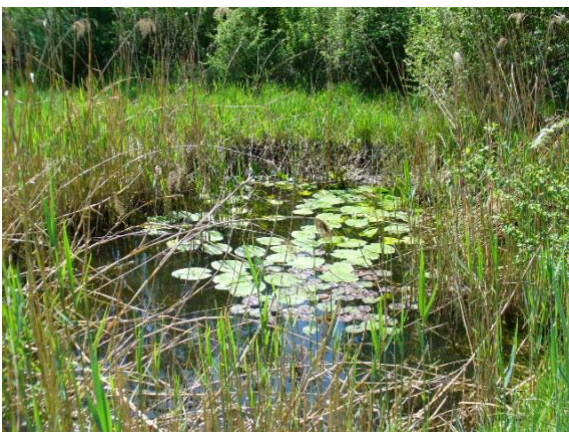
Tas de branches (Photo : Petra Wiesenhütter)



Bois mort (Photo : Dieter Bürgi, WWF)

3. Possibilité de se reproduire

Les grenouilles et tritons indigènes dépendent des étangs ou des mares pour se reproduire :



(Photo : Thomas Hofstetter, WWF)



(Photo : Robert Furrer)

4 Reptiles

Les reptiles indigènes sont les lézards (y compris les orvets) et les serpents.



L'orvet, un lézard sans
patte



Lézard agile (Photo : Bugs 2008-2018)



Couleuvre à collier
(Photo : Ryszard I)

Mission

Répondez aux deux questions suivantes :

*De quoi les reptiles indigènes ont-ils besoin pour vivre ?
Comment favoriser les reptiles indigènes ?*

Créez un poster attrayant avec vos réponses. Il doit également contenir des images. Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses scientifiquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ images ou dessins correspondant au contenu du texte.
- ✓ présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ langue utilisée correctement.

Documentation

En général, les animaux ont besoin de trois choses pour survivre :

1. nourriture,
2. cachettes et lieu d'hivernage,
3. possibilité de se reproduire.

1. Nourriture

Les lézards, comme l'orvet et le lézard agile, mangent des vers et de petites limaces. Les orvets mangent parfois aussi des insectes. Une bonne part d'insectes, en particulier papillons et coléoptères, est essentielle dans l'alimentation des lézards agiles.



Ver de terre
(Photo : dobern)



Limace
(Photo : Bugldy99)



Carabe des bois (Photo :
Frank.Vassen)



Petite tortue

Les couleuvres à collier chassent les grenouilles, les crapauds, les tritons et les poissons. Elles mangent aussi occasionnellement des lézards et des souris.



Grenouille rousse
(Photo : H. Krisp)



Couple de crapauds
communs : mâle en haut,
femelle en bas



Le triton alpestre mâle dans son
"costume de fête" coloré. (Photo :
jujurenoult)

2. Cachettes et lieu d'hivernage

Les reptiles sont des animaux diurnes. Ils aiment à se réchauffer au soleil, car leur température corporelle est déterminée par la température ambiante. Pour bien vivre, les différentes espèces de reptiles ont besoin de petites structures variées. Les petites structures sont des habitats qui offrent aux animaux des cachettes et de la nourriture.

Les lézards agiles aiment les endroits dépouillés dans l'herbe. Ils utilisent volontiers les éléments structurels suivants comme habitat :



Mur de pierre avec des zones de sol non recouvertes à proximité directe. (Photo : Vincent Sohni, WWF)



Tas de branches avec des zones de sol non recouvertes à proximité directe. (Photo : Peter Roth, WWF)



Zone temporairement humide (Photo : Robert Furrer)



Bois mort, comme ici une souche d'arbre (Photo : Robert Furrer)

Les orvets aiment à se cacher sous les planches, les pierres et les tôles. Ils utilisent aussi volontiers les éléments structurels suivants :



Tas de pierres (Photo : WWF)



Tas de feuilles (Photo : Robert Furrer)



Compost

Les couleuvres à collier apprécient les plans d'eau :



Étang (Photo : Thomas Hofstetter, WWF)



Petit ruisseau (Photo : Robert Furrer)

3. Possibilité de se reproduire

Le lézard agile pond ses œufs sous des pierres ou dans des trous creusés par ses soins dans des endroits chauds.

La couleuvre à collier pond volontiers ses œufs dans des amas de compost, des tas de fumier ou dans d'autres endroits humides et tempérés.

L'orvet ne pond pas d'œuf. Ils donne naissance à des petits complètement développés.

5 Oiseaux



Couple de pinsons des arbres : en haut la femelle, en bas le mâle.



Mésange charbonnière



Merle noir mâle

Mission

Répondez aux deux questions suivantes :

*De quoi les oiseaux indigènes ont-ils besoin pour vivre ?
Comment favoriser les oiseaux indigènes ?*

Créez un poster attrayant avec vos réponses. Il doit également contenir des images. Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses scientifiquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ images ou dessins correspondant au contenu du texte.
- ✓ présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ langue utilisée correctement.

Documentation

En général, les animaux ont besoin de trois choses pour survivre :

1. nourriture,
2. cachettes et lieu d'hivernage,
3. possibilité de se reproduire.

1. Nourriture

Les graines contenues dans les anciennes inflorescences peuvent représenter une source de nourriture appréciée par les oiseaux granivores.



(Photos: Petra Wiesenhütter)

Les baies et les fruits sont également très appréciés par certains oiseaux.



Baies de sureau
(Photo : Eliza Barrett)



Baies du sorbier des oiseleurs
(Photo : Hans Kylberg)



Prunelles (Photo : Steve Knight)

Mais il existe aussi des oiseaux qui se nourrissent d'insectes, d'araignées et d'autres arthropodes.



Carabe des bois (Photo : Frank.Vassen)



Epeire diadème (Photo : fotopamas)



Cloporte (Photo : Ryszard I)

D'autres oiseaux, comme les merles ou les grives, mangent des vers de terre et des escargots.



Ver de terre (Photo : dhobem)



Escargot à bandes (Photo : zoeyripka)

2. Cachettes et lieu d'hivernage / 3. Possibilité de se reproduire

Les haies denses ou les regroupements de buissons offrent un abri à de nombreux oiseaux. Beaucoup d'entre eux construisent également leur nid dans de tels bosquets.



Plusieurs buissons offrent de bons abris pour les oiseaux
(Photo : Petra Wiesenhütter)



(Photo : Petra Wiesenhütter)

Les buissons épineux sont particulièrement appréciés. En effet, les épines éloignent les ennemis potentiels.



Certains oiseaux ont besoin d'arbres, les mâles aimant se percher tout en haut d'où ils marquent leur territoire en chantant. D'autres font leur nid dans les creux des arbres. En l'absence de telles cavités, ils peuvent recourir à l'utilisation de nichoirs comme substitut.



Bosquet d'arbres
(Photo : Peter Roth, WWF)



Arbre isolé de grande taille
(Photo : Peter Roth, WWF)



Nichoir pour oiseaux cavernicoles (Photo : Robert Furrer)

Dans les zones habitées, hirondelles et martinets fabriquent leur nid contre les murs des maisons, juste sous les toits. Les hirondelles utilisent aussi les nichoirs installés dans ces endroits.



Hirondelle de fenêtre au nid
(Photo : WWF)

6 Petits mammifères

Parmi les petits mammifères indigènes, on trouve par exemple l'écureuil, le loir, le mulot, le hérisson, la belette et les chauves-souris.



Campagnol des champs
(Photo : Jason Shallcross)



Loir
(Photo : Svíčková)



Écureuil



Hérisson



Belette



Pipistrelle commune
(Photo : Meneer Zjeroen)

Mission

Répondez aux deux questions suivantes :

De quoi les petits mammifères indigènes ont-ils besoin pour vivre ?

Comment favoriser les petits mammifères indigènes ?

Créez un poster attrayant avec vos réponses. Il doit également contenir des images. Votre poster doit satisfaire aux critères suivants :

- ✓ réponses scientifiquement correctes et faciles à comprendre pour les lecteurs-trices.
- ✓ contient des images ou des dessins de qualité.
- ✓ images ou dessins correspondant au contenu du texte.
- ✓ présentation attrayante. On s'y attarde volontiers pour l'examiner de plus près.
- ✓ langue utilisée correctement.

Documentation

En général, les animaux ont besoin de trois choses pour survivre :

1. nourriture,
2. cachettes et lieu d'hivernage,
3. possibilité de se reproduire.

1. Nourriture

Les mulots ne se nourrissent pas seulement d'herbe et de plantes herbacées. La situation devient délicate lorsqu'ils se mettent à manger des céréales, des légumes racines, des pommes de terre ou les racines des arbres fruitiers. Ils sont alors vus comme des nuisibles.

Pommes-de-terre rongées par des
« souris » (Photo : Holger Kasselmann)



Les écureuils et les loirs se nourrissent des fruits des arbres : faines, glands, noisettes. S'il le faut, ils mangent aussi des insectes ou les œufs des oiseaux.



La faine, le fruit du hêtre
(Photo : 19andy76)



Glands



Noisettes
(Photo : Jonas Svidras)

Les hérissons se nourrissent d'insectes, d'escargots, de vers de terre ainsi que de cadavres d'animaux. Parfois, ils mangent des fruits. Mais le lait ne leur convient pas, il peut même leur être fatal !



Larve de hanneton



Ver de terre
(Photo : dhobern)



Limace
(Photo : Bugldy99)



Prunelles
(Photo : Steve Knight)

La belette, l'hermine et la fouine font partie des prédateurs. Mais elles ne se nourrissent pas uniquement d'autres animaux. Elles chassent surtout les petits mammifères comme les mulots, volent également des œufs dans les nids d'oiseaux et mangent parfois des grenouilles et des insectes. Les fruits mûrs font également partie de leur régime alimentaire, surtout en été.



Campagnol



Nid de merle avec des œufs (Photo : Manyman)



Grenouille rousse (Photo : H.Krisp)



Prunelles (Photo : Steve Knight)



Moustique (Photo : Lukas Hofstetter)

Les chauves-souris se nourrissent principalement d'insectes volants. Elles dévorent ainsi les moustiques, les coléoptères volants et les papillons de nuit.



Noctuelle, un papillon de nuit (Photo : Bugs 2008-2018)

2. Cachettes et lieu d'hivernage / 3. Possibilité de se reproduire

Les mulots vivent dans des cavités souterraines qu'ils creusent eux-mêmes.

Un campagnol sort de son terrier.
(Photo : Atascaderocoachsam)



Arbre vieux et haut avec des cavités. (Photo : Peter Roth, WWF)

Les écureuils et les loirs construisent leurs nids dans les arbres. Les loirs utilisent les cavités des arbres ou les nichoirs à oiseaux. Ils cherchent aussi souvent un endroit sous les toits des maisons.



Loirs dans un nichoir.
(Photo : Dieter Burkhard, WWF)



Tas de pierres (Photo : WWF)

Les belettes et les hermines aiment se cacher dans les buissons épais. Elles utilisent aussi volontiers des troncs d'arbres creux, des tas de pierres ou des cavités creusées dans le sol par d'autres animaux.



Les bosquets de buissons offrent de bons abris
(Photo : Petra Wiesenhütter)

En été, les chauves-souris occupent des fissures dans les bâtiments ou se suspendent aux plafonds sous les toits. En hiver, de nombreuses chauves-souris se réfugient dans des cavités rocheuses humides ou dans des caves.



Une cavité rocheuse abrite des chauves-souris en hiver
(Photo : Petra Wiesenhütter)