

A close-up photograph of a bird's head, focusing on its eye and the intricate patterns of its feathers. The feathers are a mix of dark blue and brown, with fine, detailed textures. The bird's eye is dark and prominent, looking slightly to the right. The lighting highlights the sheen and structure of the feathers.

# Biodiversité: source de richesse

**Tout ce que vous devez savoir  
en vue de l'année internationale  
de la biodiversité 2010**  
**Deuxième édition élargie**

  
**BirdLife**<sup>®</sup>  
ASPO/BirdLife Suisse

**Association Suisse pour la Protection des  
Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse**

La Sauge CH-1588 Cudrefin [aspo@birdlife.ch](mailto:aspo@birdlife.ch) [www.birdlife.ch](http://www.birdlife.ch)  
Tél 026 677 03 80 Fax 026 677 03 87 PC 80-69351-6

## Biodiversité

Il y a moins de trente années, le scientifique américain Edward O. Wilson a consacré le terme «biodiversité» pour désigner la diversité biologique. En Suisse, l'expression est longtemps restée méconnue. Pour cette raison, l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse a lancé en 2006 sa campagne «Biodiversité – source de richesse». Aujourd'hui, tout le monde ou presque parle de biodiversité. La présente brochure montre tout ce que la biodiversité regroupe, quelles prestations la diversité biologique offre et ce qu'il faut faire pour la protéger et la promouvoir.

# «La biodiversité est variée et en mesure de réagir aux changements. La biodiversité et ses services écosystémiques sont conservés à long terme.»

Tel est l'objectif formulé par le Conseil fédéral le 1<sup>er</sup> juillet 2009 concernant la stratégie nationale pour la biodiversité.

## Conserver et promouvoir la biodiversité

Tous les organismes vivants ont un droit propre à la vie. La conservation de la biodiversité est une obligation éthique. A nous de prendre en charge cette responsabilité!

La biodiversité est une assurance. Plus la diversité biologique est riche, mieux elle pourra faire face aux futurs changements et menaces (par exemple climatiques).

La biodiversité remplit de nombreuses et inestimables fonctions pour la Planète et notamment pour l'homme.

## Stratégie nationale pour la biodiversité

Depuis 1995, la Convention sur la biodiversité (détails en page 33) oblige la Suisse à mettre en œuvre une stratégie nationale pour la biodiversité. Mais le Conseil fédéral a tardé à réagir. Ce n'est que le 18 septembre 2008 que le Parlement a exigé du Conseil fédéral qu'il élabore la stratégie nationale pour la biodiversité, attendue depuis longtemps. Elle devrait être disponible en 2010/2011.

Bien avant la décision du Parlement, le Forum Biodiversité Suisse, regroupant de nombreux scientifiques, a publié le livre «Biodiversité en Suisse» et les milieux de la protection de la nature, emmenés par l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse, se sont mobilisés depuis plusieurs années pour obtenir la mise en place de cette stratégie.



## Ceci est la biodiversité

«Biodiversité» est le terme scientifique pour désigner la diversité biologique. Cette expression est de plus en plus utilisée pour définir la protection de la nature et les conventions et lois qui la régissent. La diversité des espèces est une partie de la biodiversité, mais celle-ci comprend bien d'autres aspects. La traduction directe est «diversité biologique» que l'on pourrait aussi exprimer comme la «diversité de la nature».

La biodiversité représente la vie qui nous entoure sous toutes ses formes: ce sont les écosystèmes (par exemple les prairies sèches, les jardins, les forêts), les espèces (par exemple le chêne, le renard, le bolet ou encore les bactéries) et la diversité génétique au sein d'une espèce (qui permet par exemple au chêne de croître à différentes altitudes et sous différents climats).

### La biodiversité comprend trois aspects:

(1) **Diversité génétique** au sein des espèces avec leurs sous-espèces, écotypes, populations et individus.

(2) **Richesse des espèces** qui est estimée à 14 millions dans le monde et 70'000 en Suisse.

(3) **Variété des habitats** et des écosystèmes.

**Les interactions** entre ces trois aspects sont très nombreuses: les espèces dépendent fortement des écosystèmes, la diversité génétique se développe dans les différents habitats et elle est à son tour la base pour le développement de nouvelles espèces.



# Diversité génétique

Ce ne sont pas uniquement les espèces qui diffèrent entre elles. Au sein d'une espèce, il peut également y avoir de grandes différences génétiques, des sous-espèces aux écotypes et populations jusqu'aux individus. Souvent, la différence est tellement grande que l'échange est difficile, par exemple entre les formes du Plateau et celles des Alpes. Cette connaissance est très importante pour la conservation de la biodiversité: il ne suffit pas de sauvegarder une population relique d'une espèce dans un seul endroit, mais nous devons conserver la plus grande diversité possible de sous-espèces, écotypes et populations.

L'information génétique contenue dans l'ADN (Acide désoxyribonucléique) est différente chez chaque individu. L'analyse génétique permet non seulement de différencier les espèces, mais également de décrire des différences au sein d'une espèce et même de distinguer un individu d'un autre grâce à un échantillon de tissu.



## Diversité génétique au sein des espèces

**Les sous-espèces** ont généralement une délimitation géographique et se distinguent surtout dans leur apparence. Dans le système de nomenclature de Linné (naturaliste suédois du 18<sup>ème</sup> siècle), les sous-espèces sont désignées avec un troisième nom en plus du genre et de l'espèce. Exemple: **espèce:** bergeronnette printanière *Motacilla flava*, **sous-espèce:** bergeronnette des Balkans *Motacilla flava feldegg*.

**Les écotypes** au sein d'une espèce ou sous-espèce se distinguent dans leur comportement ou leur habitat. Cette différence est déterminée génétiquement. Chez la fléole des prés (*Phleum pratense*), une graminée, il existe un écotype adapté à la pâture et un autre à la fauche.

**Les populations** sont des groupes d'individus de la même espèce qui forment une communauté de reproduction et qui se trouvent au même moment dans une surface homogène. Un des objectifs de la protection de la nature est de maintenir des populations viables de toutes les espèces.

**Les individus** se distinguent génétiquement les uns des autres. Chez les animaux, il y a par exemple des individus très sensibles aux dérangements et d'autres beaucoup moins. En pratiquant la chasse, qui a plutôt tendance à éliminer les animaux les moins farouches, l'homme fait une sélection en faveur de la sensibilité au dérangement.



Pekka Fågel

## Diversité génétique naturelle

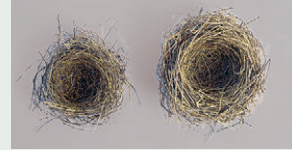
La diversité des gènes dans la nature s'exprime de façons très différentes: les sous-espèces de la bergeronnette printanière (ci-dessus) appartiennent toutes à la même espèce, mais la coloration de leur tête est très différente.

Chez les poissons, la diversité des gènes est particulièrement grande, parce qu'ils ne peuvent pratiquement pas surmonter de manière naturelle les obstacles entre les bassins versants. Sans l'intervention de l'homme – qui est toutefois très grande – les œufs de poissons ne pourraient par exemple être transportés du lac Léman (bassin versant du Rhône-Méditerranée) au lac de Neuchâtel (bassin versant du Rhin-Mer du Nord) que dans le plumage des oiseaux aquatiques. Les corégones (photo ci-contre) ont ainsi développé des formes différentes dans chaque lac, ce qui a conduit à la désignation de plus de 20 sous-espèces rien qu'en Suisse.



Michel Roggo

Il existe également des différences génétiques qui ne sont pas visibles morphologiquement. Les fauvettes des jardins de plaine ont un autre comportement migratoire que celles qui vivent au-dessus de la limite des forêts. Les populations d'altitude reviennent plus tard de leurs quartiers d'hiver. Cette différence est fixée génétiquement. La différence se remarque également dans la construction du nid (image ci-contre, à gauche nid de la plaine). Si la population de fauvettes d'altitude venait à s'éteindre, les oiseaux de la plaine ne pourraient pas simplement les remplacer.



Michael Widmer

## Diversité génétique cultivée

La diversité des animaux domestiques et des plantes cultivées fait partie de la biodiversité et mérite protection. Il existe en Suisse une grande variété de races et de sortes, par exemple la poule suisse (en bas à droite) ou cette race typique d'Appenzell (à gauche). Nombre de variétés en Suisse:

Pommes	> 1'000	Bovins	29
Poires	> 630	Chèvres	12
Cerises	> 570	Moutons	18
Pruneaux	> 180	Poules	> 80



# Diversité des espèces

La diversité des espèces est la partie la plus connue et la mieux visible de la biodiversité. Jusqu'à présent, plus de 49'000 espèces ont été décrites pour la Suisse. Mais les estimations font état d'environ 70'000 espèces vivant dans notre pays. Dans le monde, 1,75 millions d'espèces ont été décrites à ce jour, mais les estimations sont bien plus élevées et montent jusqu'à 20 millions d'espèces. Actuellement, le chiffre généralement accepté est de 14 millions. Sur les 60'000 espèces de vertébrés connus au monde, environ la moitié est constituée de poissons. En Suisse, cette proportion est de seulement un septième.

La conservation des espèces est l'une des grandes préoccupations de la protection de la biodiversité. Les espèces représentent un indicateur simple pour les objectifs de conservation de la biodiversité. Elles forment les communautés vivantes et entretiennent de nombreuses relations entre elles comme les réseaux alimentaires et les cycles des matières. Les espèces assurent en outre d'importantes ressources pour l'homme.



## La diversité des espèces dans son ensemble

Les groupes d'animaux qui sont généralement les plus fascinants pour l'homme, tels que les oiseaux ou les amphibiens, ne représentent qu'une petite partie de la diversité des espèces comme le montre l'illustration ci-dessous. Ces espèces bien visibles et relativement faciles à répertorier jouent cependant un rôle important comme indicateurs de l'état de la biodiversité entière et de l'environnement.

## Répartition de la diversité des espèces sur terre



## Nombre d'espèces en Suisse

Forum Biodiversité 2006, Monitoring de la biodiversité 2009

Embranchement/classe	connu	estimé	Embranchement/classe	connu	estimé
<b>Champignons</b>	<b>9'000</b>	<b>15'000</b>	<b>Mollusques (total)</b>	<b>270</b>	<b>280</b>
<b>Lichens</b>	<b>1'660</b>	<b>2'200</b>	Gastéropodes	244	250
			Bivales	26	30
<b>Plantes (total)</b>	<b>4'030</b>	<b>4'200</b>	<b>Annélides</b>		<b>225</b>
<b>Mousses</b>	<b>1'030</b>	<b>1'200</b>	<b>Tardigrades</b>		<b>60</b>
<b>Fougères/plantes sup.</b>	<b>3'000</b>	<b>3'000</b>	<b>Arthropodes (total)</b>	<b>25'320</b>	<b>34'200</b>
			Insectes	22'330	30'500
<b>Animaux (total)</b>	<b>26'172</b>	<b>41'125</b>	Araignées	2'375	3'000
<b>Eponges</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	Crustacés	415	500
<b>Cnidaires</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	Mille-pattes	200	200
<b>Vers plats</b>		<b>2'600</b>	<b>Vertébrés (total)</b>	<b>570</b>	<b>570</b>
<b>Némertés</b>		<b>3</b>	Poissons/cyclostomes	53	53
<b>Aschelminthes</b>		<b>3'175</b>	Amphibiens	20	20
			Reptiles	15	15
			Oiseaux	399	399
			Mammifères	83	83



# Diversité des habitats

La diversité des habitats sur terre est considérable. Cela va des fosses océaniques les plus profondes jusqu'aux habitats pauvres en espèces des plus hauts sommets, en passant par les forêts tropicales luxuriantes et les riches zones humides. On distingue 238 différents types majeurs d'écorégions dans le monde. La diversité des habitats est une partie importante de la biodiversité. Sans la préservation de leurs habitats, les espèces et leurs populations ne peuvent pas être conservées.

Les habitats sont caractérisés d'une part par les facteurs abiotiques (sol, climat) et, d'autre part, par les espèces qui y vivent. Les plantes et les animaux s'influencent mutuellement, mais il y a également de nombreuses interactions au sein d'une espèce ou entre individus.

Une grande partie de la vie sur terre est basée sur le principe «manger et être mangé». Cette relation prédateur-proie donne naissance aux chaînes et réseaux alimentaires.



D'autres interactions très importantes sont les symbioses, dont les deux partenaires profitent. Les champignons qui font d'énormes réseaux de mycélium dans le sol favorisent la croissance de nombreux arbres. Ces champignons mycorhiziens agrandissent en quelque sorte la surface racinaire de l'arbre. En contrepartie, le champignon reçoit de l'énergie (sucres) du végétal.



Les organismes n'ont pas seulement des interactions entre eux, mais apportent également leurs contributions à la partie non vivante de la nature, par exemple lors de la formation des sols.

## Biotope, habitat, écosystème, biocénose

Ces termes sont utilisés de différentes manières. Pour de nombreuses personnes, un «biotope» est un étang. Pour la Confédération, les «biotopes d'importance nationale» sont des sites clairement délimités qui contiennent des habitats particulièrement dignes de protection regroupés dans un inventaire.

### Le monde scientifique emploie souvent les termes suivants:

**Habitat:** ensemble des facteurs abiotiques dans un site (sol, eau, température).

**Biocénose:** ensemble d'espèces vivant dans un espace défini.

**Biotope:** précédemment utilisé comme «habitat», mais, actuellement, les espèces sont incluses dans la définition.

**Écosystème:** biocénose et habitat / biotope forment ensemble un écosystème.

**Biosphère:** deux définitions: (1) partie supérieure de l'écorce terrestre, surface terrestre et atmosphère; (2) ensemble des organismes vivants (plantes, animaux, microorganismes, homme).

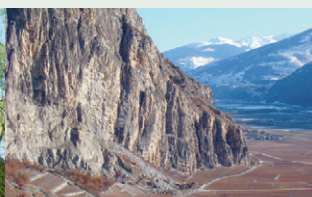


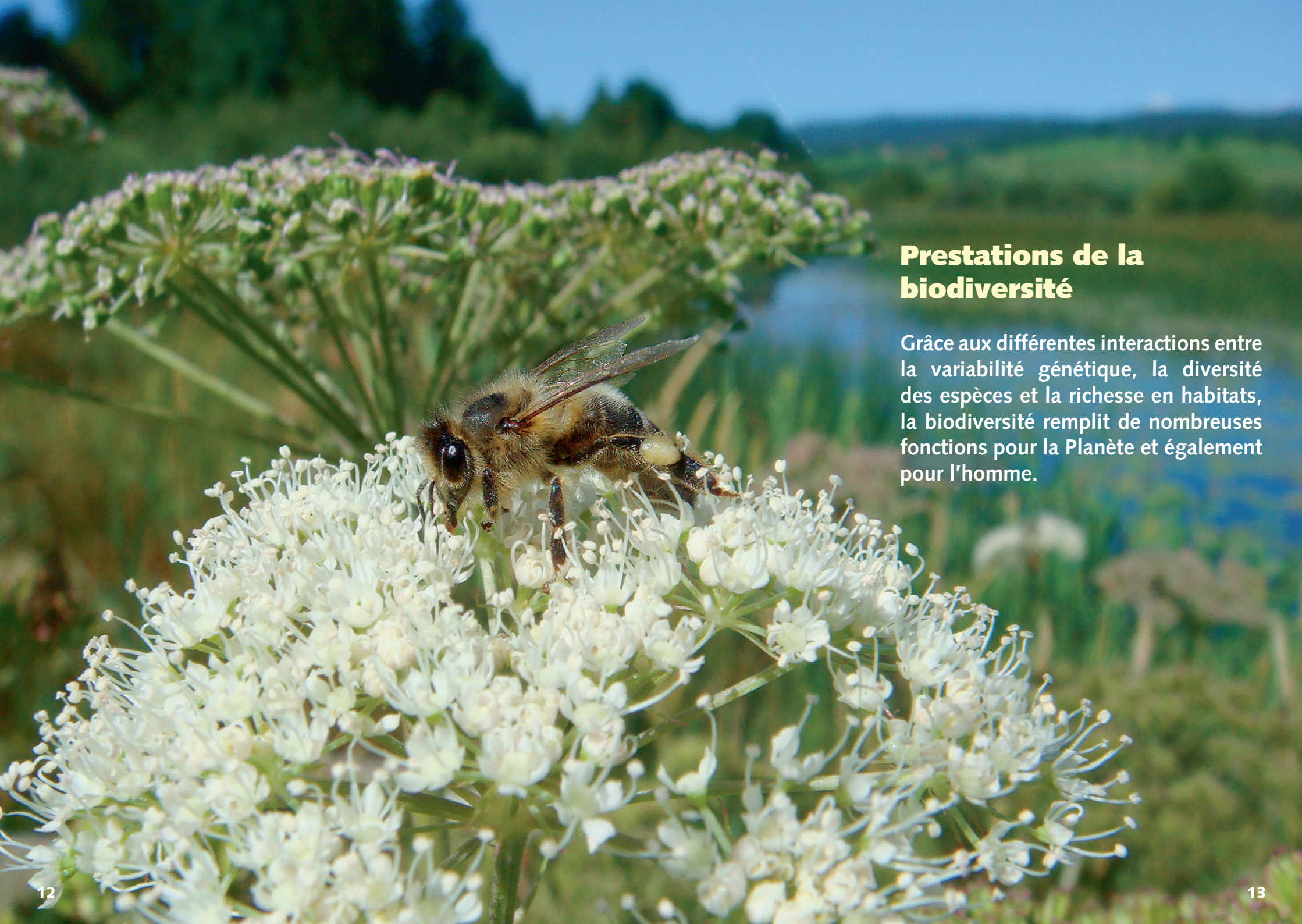
La Suisse possède, grâce à ses variations d'altitude et d'exposition, une diversité d'habitats étonnamment grande. On distingue plus de **230 types d'habitats différents**. Beaucoup d'entre eux, comme les zones humides, ont toutefois été réduits à de très petites surfaces.

## Habitats en Suisse

Delarze & Gonsseth 2008

Type d'habitat	Nombre	Type d'habitat	Nombre
<b>1 Eaux libres</b>	<b>21</b>	<b>5 Lisières, mégaphorbiers, broussailles</b>	<b>27</b>
Eaux calmes	6	4 catégories	
Eaux courantes	7		
Sources et suintements	4	<b>6 Forêts</b>	<b>33</b>
Eaux souterraines	4	Plantations	2
		Forêts inondables	4
<b>2 Rivages et lieux humides</b>	<b>18</b>	Hêtraies	5
Rivages avec/sans végétation	6	Autres forêts de feuillus	9
Bas-marais	6	Pinèdes thermophiles	5
Prairies humides	3	Forêts de tourbières	3
Tourbières	1	Forêts de conifères d'altitude	5
Végétation temporairement inondée	2		
		<b>7 Végétation pionnière</b>	<b>12</b>
<b>3 Glaciers, rochers, éboulis...</b>	<b>29</b>	2 catégories	
5 catégories			
		<b>8 Plantations, champs, cultures</b>	<b>16</b>
<b>4 Pelouses, prairies</b>	<b>31</b>	Cultures de plantes ligneuses	7
Gazons et prairies artificiels	4	Cultures de plantes herbacées	9
Dalles rocheuses et lapiez	4		
Pelouses sèches thermophiles	5	<b>9 Milieu construit</b>	<b>21</b>
Pelouses/pâturages maigres d'altitude	7	4 catégories	
Combes à neige	2		
Prairies grasses	4		
Friches à graminées	5		





## **Prestations de la biodiversité**

Grâce aux différentes interactions entre la variabilité génétique, la diversité des espèces et la richesse en habitats, la biodiversité remplit de nombreuses fonctions pour la Planète et également pour l'homme.

**«Tout ne peut pas être converti en argent. L'homme fait également partie de la nature. Si la nature est définie selon des valeurs monétaires, l'homme doit en toute logique aussi justifier économiquement sa raison d'être.»**

Extrait d'un discours du  
Conseiller fédéral Moritz Leuenberger, 19 septembre 2009

### La biodiversité – une responsabilité

La biodiversité actuelle a mis des milliards d'années à se former. Nous, les hommes, avec nos capacités et notre pouvoir à la détruire en quelques décennies, avons une responsabilité particulière envers cette richesse!

Tous les êtres vivants ont un droit propre à la vie. C'est un fondement éthique.

La biodiversité est non seulement fondamentale pour notre survie, mais également pour celle de nos descendants et pour tous les êtres vivants sur Terre.

### La biodiversité – une ressource

La responsabilité éthique serait en soi une raison suffisante pour la conservation de la biodiversité. Quand on y ajoute les nombreuses raisons économiques qui parlent en faveur de la protection de la diversité biologique, tout le monde comprend qu'il est impératif d'agir.

L'ancien directeur de la Deutsche Bank, Pavan Sukhdev, travaille actuellement sur une étude «The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)» qui réunira les nouvelles connaissances au sujet de l'importance économique de la biodiversité.

ONLY ONE EARTH



Prestations de la biodiversité

Green Week 2008

## La biodiversité fait fonctionner les cycles de la Terre

### Sans biodiversité, nous serions asphyxiés ...

Ce sont toujours les plantes qui produisent la grande majorité de l'oxygène et qui, en plus, décomposent le CO<sub>2</sub> produit par l'homme en grande quantité et co-responsable des changements climatiques. Les habitats naturels ou proches de la nature jouent un rôle important dans la production d'oxygène. Conservons-les!

### ... ou noyés dans les déchets organiques

Les microorganismes de la terre décomposent chaque année en les recyclant des quantités énormes de matériel végétal. Sans cet inestimable travail, les tas de feuilles mortes augmenteraient sans cesse.

### La biodiversité assure la fertilité des sols

En décomposant le matériel organique, les microorganismes produisent de l'humus. Les minuscules organismes présents en grands nombres (jusqu'à 100'000 par litre d'humus) assurent la fertilité du sol et nous permettent de cultiver notamment nos fruits et légumes.

### Un énorme réservoir de CO<sub>2</sub>

Un mètre cube de tourbe dans un marais stocke plus de deux tonnes de CO<sub>2</sub>. Ce CO<sub>2</sub> reste emprisonné tant que le marais n'est pas détruit. La protection des marais sert donc aussi à limiter les changements climatiques. Lorsqu'on remet en eau des surfaces de marais qui ont été détruites et utilisées pour l'agriculture, on peut stocker 550 tonnes de CO<sub>2</sub> par an et par km<sup>2</sup>. Ce processus est actuellement en cours dans certains pays de l'Europe de l'Est sur des centaines de kilomètres carrés.

### La biodiversité à la base des réseaux alimentaires

Le prédateur et la proie sont en étroite interaction au sein des chaînes alimentaires. Pendant le processus de l'évolution, ils ont évolué ensemble. Le chevreuil peut courir aussi vite et sait si bien se camoufler, parce qu'il a dû s'adapter à la présence du lynx et du loup. Le cormoran peut nager aussi rapidement sous l'eau car sinon il n'attraperait aucun poisson. Les chaînes alimentaires sont à la base des réseaux vivants sur Terre.



Peter Duelli

### Lutte contre les ravageurs grâce à la biodiversité

Les petits organismes présents en masse ont une influence bien plus grande sur leurs proies que les grands prédateurs: par ex. l'influence des chrysopes (image) sur les pucerons, des nématodes (vers) sur les larves de coléoptères dans le sol ou des trichogrammes (microguêpes) sur les pyrales du maïs.

### Des mycorhizes pour une meilleure croissance

Beaucoup d'arbres ne pourraient se passer de la symbiose avec les champignons mycorhiziens (voir page 10). Selon certaines indications, la pollution de l'air pourrait fortement réduire ce service spécial assuré par la diversité biologique.



## La biodiversité couvre nos besoins essentiels en nous offrant ses ressources

### Notre nourriture provient de la biodiversité

Seules les plantes et certaines algues et bactéries possèdent la capacité de produire, à partir de la lumière du soleil et du CO<sub>2</sub>, du matériel organique qui constitue une grande partie de notre nourriture. Les animaux transforment les aliments végétaux en viande, lait ou œufs. La production animale (viande, fromage, etc.) demande nettement plus d'eau et d'énergie et représente une étape de production supplémentaire lors de laquelle 90% de l'énergie est perdue.

L'agriculture est le premier secteur de production d'aliments. La pêche de poissons sauvages et, dans une moindre mesure, la chasse jouent également un rôle important dans certains pays. La pêche intensive dans les mers du globe n'est plus durable depuis longtemps.

### La biodiversité, une assurance pour l'élevage

L'élevage de races adaptées aux conditions est primordial pour l'alimentation de la population mondiale croissante. La biodiversité sauvage y contribue beaucoup.

Les plantes sauvages apparentées aux plantes cultivées (CWR, crop wild relatives) représentent une part importante du réservoir génétique des plantes cultivées et possèdent un grand potentiel pour les croisements en vue de développer les variétés existantes et d'en créer de nouvelles.

Une étude publiée récemment montre que 83% de la flore suisse pourrait être désigné comme CWR et que 143 plantes sauvages sont prioritaires en raison de leur potentiel d'utilisation. Il vaut la peine de protéger les plantes sauvages!

### La biodiversité garantit la pollinisation des plantes cultivées

Beaucoup de plantes cultivées dépendent de la pollinisation. Ce service est garanti par les insectes. Les abeilles domestiques ne sont pas les seules à remplir ce rôle important. Les abeilles sauvages ainsi que bien d'autres insectes assurent aussi cette fonction.

Deux études faites aux Etats-Unis montrent que dans les grandes surfaces intensives, la pollinisation est essentiellement accomplie par les abeilles domestiques, tandis que dans les surfaces qui ne sont pas éloignées de plus de 300 m de sites naturels, les abeilles sauvages assurent le 90% de la pollinisation. Les abeilles sauvages sont donc une assurance, si la mort massive des abeilles domestiques se poursuit.

### Se chauffer et se loger grâce à la biodiversité

Le bois est une ressource renouvelable qui peut fournir de l'énergie et qui représente un matériel de construction à nul autre pareil. La récolte du bois est parfaitement compatible avec la conservation de la biodiversité.

### Marché croissant pour les produits de la biodiversité

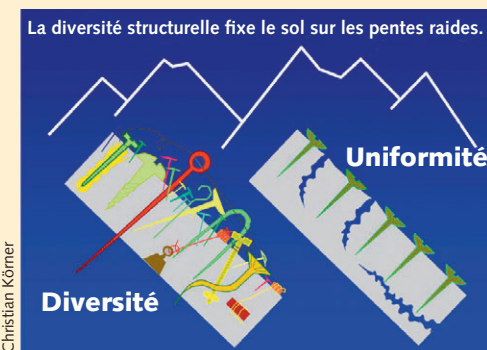
Toujours plus de produits de la biodiversité arrivent sur le marché. En consommant des produits certifiés HAUTES TIGES SUISSE, de précieux vergers à hautes tiges peuvent être préservés.

La conservation de la biodiversité devient un aspect important de l'agriculture: les paysans IP Suisse par exemple, qui produisent pour le label TERRA SUISSE remplissent un cahier des charges demandant la création d'habitats pour la faune et la flore des milieux cultivés (fenêtres à alouettes, petites structures, etc).

## La biodiversité assure notre protection et offre des possibilités d'adaptation

### Protection contre les avalanches et les glissements de terrain

Plus une prairie de montagne est diversifiée, mieux elle résiste aux glissements de terrain (image). Les formes de croissance des racines sont aussi diverses que celles des parties aériennes des plantes.



La fétuque du Valais, une graminée d'aspect insignifiant, joue par ex. un rôle essentiel dans la protection contre l'érosion: avec ses racines formant un réseau entrelacé, elle fixe les sols instables.

La protection des villages contre les avalanches grâce aux forêts de protection est une pratique courante depuis des siècles.

Les rives boisées résistent beaucoup mieux à l'érosion que les portions de rive dépourvues d'arbres ou d'arbustes.

### Protection contre les inondations

Les forêts alluviales et les zones inondables retiennent l'eau des crues. Cela est particulièrement important en Suisse, où pratiquement toutes les rivières et les grands ruisseaux sont canalisés. Les quelques renaturations réalisées ne couvrent que des surfaces relativement petites et n'apportent, pour l'instant,

qu'une faible contribution à la conservation de la biodiversité des cours d'eau et à la protection contre les crues.

### Adaptation aux changements climatiques

Plus la diversité biologique est grande, mieux elle peut réagir aux nouveaux défis tels que les changements climatiques. Un écosystème diversifié, possédant une grande variété d'habitats et de nombreuses espèces avec une grande diversité génétique, offre davantage de solutions potentielles face aux mutations et aux bouleversements climatiques.

Un projet de recherche européen a montré que la perte en diversité des espèces est généralement liée à une diminution de la productivité et de la résistance des écosystèmes.

### Eau potable

Les ensembles naturels d'organismes vivants sont d'une grande importance pour la protection de l'eau potable. Les zones alluviales filtrent par exemple les nutriments et les polluants et augmentent de ce fait le potentiel d'auto-épuration des ruisseaux et des rivières.

### Plantes médicinales pour le bétail

En plus des médicaments de synthèse, les plantes médicinales jouent également un rôle important pour les soins au bétail. Les scientifiques ont besoin d'une flore la plus variée possible pour découvrir de nouvelles substances actives.

## La biodiversité maintient l'économie en mouvement

### La biodiversité livre la matière première

D'innombrables matières premières pour l'économie proviennent de la biodiversité, et ce pas uniquement dans le secteur des aliments ou des médicaments. Pendant des décennies, les disques ont par exemple été produits à partir de gomme-laque (shellac), une sécrétion d'une cochenille asiatique. Un autre exemple est le carmin de cochenille, un pigment obtenu d'une autre espèce de cochenille et longtemps utilisé pour teindre les textiles.

### La biodiversité montre l'exemple

L'homme a appris à voler grâce aux oiseaux. L'idée du velcro vient d'une plante, la bardane, qui pousse en forêt et dont les fruits s'accrochent au pelage des mammifères et aux habits des hommes pour être disséminés (image).



La forme des avions est aérodynamique et est copiée sur celle des poissons. Les toiles d'araignée ont servi comme modèle pour des constructions de toits, par exemple pour le stade olympique de Munich.

Copier les formes de la biodiversité est une science en soi et une activité économique à part entière, connue sous le nom de «bio-

nique». Un résultat de la bionique fut aussi de développer une peinture repoussant la saleté en copiant la structure particulière des feuilles de lotus.

### Un avantage pour l'implantation d'entreprises

Les cantons et les communes sont en compétition pour attirer de nouvelles entreprises. Pour les grandes entreprises internationales, la proximité de la nature est un facteur important à côté de la présence d'employés qualifiés, de l'offre culturelle et d'un bon réseau de transports publics. La promotion économique met donc souvent en avant le paysage et la biodiversité. Des études montrent que les hommes se sentent en meilleure forme et sont moins souvent malades quand ils habitent à proximité d'un environnement naturel.

### Importance existentielle de la biodiversité

Parmi les prestations citées dans le texte, beaucoup ne pourraient pas être remplacées par des procédés techniques et des constructions ou seulement avec d'énormes investissements financiers et énergétiques.

Si les prestations de la biodiversité sont diminuées, il en résulte une menace existentielle pour l'homme.

## La biodiversité, une base importante pour le tourisme

### De beaux paysages pour le tourisme

D'innombrables touristes visitent notre pays parce qu'il présente un paysage varié, vanté par les magnifiques images des calendriers et prospectus publicitaires.

Le Secrétariat d'Etat à l'Economie (SECO) a évalué en 2007 la signification du paysage pour le tourisme et parvient à une valeur économique de 71 milliards de francs. Pour comparaison: l'infrastructure de l'hôtellerie suisse est estimée à 12 à 15 milliards de francs.

### Toujours plus de tourisme nature grâce à la diversité biologique

Qui aurait pu imaginer il y a vingt ans que l'observation des baleines (Whale Watching) deviendrait un jour une grande attraction touristique, non seulement pour les spécialistes, mais également le grand public? Certaines régions vivent en grande partie d'une telle offre fondée sur l'observation pendant quelques secondes de ces grands mammifères marins.

L'observation des oiseaux (Birding) existe déjà depuis plus longtemps, mais n'en est pas moins attractive. Suisse Tourisme mise également sur le tourisme nature et offre sur son site internet des excursions d'observation des oiseaux. Dans le monde entier, le Birding est un immense marché qui génère des milliards de chiffre d'affaires.

Le tourisme nature est également intéressant car il permet de remplir les hôtels et les transports, moins fréquentés dans l'entre-saison.

### Les nouveaux parcs naturels et la biodiversité

La révision de la loi sur la protection de la nature et du paysage a déclenché un véritable boom: depuis 2009, 3 parcs naturels ont été créés et 14 sont en projet. Les visiteurs s'attendent à ce que la nature, le paysage et la biodiversité à l'intérieur du parc diffèrent de l'extérieur. Les promoteurs misent sur un développement économique grâce à la commercialisation de la nature.

Ce calcul n'est bon que si les touristes remarquent vraiment la valeur ajoutée pour la nature et peuvent apprécier la biodiversité sans la déranger. L'essor des parcs montre également l'importance du tourisme nature en Suisse.

### La biodiversité, un héritage culturel

L'homme a de tout temps influencé la diversité biologique et créé ses propres paysages cultivés.

Nous nous rendons dans ces paysages typiques et en profitons, que ce soit en tant que résidant ou touriste. L'incomparable paysage cultivé avec sa biodiversité est donc un facteur important pour le tourisme.

Le paysage cultivé représente aussi, selon le Prof. Christian Körner de l'Université de Bâle, l'empreinte digitale d'une société.

Les musées ne sont pas les seuls à documenter notre manière de traiter notre héritage culturel. Le paysage et l'état de la diversité biologique sont également des indicateurs.

## La biodiversité: source de bien-être

### Valeur esthétique de la biodiversité

La biodiversité est belle. Il suffit de penser à une forêt claire composée de chênes majestueux ou à un paysage cultivé parsemé d'arbres fruitiers haute tige en fleurs.

### Mesurer la valeur esthétique

Il est difficile de mesurer la valeur esthétique d'un paysage ou de la biodiversité. Une piste consiste à demander aux visiteurs combien ils seraient d'accord de payer pour pouvoir profiter de ce lieu. Différentes études ont montré que la propension à payer est relativement élevée.

Un autre procédé consiste à calculer la valeur d'un paysage ou de la biodiversité en comptant les coûts de transport et de séjour. Une étude de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) de 2005 est ainsi arrivée à une valeur de 1'778 francs par personne et par année pour la forêt. La valeur touristique de la forêt suisse équivaldrait donc à plus de 10 milliards de francs par année.

### Les quartiers à biodiversité élevée sont plus attractifs

La biodiversité dans notre environnement le plus proche nous procure un sentiment de sécurité et de bien-être. Lors d'un sondage, les personnes questionnées ont clairement préféré la structure plus riche de l'image de droite à l'image de gauche.



### Des paysages, animaux et plantes familiers

L'idéal de beauté d'un paysage est ancré dans nos gènes, selon les dernières données scientifiques. Ce résultat correspond à une théorie établie depuis longtemps qui dit que les premiers hommes dans les savanes africaines dépendaient déjà d'un paysage varié pour leur survie. Au fil des générations, cette préférence a été fixée dans les gènes. Nous portons toujours cet héritage en nous.

Plus il y a de surfaces de compensation écologique dans un paysage, plus il nous plaît (série d'images ci-dessous: la photo la plus appréciée est celle du bas).



Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

## La biodiversité, un gage pour la santé

### La biodiversité diminue le stress

Pouvoir se ressourcer dans un paysage proche de l'état naturel offrant une riche biodiversité est d'une grande importance psychique pour de nombreuses personnes. Les études scientifiques ont révélé des effets très divers.

Lors d'une balade dans un environnement naturel, nous nous reposons, le stress diminue et nous vivons un sentiment de liberté. Les gens bougent également plus dans un environnement proche de la nature que dans les zones construites. Tous ces facteurs ont un effet bénéfique sur la santé.

### La biodiversité donne des idées

Une petite partie des bonnes idées nous vient durant les séances de réflexion intense au bureau, mais plus de la moitié germent lors d'un séjour dans la nature. Une promenade en forêt libère notre esprit, augmente notre capacité de concentration et active la pensée.

### L'environnement sonore apaise

Il n'y a pas que le paysage (en anglais landscape), mais également l'environnement sonore (soundscape). Un paysage sonore riche en chants d'oiseaux et en stridulations d'insectes nous apaise et diminue notre agressivité.

### La biodiversité est la base de nos médicaments

Le marché mondial des produits pharmaceutiques à base de plantes ou dérivés de plantes est estimé à 220 milliards de francs.

Les scientifiques ont trouvé un moyen d'utiliser des éponges marines comme source de substances actives. Les composés obtenus facilitent la recherche systématique de produits contre le cancer. On s'attend à trouver encore

de nombreuses autres substances inconnues dans les organismes marins, car ils ont développé de nombreux poisons. Ceux-ci pourraient contribuer au traitement de certaines maladies.

Un autre exemple est l'armoise annuelle (*Artemisia annua*) qui est cultivée en Afrique et en Asie pour la production d'artémisinine. Cette substance est utilisée dans le traitement de la malaria. L'industrie pharmaceutique l'a découverte grâce à la médecine traditionnelle chinoise qui utilise les plantes sauvages.

### Une faune riche diminue le risque de borréliose

Des études en Amérique ont montré que plus il y a d'espèces de mammifères dans une région, moins il y a de tiques infectées avec la borréliose de Lyme. Cette maladie est transmise par les tiques à l'homme quand elles réussissent à le piquer. Seules deux espèces de mammifères étaient les vecteurs principaux de la maladie dans les régions d'étude. Chez les autres espèces, la bactérie ne se développait pas bien: plus il y avait d'espèces, plus l'effet de dilution était important.

### La valeur énorme de la biodiversité

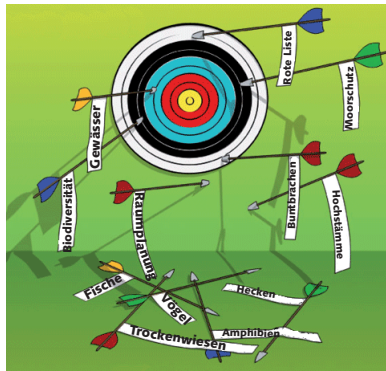
Saviez-vous que la biodiversité fournit toutes sortes de prestations à la Planète et à l'humanité? Des estimations arrivent à la somme faramineuse de 40'000 milliards de francs par année pour ces prestations.

## Menaces sur la biodiversité

La biodiversité est menacée dans le monde entier. Chez nous également. Nous sommes en train de détruire la diversité des habitats, des espèces et des gènes. Une biodiversité qui a mis des millions d'années à se développer. Nous menaçons par là les bases mêmes de notre existence.

# «La biodiversité est en mauvais état. La Suisse a déjà été réprimandée par l'OCDE, car elle n'a pas pris assez de mesures pour garantir la diversité des espèces.»

Discours du Conseiller fédéral Moritz Leuenberger, le 12 janvier 2010 sur la Place fédérale



**A côté de la cible !**

## Les objectifs de biodiversité 2010

Dix ans après le Sommet de la Terre de Rio de Janeiro, les chefs d'état se sont retrouvés en 2002 pour le Sommet de la Terre de Johannesburg. Ils s'y sont engagés à fortement réduire la perte de la biodiversité jusqu'en 2010. Les états européens ont même convenu de stopper totalement la perte de la biodiversité jusqu'en 2010.

Le COUNTDOWN 2010 des organisations de protection de l'environnement a servi à rappeler régulièrement aux états leurs promesses et engagements.

La Suisse est largement passée à côté des objectifs fixés pour préserver la biodiversité. Le ministre de l'environnement le confirme (texte ci-dessus). De 2002 à 2010, la Suisse n'a pris pratiquement aucune mesure supplémentaire pour conserver sa biodiversité. La stratégie nationale pour la biodiversité ouvre enfin de nouvelles perspectives.



# Les menaces sur la biodiversité

La biodiversité est menacée au niveau mondial et en Suisse. Des habitats sont détruits, des espèces de plantes et d'animaux disparaissent et la diversité génétique des espèces sauvages comme des animaux domestiques et des plantes cultivées s'appauvrit. L'extinction d'espèces fait certes partie de l'évolution. Mais l'apparition et la disparition naturelle des espèces est un processus lent qui augmente la diversité, tandis que l'extinction actuelle des espèces est jusqu'à 1000 fois plus élevée que le processus naturel.

## Menaces pour la variété des habitats ...

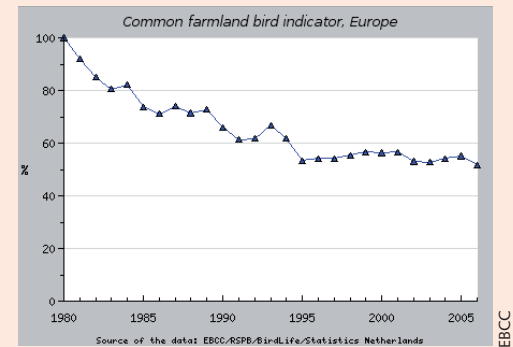
Les habitats diminuent de manière dramatique partout dans le monde, notamment les forêts tropicales. En Suisse, il ne reste plus qu'environ 10% des marais originels. Les habitats ne diminuent pas seulement en surface, mais également en qualité.

La dynamique naturelle des habitats, par exemple le long des cours d'eau, est diminuée voir totalement entravée. Les processus et les interactions sont dès lors réduits drastiquement. Parallèlement, la vitesse des transformations des habitats induites par l'homme est immense.

## ... la richesse en espèces ...

C'est souvent la perte en biodiversité la plus visible, illustrée par le nombre d'espèces éteintes ou figurant sur les listes rouges.

Les premières listes rouges ont été publiées en 1966 par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). En Suisse, la première liste rouge a été celle des oiseaux en 1977. Aujourd'hui, l'OFEV publie les listes rouges et les actualise tous les 10 ans. L'UICN publie chaque année une version actualisée de la liste rouge globale. Cela ne comporte pas que des avantages: des changements rapides de la catégorie de menace peuvent remettre en cause les projets de protection de longue durée.



Graphique illustrant les menaces sur la biodiversité: indice d'abondance des oiseaux communs du milieu agricole en Europe de 1980-2007

## ... et la diversité génétique

Tandis que la disparition des espèces est visible, la perte en diversité génétique se déroule en grande partie à l'abri des regards. Elle est difficile à voir chez les populations d'animaux sauvages. Il se peut par exemple que l'écotype de plaine du tarier des prés, un oiseau des prairies, ait disparu de Suisse et qu'il ne reste que l'écotype de montagne. Deux races d'animaux domestiques disparaissent chaque semaine quelque part dans le monde.

# Causes de la perte de biodiversité

Depuis deux siècles, le développement technologique de l'humanité a rendu possible la transformation rapide de grandes surfaces de terrain. Des forêts sont rasées au profit de zones cultivées ou de terrains à bâtir, les habitats diversifiés des campagnes font place à des monocultures de maïs et des zones humides sont drainées à large échelle. Les activités de construction dans les régions industrialisées, surtout dans des pays aussi densément peuplés que la Suisse, conduisent à un morcellement des habitats.

On produit, achète et vend partout dans le monde. Peu de personnes réfléchissent aux conséquences de ces processus sur la biodiversité. Les déchets, la production et le gaspillage d'énergie entraînent de nouvelles destructions. Les gens se concentrent toujours plus dans les grandes zones urbaines. Ils perdent le contact avec la nature et ne remarquent plus la perte de la biodiversité et la signification de ce processus.



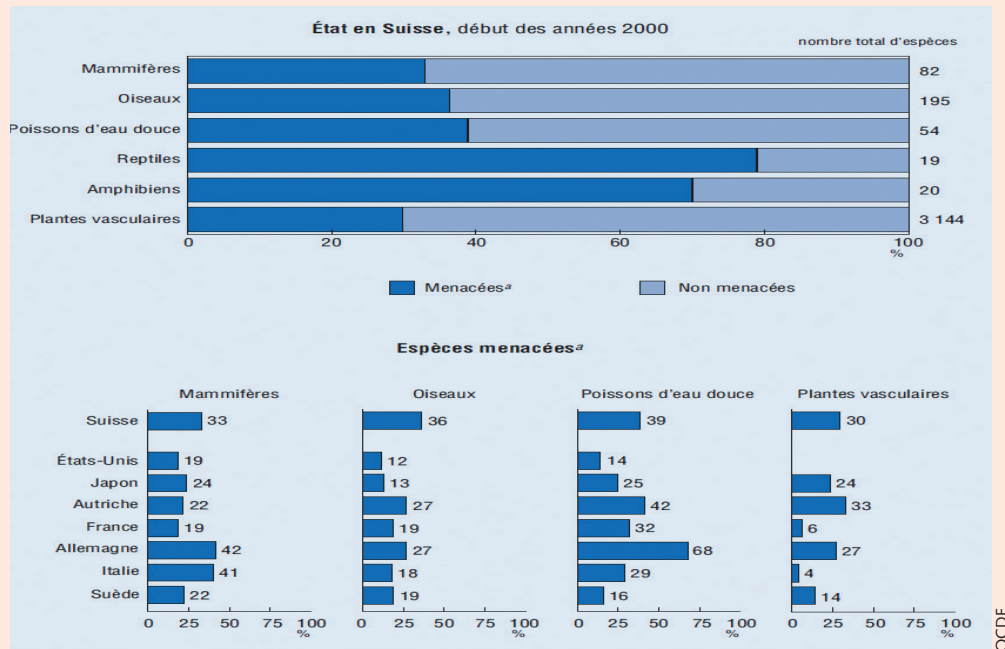
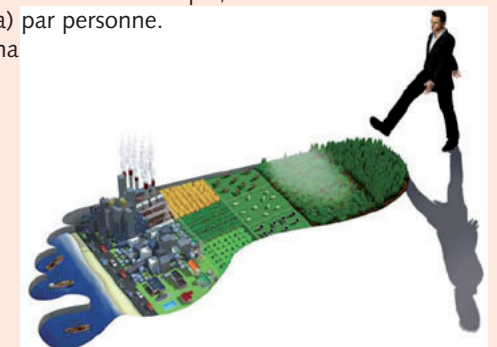
## Il nous faudrait quatre planètes

Les besoins du monde occidental se sont énormément accrus ces dernières décennies. Il nous faut toujours plus d'espace, la mobilité augmente sans fin et les besoins énergétiques croissent, notamment en Suisse.

Nous, les Suisses, vivons comme si nous avions à notre disposition non pas une, mais quatre planètes. Si toutes les personnes avaient les mêmes exigences que les Suisses, notre planète bleue serait depuis longtemps trop petite. Comme la population mondiale (6,8 milliards, 79 millions en plus chaque année), et ces dernières années également celle de la Suisse (7,7 millions, 100'000 en plus chaque année), n'arrête pas de croître, l'augmentation des besoins en ressources naturelles se fait toujours plus sentir.

L'empreinte écologique est la surface de la terre nécessaire pour permettre le style et le standard de vie d'une personne. L'empreinte écologique de la Suisse est presque quatre fois plus grande que sa biocapacité. Selon l'Office fédéral de la statistique, elle s'élève actuellement à 5,0 hectares globaux (gha) par personne. La biocapacité de notre pays n'est que de 1,3 gha par personne.

L'empreinte écologique a un effet déterminant sur l'état de la biodiversité.



## Illustration montrant les menaces sur la biodiversité:

comparatif du nombre d'espèces figurant sur la liste rouge dans le rapport environnemental 2007 de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques).

Le rapport de l'OCDE note que les listes rouges ont montré une évolution plutôt négative entre 1998 et 2007 pour les oiseaux nicheurs, les amphibiens, les reptiles, les fougères et plantes à fleurs, les libellules et les mousses. Pour toutes les espèces concernées, les tendances sont au mieux stables. Pour la plupart des groupes d'espèces, le degré de menace est plus élevé en Suisse que dans les autres pays.

## Catégories de la liste rouge et autres désignations

Abréviation anglais	français	
RE	Extinct	éteint
CR	Critically Endangered	en danger critique d'extinction
EN	Endangered	en danger
VU	Vulnerable	vulnérable
NT	Near Threatened	quasi menacé
LC	Least Concern	préoccupation mineure
DD	Data Deficient	données insuffisantes
NE	Not Evaluated	non évalué



# Destruction des habitats

## Des habitats détruits partout

Sur la Planète, des habitats précieux sont détruits chaque seconde. Depuis des décennies, 1 m<sup>2</sup> de terrain est bâti chaque seconde en Suisse.

Le 90% de toutes les zones humides a été drainé en Suisse ces 150 dernières années. La plupart des rivières et ruisseaux suisses sont canalisés ou mis sous tuyaux. Les paysages diversifiés sont transformés en agglomérations en raison du boom des constructions.

En Suisse, la surface forestière est protégée, mais ailleurs, les forêts subissent une forte pression. Cela concerne surtout les forêts tropicales d'Asie du Sud-Est et d'Amérique du Sud (image: San Rafael, Paraguay).



## Morcellement, isolation

Les agglomérations, les infrastructures routières et autres aménagements découpent de plus en plus le paysage. Les îlots de nature qui restent sont toujours plus isolés les uns des autres (image en haut à droite: Vallée de la Limmat).

Quand les liaisons entre habitats manquent ou que les surfaces restantes sont trop petites, les populations animales ou végétales peuvent s'éteindre en raison du manque d'échange génétique.



# Besoins en énergie

## Destruction des cours d'eau

Le besoin en énergie a conduit à une forte dégradation des cours d'eau de notre pays. Ceux-ci sont maintenant utilisés dans une large mesure pour la production de courant. Depuis peu, il y a un fort intérêt pour les microcentrales, ce qui menace le peu de tronçons de cours d'eau encore naturels. Les débits résiduels légaux ne sont encore trop souvent pas respectés (image: Wägitaler Aa).

Un autre problème réside dans la production d'énergie de pointe dans les centrales de pompage-turbinage. L'eau est pompée et stockée, puis turbinée aux meilleurs moments en grande quantité. Cela conduit à des situations d'éclusées extrêmes dans les tronçons en aval.



# Energie éolienne

Utiliser le vent pour la production d'énergie est en soi une très bonne idée. C'est donc une forme d'énergie que l'on peut approuver sur le fond. Mais actuellement, énormément de projets de parcs éoliens voient le jour, sans aucune réglementation.

Selon le site, un parc éolien n'aura pratiquement aucun impact sur la biodiversité ou alors un effet catastrophique en coupant des routes de migration des oiseaux ou en dégradant des habitats éloignés d'espèces sensibles qui étaient jusque là épargnées par les dérangements. Il faut une planification claire et une concentration en quelques grands parcs éoliens non problématiques pour le paysage et la biodiversité.

## Pollution lumineuse

De nuit, toujours plus d'endroits sont éclairés comme en plein jour. Cette pollution lumineuse a un impact sur les animaux nocturnes, comme les oiseaux qui migrent de nuit, mais également les papillons de nuit et d'autres insectes.

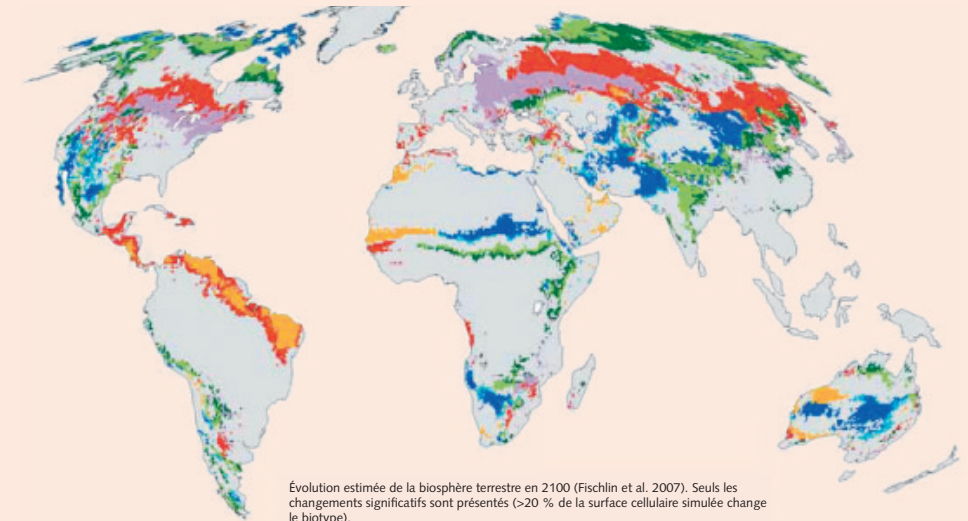
# Changements climatiques

## Graves effets sur la biodiversité

Les changements climatiques ont, maintenant déjà, des effets considérables sur la biodiversité. D'un côté, nous constatons l'apparition d'espèces méditerranéennes telles que le guêpier d'Europe ou la libellule écarlate, de l'autre côté, les espèces des forêts boréales (chouette de Tengmalm) ou des régions alpines (saxifrage à feuilles opposées, lagopède alpin) perdent leur habitat. Dans une première phase, ils peuvent coloniser des zones situées plus en altitude, mais à un moment donné, il ne leur restera plus assez d'habitats favorables pour maintenir des populations viables.

Certaines mesures prises pour diminuer les changements climatiques menacent également la biodiversité (trop de microcentrales, parcs éoliens aux mauvais endroits).

*Image: évolution estimée de la biosphère suite aux changements climatiques*



Évolution estimée de la biosphère terrestre en 2100 (Fischlin et al. 2007). Seuls les changements significatifs sont présentés (>20 % de la surface cellulaire simulée change le biotype).

- Extension de la surface forestière
- Régression de la surface forestière
- Extension du recouvrement des plantes ligneuses
- Extension de la prairie
- Régression du désert
- Extension du désert
- Changement de type forestier

# Surexploitation du territoire

## Intensification

L'utilisation du sol s'est fortement intensifiée ces dernières décennies. Ceci concerne surtout l'agriculture. Des paysages cultivés richement structurés se transforment en paysages agricoles uniformes.

De nombreuses régions sont surpâturées par le bétail, en particulier par les chèvres et les moutons. En Suisse, nous avons également de grands troupeaux de moutons qui peuvent concurrencer les ongulés sauvages et poser problème si le loup et le lynx venaient enfin à s'établir en Suisse de manière durable.

L'utilisation intensive du sol conduit à une homogénéisation indésirable de la biodiversité. L'exploitation de grandes surfaces homogènes et l'élimination des structures déclenchent ce processus (images: gauche diversité, droite uniformité).



Klaus Ewald

Un autre problème posé par l'agriculture intensive, comme pratiquée sur le Plateau suisse, est l'usage de faucheuses-conditionneuses qui écrasent l'herbe pour lui permettre de sécher plus rapidement. Elles détruisent pratiquement la totalité des insectes d'une prairie.

## Surfertilisation

L'apport d'engrais dans pratiquement tous les habitats est un immense problème pour la biodiversité. Les fertilisants ne s'écoulent pas uniquement des milieux cultivés intensivement vers les milieux naturels. Ils circulent aussi dans

l'air et retombent ainsi sur toutes les surfaces (forêts, marais, etc.). La couverture végétale change subrepticement en se banalisant.

# Substances nocives

## Pesticides

Les pesticides ont évolué ces dernières décennies de poisons à large spectre vers des substances agissant de manière plus ciblée. Il n'en reste pas moins qu'ils ont toujours une grande influence sur la biodiversité.

Certaines substances particulièrement nocives telles que le DDT sont d'ailleurs toujours employées. Il existe même des signes montrant que les oiseaux migrateurs seraient à nouveau plus fortement soumis au DDT dans leurs quartiers d'hiver africains. Le DDT avait entraîné une dysfonction de la formation des coquilles d'œufs chez les femelles, surtout de rapaces. La coquille des œufs, trop mince, se cassait lors de la couvaison, ce qui avait fortement diminué le succès de reproduction.

De nouvelles substances catastrophiques ne cessent d'apparaître. En Inde, le diclofénac a été introduit en médecine vétérinaire, ce qui a réduit presque à néant les populations de vautours. Le principe de précaution devrait s'appliquer lors de l'usage de nouveaux produits.

Même les nouveaux pesticides plus ciblés ont un grand impact sur la biodiversité. En réduisant par exemple drastiquement les populations d'insectes, toutes les espèces insectivores de la chaîne alimentaire sont massivement affectées.

## Substances hormonales

Les substances nocives ne proviennent pas toutes d'un apport volontaire dans l'environnement. Les hormones des médicaments parviennent involontairement dans les rivières et lacs, car elles ne sont pas filtrées par les stations d'épuration. Leur impact sur l'environnement n'est pas encore bien connu.

# Utilisation directe

## Chasse et capture

Dans de nombreux pays, la chasse des mammifères et des oiseaux est toujours un problème pour la conservation de la biodiversité, notamment la capture d'oiseaux migrateurs. Le braconnage joue également un rôle important dans certaines contrées.

Il y a une centaine d'années, les populations d'ongulés avaient atteint un plancher dans notre pays en raison de la chasse. L'introduction de lois efficaces sur la chasse leur ont permis de recouvrer des effectifs plus importants.

## Pêche

Les activités de pêche ont une influence décisive sur la biodiversité. La surpêche des mers du globe est catastrophique. Les engins de pêche surdimensionnés ne détruisent pas uniquement la faune des eaux libres, mais également les fonds marins et conduisent à la mort de dizaines de milliers d'albatros chaque année.

En Suisse, le problème de la surpêche est très local. Mais les modifications de la faune piscicole dues à l'homme ont un impact considérable: introduction d'espèces non indigènes et de poissons non adaptés à la station (mauvais écotype, classe d'âge ou saison, etc.).

## Effets indirects

Le tir ou la capture de mammifères, d'oiseaux et de poissons par les chasseurs et les pêcheurs peuvent avoir des conséquences importantes sur la biodiversité: certains utilisateurs pensent avoir le droit à un certain rendement de ces animaux. Même si c'est contraire aux lois en vigueur, ils exigent maintenant la régulation des animaux considérés comme des concurrents (grands prédateurs, piscivores).

Un engagement commun des utilisateurs et des protecteurs de la nature en faveur de la conservation et restauration des habitats de la faune serait à intensifier.

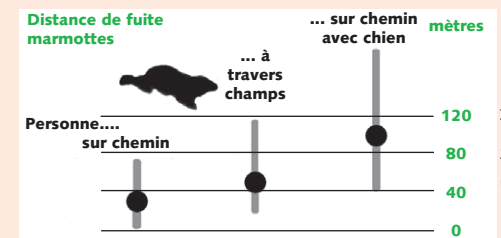
# Dérangements

## La civilisation des loisirs

La pression exercée par les activités de loisirs a une influence sur les habitats par la destruction directe et par les dérangements causés à la faune des bords de lacs et de rivières, des forêts ou des montagnes.

Les dérangements peuvent considérablement réduire le succès de reproduction des espèces sensibles ou les empêcher d'utiliser un habitat adéquat s'il est trop perturbé par la présence de l'homme.

Les dérangements peuvent avoir des effets très divers. Un coup de fusil incite de grands groupes de canards à quitter leur habitat. La distance de fuite est très différente selon que les personnes restent sur les chemins ou non. La présence de chiens est un facteur aggravant.



source: Paul Ingold

Certaines espèces animales peuvent s'adapter aux dérangements, d'autres espèces très sensibles aux dérangements comme le grand tétaras (photo ci-dessous) ne le peuvent pas.



Tero Niemi



## Néobiontes invasifs

### Un problème mondial

D'innombrables espèces de plantes et d'animaux ont été transportées et implantées par-delà les limites des continents depuis la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb. Les effets néfastes sur la biodiversité n'apparaissent parfois que des dizaines d'années plus tard, lorsque les populations des espèces introduites commencent à croître de manière exponentielle. Il est alors souvent trop tard pour prendre des mesures ou alors, celles-ci deviennent très coûteuses.

Les problèmes que rencontre la biodiversité indigène avec des rats, souris ou chats importés sont particulièrement grands. Ces animaux ont mené au bord de l'extinction certains oiseaux marins nichant en colonies sur les îles. De plus petits animaux et des plantes peuvent également avoir un impact considérable.

### La situation en Suisse

De nombreuses espèces non indigènes ont été amenées, intentionnellement ou non, en Suisse. Certaines peuvent devenir invasives. Elles se caractérisent par un fort taux de reproduction et d'expansion et peuvent causer des problèmes en très peu de temps.

Beaucoup de néozoaires (animaux introduits), comme la moule zébrée ou de petits crustacés aquatiques se sont tellement répandus que toute mesure est devenue impossible. Certains crustacés ou tortues d'Amérique, des oies ou canards exotiques et l'écureuil gris originaire d'Amérique du Nord (à gauche), relâché en Italie et qui menace l'écureuil roux européen (à droite), sont devenus des concurrents reconnus des espèces indigènes.



Les plus grands problèmes sont actuellement causés par les néophytes (plantes) invasifs. L'ambrosie à feuilles d'armoise produit un pollen très allergène qui occasionne des problèmes de santé. Le solidage du Canada, l'impaticie glanduleuse (photo), la renouée du Japon et la berce du Caucase peuvent rapidement se propager et former, surtout dans les réserves naturelles, des monocultures qui éliminent les plantes indigènes.



## Mauvaises incitations

Il existe des incitations étatiques à conserver la biodiversité, notamment les paiements directs aux agriculteurs pour la mise en place de jachères florales. Mais en même temps, il y a des contributions plus élevées qui incitent à aller dans le sens opposé. Les contributions pour les animaux de rente, par exemple, soutiennent une intensification de l'agriculture. De telles incitations ne sont pas judicieuses.

## Pensée sectorielle

La conservation et la promotion de la biodiversité doivent se faire par-delà les barrières sectorielles en collaboration avec les protecteurs et les utilisateurs de la nature, les différents services des administrations, l'économie et le tourisme, l'éducation et la science. Mais une telle pensée qui englobe tous les secteurs doit d'abord pouvoir émerger.

## Méconnaissance du problème

La population et les décideurs du milieu politique et économique ne sont pas sensibilisés à la perte dramatique de la biodiversité. Les résultats de sondages montrent que les gens attribuent une grande valeur à la diversité biologique, mais sont d'avis qu'il n'est pas nécessaire de faire un effort supplémentaire pour la conservation de la biodiversité. Les spécialistes pensent exactement le contraire.

Cela vient probablement de l'évolution lente de la perte en biodiversité en Suisse et dans le monde, pourtant dramatique. Les gens n'ont pas le sentiment d'une catastrophe imminente et s'habituent rapidement à l'appauvrissement de la nature. La population a largement perdu le lien direct avec la nature et même la connaissance des espèces encore communes.

Les personnes qui connaissent un certain nombre d'espèces d'animaux et de plantes entrent en relation avec elles et avec la diversité biologique et perçoivent les nombreux petits miracles de la nature.

## Autres menaces

### Génie génétique

Il a une influence directe sur la diversité génétique. Son application ou même les essais en plein air comportent de grands risques encore largement méconnus pour la biodiversité. La contamination de plantes sauvages par des plantes voisines cultivées et modifiées génétiquement est un risque conséquent.

### Nanotechnologie

Cette nouvelle technologie qui travaille avec de minuscules particules peut avoir un impact sur la diversité biologique, mais peu d'études existent à ce sujet.

### Rayonnement

Le rayonnement ionisant tel que produit lors de la fission nucléaire aurait des effets catastrophiques s'il irradiait l'environnement: troubles de la reproduction, malformations.

Les avis diffèrent en ce qui concerne les effets du rayonnement non-ionisant.

## Convention sur la biodiversité

La Convention sur la diversité biologique (Convention on Biological Diversity CBD) a été adoptée par les chefs d'état en juin 1992 à Rio de Janeiro et est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. Comme un accord pour le texte de la Convention a été trouvé le 22 mai 1992, ce jour-là est fêté chaque année comme journée de la biodiversité.

La Suisse a signé la Convention le 12 juin 1992 et a déposé l'instrument de ratification le 21 novembre 1994. Le traité est entré en vigueur pour la Suisse le 21 février 1995.

Les objectifs de la CBD:

- La conservation de la diversité biologique;
- L'utilisation durable de ses éléments;
- Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.





## **Objectifs et priorités pour la biodiversité**

Il est certain qu'il faut mieux protéger et promouvoir la biodiversité. Mais quels objectifs concrets faut-il atteindre et comment fixer les priorités? La conservation et la promotion de la diversité biologique représentent une vaste tâche.

**«La stabilité du climat, la biodiversité et la fertilité des sols sont indispensables à la survie de l'humanité. L'anéantissement de ces valeurs naturelles n'est en général pas compensable par un autre capital.»**

**Les atteintes à la nature ne doivent pas entraîner une perte irréversible.»**

Le Conseil fédéral dans la *Stratégie pour le développement durable 2008-2011*

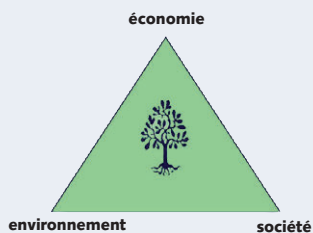


### Du triangle aux cercles concentriques ...

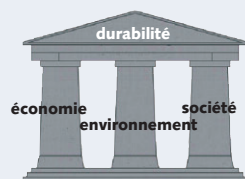
Lors de discussions sur des projets de protection de la nature, il arrive encore que l'on entende l'argument que le projet n'est pas durable, car il empêche le libre développement de l'économie et coûte quelque chose, ce qui ne respecte pas tous les piliers de la durabilité (environnement, société, économie). Un tel abus du principe de la durabilité provient aussi des représentations graphiques qui suggèrent l'équivalence des piliers.

Cela a commencé avec la représentation en triangle, comme si tous les domaines étaient équivalents. Puis sont venus des piliers et des cercles se chevauchant, que la Confédération utilise encore actuellement sous une forme modifiée (page 37 à gauche). Ils transmettent la même impression d'équivalence. La représentation avec l'environnement servant de fondation aux autres piliers ou celle des cercles concentriques sont plus proches de la réalité et montrent que l'environnement est le fondement irremplaçable pour l'économie et la société.

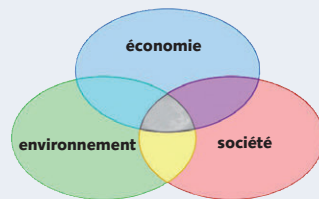
Le fameux triangle obsolète



Même représentation sous forme de piliers



Cercles équivalents se chevauchant



# Conservation de la biodiversité: objectif du développement durable

*La conservation et la promotion de la biodiversité font partie du développement durable – mais uniquement si celui-ci est appliqué de façon adéquate.*

Le terme de durabilité vient à la base de la gestion sylvicole et apparaît déjà en 1713. Il est surtout devenu connu par le rapport Brundtland de 1987 «Notre avenir à tous» et a été décrit de la manière suivante: «Le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs».

Mais le terme de durabilité est rapidement utilisé à toutes les sauces. Les trois dimensions environnement, société et économie ont été considérées à tort comme équivalentes et ont été représentées dans le triangle de la durabilité. Le modèle des trois «blocs de capitaux» interchangeables laissait croire que le capital «environnement» pouvait être détruit et compensé par les dimensions «économie» et «société».

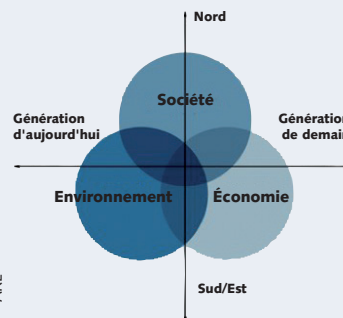
### Le Conseil fédéral confirme la priorité de la dimension environnement

Le Conseil fédéral a abandonné l'ancien triangle de la durabilité dans sa nouvelle stratégie sur le développement durable. Sa définition porte le terme peu clair de «développement durable faible plus», mais montre que la capacité de charge de la biosphère doit être globalement respectée. Beaucoup d'aspects de l'environnement ont, selon le Conseil fédéral, des propriétés spécifiques qui font penser que leur remplacement par le capital social ou économique est assez peu probable.

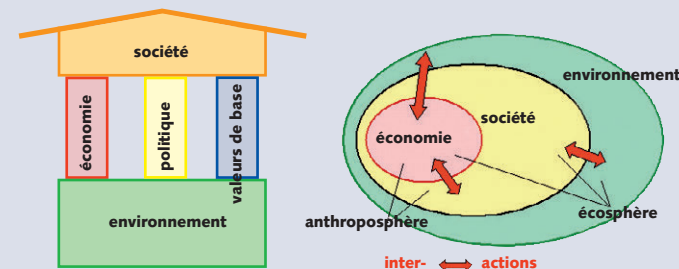
Cela correspond aussi à l'art. 73 sur le développement durable de la Constitution fédérale: «La Confédération et les cantons oeuvrent à l'établissement d'un équilibre durable entre la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, et son utilisation par l'être humain».

Ponts Formation Edition

Cercles de la Confédération



L'environnement comme fondation L'environnement comme base



# Biodiversité: les objectifs

Les discussions sur ce que devra être la vision globale et l'objectif pour la biodiversité après 2010 sont encore en cours. Au niveau international, l'organisation faïtière BirdLife International participe activement à cette discussion. La 10<sup>ème</sup> conférence des parties de la Convention de la biodiversité en octobre 2010 formulera des objectifs globaux. La stratégie nationale suisse en fixera pour notre pays.

## Vision biodiversité 2050 (état des discussions de BirdLife en septembre 2009)

En 2050, nous vivons sur une planète en bonne santé où la biodiversité sera maintenue, d'une part pour son propre droit à l'existence, et, d'autre part, pour le bien de l'humanité, grâce à la **protection de la diversité biologique et à l'utilisation durable de ses éléments.**

## Objectif pour la biodiversité 2020 (état des discussions de BirdLife en septembre 2009)

**Arrêter** tout de suite la destruction et le recul de la biodiversité – **Améliorer** la protection des espèces et des populations menacées ainsi que des habitats – **Etendre et renouveler** les écosystèmes pour qu'ils puissent s'adapter aux changements climatiques, en assurant la conservation de la biodiversité et les prestations qu'elle apporte et dont dépend le bien-être de l'homme.

## Priorités pour la conservation de la biodiversité

Le modèle suivant basé sur quatre piliers montre que l'environnement/l'espace, les habitats, les sites et les espèces sont interdépendants et se complètent. Si l'exploitation des forêts devenait par exemple moins respectueuse de la nature, il faudrait beaucoup plus de réserves forestières et des programmes de conservation des espèces plus nombreux et plus complexes.

### Protéger

## l'environnement, conserver l'espace

Pour pouvoir survivre, la biodiversité nécessite un environnement sain, surtout exempt de produits polluants, et suffisamment d'espace, surtout de paysages non construits. **Environnement, paysage et espace** sont la base pour la conservation et le développement de la biodiversité.



Ce paysage n'est qu'un exemple

Objectifs et priorités pour la biodiversité

## Conserver les habitats au sein du paysage

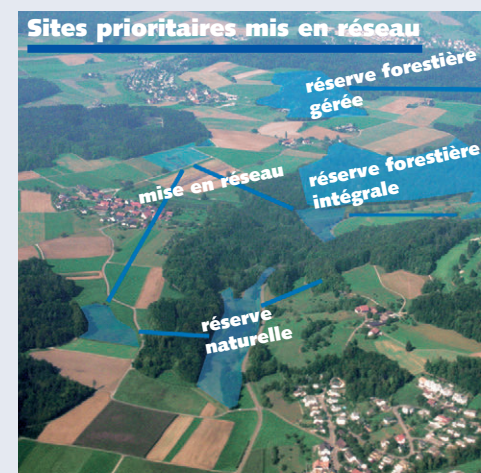
La biodiversité doit pouvoir être conservée et se développer dans les différents **milieux vitaux** sur l'ensemble de la surface, surtout en milieu cultivé (en Suisse avec la compensation écologique), en forêt (avec une sylviculture proche de la nature), dans les écosystèmes aquatiques, mais aussi en milieu construit. La qualité des habitats est primordiale.



Ce paysage n'est qu'un exemple

## Sites prioritaires pour la biodiversité

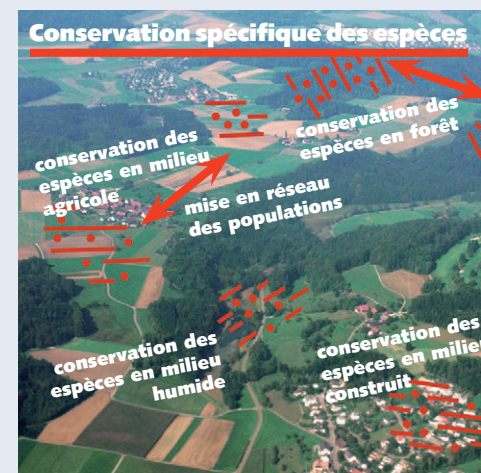
De grandes surfaces du territoire sont dévolues majoritairement à l'exploitation humaine. Il faut donc, en plus des habitats, des **sites prioritaires** qui servent uniquement ou principalement à la conservation de la biodiversité (réserves naturelles, réserves forestières, etc.). Il est important de mettre en réseau ces surfaces en les reliant avec des corridors ou des biotopes-relais.



Ce paysage n'est qu'un exemple

## Promouvoir les espèces dans leur diversité génétique

De nombreuses espèces et la diversité génétique de leurs différentes populations ne peuvent pas être conservées uniquement avec la protection de la biodiversité sur l'ensemble de la surface ou avec les sites prioritaires. Pour ces espèces et populations, il faut des **mesures de conservation des espèces** spécifiques et complémentaires. Il est important de mettre en réseau les populations et de maintenir une richesse génétique.



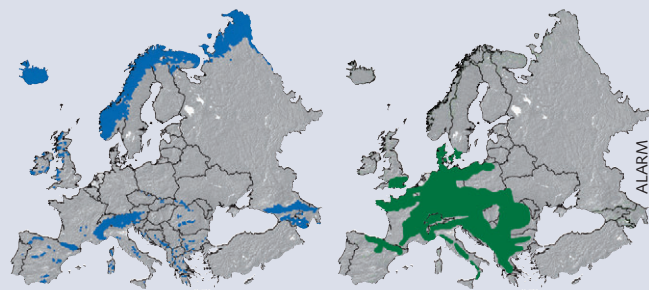
Ce paysage n'est qu'un exemple

# Objectifs suisses pour les habitats

La Suisse a une expérience de plus de cent ans en ce qui concerne la protection des habitats sur l'ensemble de la surface, notamment avec l'exploitation forestière proche de la nature. Il s'agit de conserver cette protection des habitats et de l'améliorer qualitativement, aussi en milieu construit et agricole.

## Habitats prioritaires sur l'ensemble du territoire

**Habitats à responsabilité:** la Suisse a une importance européenne pour toute une série d'habitats. Il est évident que les **habitats alpins (1)** en font partie (carte de gauche, bleu). Il est généralement moins connu que les **forêts de hêtres de grande étendue (2)**, hêtre de l'Europe de l'Ouest) constituent un autre habitat pour lequel la Suisse a une responsabilité européenne (carte de droite, vert).



Répartition de la végétation alpine en Europe (à gauche) et distribution mondiale des forêts de hêtres (à droite).

**Habitats avec grand effet multiplicateur.** Dans notre pays, environ 40% de la surface est exploité par l'agriculture (y compris alpages). Une **compensation écologique (5)** de qualité sur une surface suffisante et répartie sur l'ensemble du territoire est donc d'une grande importance pour la biodiversité.

La **silviculture proche de la nature (3)** sur l'ensemble de la surface (31% du territoire) est un acquis important de la Suisse. Il s'agit de la conserver et de la développer là où subsistent encore des déficits (par ex. bois mort, arbres-biotopes).

Le milieu construit est en forte augmentation (environ 7%). Il faut absolument freiner le gaspillage du sol. La densification du tissu urbain ne signifie pas qu'il faille sacrifier les espaces de **biodiversité dans les villes et villages (4)**, comme compensation écologique et comme zones de découvertes.



Markus Bolliger 2+3

Fritz Hirt

# Objectifs suisses pour les sites

Les biotopes d'importance nationale, les réserves forestières et les réserves pour les oiseaux d'eau et les migrateurs sont des piliers importants de la stratégie des sites protégés en Suisse. Il est nécessaire de les compléter avec des zones protégées de grande taille et des zones de tranquillité. Leur entretien doit se faire de manière adéquate.

## Sites prioritaires et mise en réseau

Les **biotopes d'importance nationale** ont la plus haute priorité: bas-marais (1), hauts-marais et sites marécageux, zones alluviales, prairies et pâturages secs (2), sites de reproduction de batraciens, réserves forestières (intégrales et gérées de façon ciblée) et réserves pour les oiseaux d'eau et migrateurs (3). Le système des biotopes d'importance nationale doit être complété, surtout par des sites protégés d'importance cantonale et locale. Il faut également suffisamment de zones de tranquillité, comme les districts francs.



**Les parcs, des grands sites protégés?** La Suisse possède un seul parc national (carte: orange), d'autres sont planifiés (brun). Les parcs d'importance nationale (en vert clair: accepté, en vert foncé: candidat, beige: autre) doivent promouvoir la biodiversité et non pas uniquement l'économie et le tourisme.



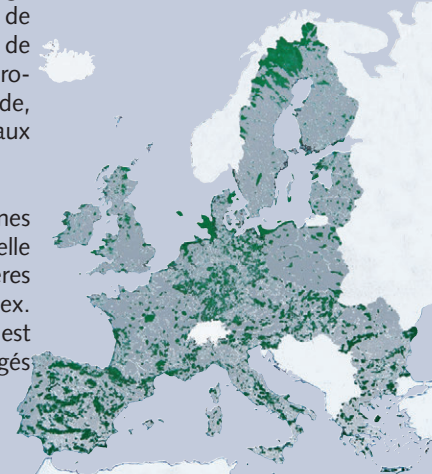
**Sites Emerald/IBA** Le réseau Emerald de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe a pour objectif de protéger des sites prioritaires européens. Dans le cadre du réseau Emerald, il faut protéger les Important Bird Areas IBA pour les oiseaux (carte: vert clair) et les autres sites candidats (vert foncé).

**Mise en réseau régionale et européenne.** Les zones centrales des sites prioritaires doivent être reliées à l'échelle régionale par des corridors et des biotopes-relais. Les barrières comme les autoroutes doivent devenir franchissables, par ex. par des passages à faune. Une mise en réseau européenne est également nécessaire. Dans l'UE, le réseau de sites protégés NATURA 2000 est en construction (carte en vert).



Guido Masé, oekoskop

Andreas Haften



Réseau des parcs suisses, sept. 2009

WWF, ASPO/BirdLife Suisse

Commission de l'UE 2008

# Objectifs suisses pour les espèces

Pour pouvoir conserver les espèces, il faut des populations viables avec suffisamment de diversité génétique. Les objectifs doivent être concrets et indiquer jusqu'à quand le but doit être atteint, quels acteurs participent et quels indicateurs permettent le suivi pour contrôler si les objectifs ont été atteints. Les plans d'actions pour les espèces prioritaires sont les outils de la conservation des espèces. A l'heure actuelle, il n'en existe que quelques-uns en Suisse pour certaines espèces d'oiseaux et de papillons.

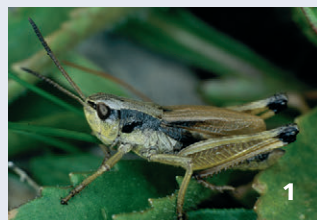
## Espèces prioritaires

**Les endémiques** ne sont présents que sur un territoire géographique limité. Parmi les endémiques alpins que l'on trouve en Suisse, il y a 82 plantes, par ex. la drave ladine dont la répartition mondiale se limite aux éboulis situés entre 2600 et 3050m d'altitude dans et autour du Parc national suisse. Ou encore la riccie de Breidler, une endémique de l'Arc alpin qui n'a été trouvée jusqu'à présent qu'en Autriche, France, Italie et Suisse. Le myosotis de Rehsteiner pousse uniquement sur les bords du Lac de Constance en Suisse, Allemagne et Autriche. Il existe également des animaux endémiques en Suisse: le criquet des Churfürsten ou l'hélice de Nidwald, un escargot.

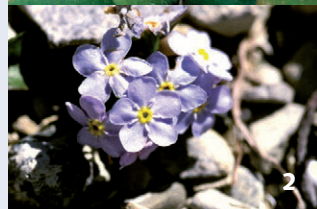
**Les espèces à responsabilité** sont celles pour lesquelles un pays a une responsabilité particulière d'un point de vue européen ou global. Le milan royal (3) a par exemple une population nicheuse relativement grande en Suisse et donc d'importance européenne. A certaines périodes de l'année, environ un quart des effectifs européens de nettes rousses se trouve dans notre pays.

**Les espèces de la liste rouge** figurent sur les listes rouges qui établissent, selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), le risque d'extinction (page 26). Un exemple: parmi les 72 espèces de libellules indigènes, 36% figurent sur la liste rouge, par ex. le leste verdoyant (4).

**Les espèces-parapluie** ont de grandes exigences en matière d'habitat. Leur conservation entraîne automatiquement la protection d'autres espèces de l'habitat. Une espèce-parapluie connue des forêts de montagne richement structurées est le grand tétras (5).



Daniel Bernner



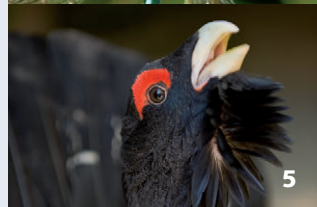
Dora Höhn



Mathias Schäfer



Walter Leuthold



Horst Jegen



**Les espèces-clé** créent par leur comportement des habitats pour d'autres espèces: en construisant son barrage, le castor (6) fabrique des étendues d'eau que d'autres espèces pourront utiliser. Le pic noir creuse des loges et rend le secteur de forêt habitable pour d'autres cavernicoles incapables de creuser leurs trous eux-mêmes.

**Les espèces indicatrices** ont des exigences écologiques étroites qui les lient fortement à un certain type d'habitat et elles servent donc d'indicateur pour son état. La truite de rivière (7) est une bonne espèce indicatrice pour les ruisseaux proches de l'état naturel.

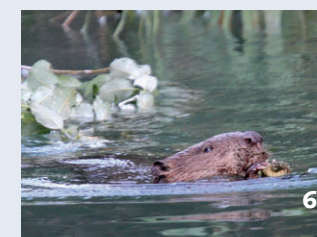
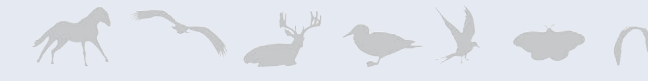
**Les espèces cibles** sont des espèces généralement menacées que l'on protège grâce à des programmes de conservation. Les projets de renaturations de zones humides avec une mise en réseau de sites de reproduction peuvent être conçus pour l'espèce cible rainette (8).

**Les espèces caractéristiques** sont inféodées à un certain type d'habitat. Les mesures en faveur d'espèces caractéristiques ne sont pas uniquement destinées à l'espèce, mais servent à conserver l'ensemble de l'habitat. Le lièvre commun (9) et le coquelicot (10) sont des exemples d'espèces caractéristiques pour un paysage cultivé diversifié et richement structuré.

**Les espèces porte-drapeau** sont très attractives et peuvent donc servir de messagers pour une idée de conservation de la nature ou pour rendre compréhensibles des mesures de protection. Le machaon (11) est une espèce porte-drapeau parmi les papillons. Il est attractif et de nombreuses personnes en ont déjà entendu parler.



**Formes domestiques prioritaires:** les races d'animaux et variétés de plantes menacées, comme par exemple la grise des montagnes (chèvre du Sud des Grisons, 12).



Carl/Antonio Balzari



Michel Roggo



Fritz Hirt



K. Georg Ries



K. Georg Ries

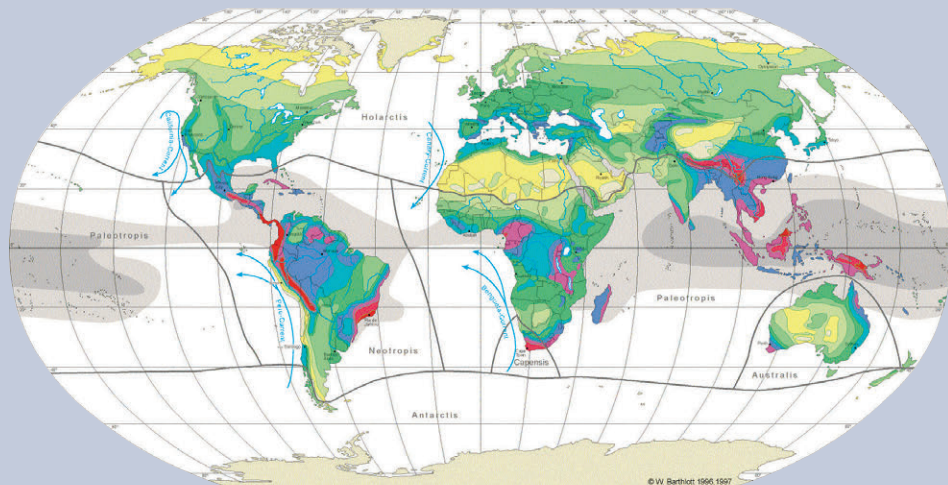


K. Georg Ries



ProSpecieRara

# Responsabilité mondiale de la Suisse



Wilhelm Barthlott

Les hotspots de la biodiversité mondiale (*carte ci-dessus illustrant la diversité des plantes vasculaires: jaune [faible] – vert – bleu – violet – rouge [élevée]*) ne sont pas situés en Europe centrale. Il est malgré tout important que la Suisse s'engage pour sa diversité biologique, car selon la Convention sur la biodiversité, chaque pays est responsable de sa propre biodiversité. Pays alpin, la Suisse abrite un cortège d'habitats rares ailleurs en Europe. Notre pays présente donc une responsabilité à cet égard.

La Suisse a également une grande responsabilité pour la biodiversité globale: notre pays est à la 22<sup>ème</sup> place des plus grandes économies nationales et chaque franc gagné provient pour moitié de l'étranger. La conservation de la biodiversité globale doit donc être une priorité pour notre pays. Voici trois facteurs parmi d'autres:

## Commerce

La Suisse importe énormément de marchandises, par ex. 250'000 tonnes de soja par année comme nourriture pour le bétail. Il est déterminant que cette production étrangère se fasse dans le respect de la biodiversité et qu'elle ne détruise pas des habitats importants comme les forêts tropicales.

## Finances

Les projets ont besoin d'argent. Aussi bien ceux qui protègent la biodiversité que ceux qui la détruisent. La place financière suisse a un rôle important à jouer. Avec la garantie contre les risques à l'exportation, la Confédération est également impliquée.

## Aide au développement

La Suisse dépense environ 2 milliards de francs de fonds publics pour l'aide au développement. Ces moyens financiers doivent être utilisés de façon à ce que la biodiversité n'en souffre pas, mais qu'elle en profite au contraire.



## Donner une valeur à la biodiversité

La biodiversité a une valeur inestimable au sens figuré, comme au sens propre. Beaucoup de personnes protègent la diversité biologique pour sa valeur propre et par responsabilité éthique. Mais il existe également des personnes qui voient dans la biodiversité principalement une ressource et qui la considèrent donc uniquement du point de vue de l'économie et des marchés. Cette façon de voir conduit à la surexploitation et à la destruction de la biodiversité en raison de ce qui est appelé l'échec du marché, car on n'attribue pas une valeur suffisante à la biodiversité.

## La biodiversité, un bien public

La biodiversité est un bien public limité, mais dont chacun profite. De même, la destruction de la biodiversité nuit à tout le monde. Comme les répercussions de la destruction de la biodiversité ne sont pas exprimées en valeur monétaire et donc en coûts, elles ne peuvent pas être prises en compte lors du calcul du prix d'un bien ou d'un projet. Si, sous cet angle de vue, la biodiversité avait une valeur (monétaire) et si sa destruction engendrait des coûts, le prix serait peut-être si élevé que le marché ne pourrait plus se le permettre et la régulation via le marché pourrait donc fonctionner.

Comme cela n'est pas le cas, l'état doit intervenir en:

- édictant des **prescriptions** pour la protection de la biodiversité, par exemple:
  - ordonnances de protection pour les habitats, sites et espèces
  - exigences minimales en matière de biodiversité lors de mesures d'exploitation
- créant des **incitations** pour la promotion de la biodiversité telles que:
  - abolition des subventions qui tendent à détruire la biodiversité
  - contributions aux mesures en faveur de la biodiversité. Le financement peut venir des caisses de l'état (sauvegarde de la biodiversité comme tâche centrale du pouvoir public!), d'impôts spécifiques ou de taxes d'incitation.
- en prenant des **mesures incitatives** pour la biodiversité, par exemple:
  - taxer les activités néfastes pour la biodiversité (principe du pollueur-payeur, «vérité des coûts» aussi pour la biodiversité)

Les prescriptions sont indispensables dans certains domaines. Les mesures incitatives et taxes d'incitation seules ne suffisent pas. En tous les cas, il faut des objectifs clairs et s'ils ne sont pas atteints, d'autres prescriptions doivent entrer en vigueur.

L'économie peut en tout temps prendre des mesures supplémentaires de sa propre initiative. Elle peut le faire en raison de sa responsabilité éthique ou avec l'objectif de gagner de nouveaux clients ou d'obtenir un prix plus élevé. Il faut pour cela des labels fiables et contrôlés.

**Ensemble, nous pouvons stopper  
la perte de la biodiversité**





# «Pour garantir la conservation et la promotion de la biodiversité, il est prévu de mieux intégrer des objectifs en matière de biodiversité dans tous les domaines politiques et de mieux coordonner les secteurs jouant un rôle à cet égard.»

Département fédéral de l'économie, Office fédéral de l'agriculture, 2009

## La conservation de la biodiversité concerne tous les secteurs ...

Pour conserver la biodiversité, il faut renforcer la protection de la nature ou de l'environnement, définir des objectifs clairs et mettre à disposition suffisamment de moyens financiers à tous les niveaux – communes, cantons, Confédération, international. C'est une condition préalable essentielle pour arriver à stopper enfin la perte de la biodiversité.

La conservation et la promotion de la biodiversité doivent aller bien au-delà: tous les autres secteurs doivent également apporter leur contribution. Agriculture et sylviculture, économie et aide au développement, éducation et recherche ont tous leur importance dans la protection de la biodiversité. Les forces doivent être rassemblées et la recherche de nouvelles solutions doit se faire en commun.

## ... et nous concerne tous

Nous n'arriverons à conserver une terre viable pour nos descendants que si nous sommes tous conscients que la biodiversité est à la base de notre vie et qu'il faut donc intégrer sa protection dans nos pensées et nos actes.



Mesures pour la biodiversité

# Je m'engage pour la biodiversité ... comme simple citoyen

## Lors des achats

Veillez à acheter des denrées locales, produites dans le respect de la nature, par ex. des produits Hautes Tiges Suisse, du bois FSC, des légumes bio suisse ou du poisson MSC. Demandez aux agriculteurs proches de chez vous ce qu'ils font pour la nature et achetez les aliments directement à la ferme s'ils sont produits dans le respect de la biodiversité.



## Dans le jardin ou sur le balcon

Aménagez votre jardin de façon naturelle avec beaucoup de plantes indigènes, des prairies fleuries, des haies, des surfaces de gravier, des étangs et de petites structures. Essayez de convaincre, avec l'aide des autres habitants, la gérance de l'immeuble pour qu'elle aménage les alentours de façon naturelle.

Il est possible de créer sur son balcon de petits paradis à l'aide de plantes indigènes.

Renoncez à l'utilisation de tondeuses à gazon, de souffleurs ou d'aspirateur de feuilles et d'herbicides.

## Lors d'élections

Votez pour des politiciennes et des politiciens de tous bords qui s'engagent pour la nature. Contactez-les régulièrement au sujet de leur engagement pour la nature et renseignez-vous sur le développement des projets.

## Devenir actif dans la protection de la nature

En tant que membre de l'ASPO, vous pouvez mettre la main à la pâte en compagnie de personnes partageant les mêmes idées et obtenir ainsi de grands résultats pour la nature.

## Profiter de la nature sans déranger

Profitez de votre temps libre en vous rendant dans la nature, mais veillez à ne pas déranger les animaux menacés et à ne pas détruire les plantes.

## Places de jeu naturelles

Demandez des places de jeu naturelles pour vos enfants et participez à leur conception. Cela permettra à vos enfants d'apprendre à connaître la nature près de chez eux.

## La biodiversité sur les bâtiments

Veillez à maintenir des accès pour la reproduction des oiseaux et des chauves-souris lors de la construction ou la rénovation de bâtiments ou incorporez des briques-nichoirs. Réalisez des façades et des toits végétalisés et construisez selon le standard Minergie.

## Lors de la pratique du sport

Choisissez un sport qui n'a pas d'impact négatif sur les habitats. Respectez les zones de tranquillité pour la nature.

## ... comme homme/femme politique ou comme membre d'une administration

### Une stratégie pour la biodiversité cantonale ou communale

Initiez dans votre commune ou votre canton l'élaboration d'une stratégie pour la biodiversité comprenant des objectifs clairs, des responsabilités et un calendrier.

### Suffisamment de moyens pour la biodiversité

Allouez suffisamment de moyens dans le budget pour les mesures en faveur de la protection et de la promotion de la biodiversité.

### Projets OQE et CEP exemplaires

Initiez un projet de mise en réseau correspondant à l'Ordonnance sur la qualité écologique (OQE) ou une conception d'évolution du paysage (CEP) dans votre commune et accompagnez la réalisation.

### Aménagements urbains proches de la nature

Lors de la construction de bâtiments publics, veillez à ce que les alentours soient aménagés de façon aussi naturelle que possible: prairies fleuries maigres, façades et toits végétalisés, surfaces pionnières, sols perméables, points d'infiltration des eaux, choix d'arbustes et arbres d'essence indigène rendent les agglomérations habitables pour les animaux.

### Entretien de la nature en la respectant

Veillez à ce que l'entretien des espaces publics se fasse de façon naturelle. Le long de ruisseaux ou canaux, il est par exemple important de ne pas faucher toute la végétation et d'en laisser une partie pendant l'hiver.

### Loisirs en zone habitée

Prévoyez des parcs et des places de jeu naturels dans les plans d'aménagement. Cela décharge l'environnement et diminue les dérangements dans les réserves naturelles.

### Soutenir les projets de protection de la nature

Favorisez et soutenez les bons projets de protection de la nature.

### Appliquer les lois

Renseignez-vous au sujet des lois de protection de la nature et respectez-les lors de toutes vos planifications et projets.

### Donner de l'espace à la biodiversité

Engagez-vous pour préserver les lisières des forêts et les zones naturelles, pour favoriser une urbanisation dense et un développement vers l'intérieur dans les plans de zones et les plans directeurs.

## ... dans mon entreprise et au bureau

### 6 règles pour la biodiversité dans les entreprises

1 Prenez dans votre assortiment des produits qui favorisent la biodiversité.

2 Ne vendez ni en Suisse, ni à l'étranger des produits qui dégradent la biodiversité.

3 Ne portez pas atteinte et ne détruisez pas les espèces et les habitats lors de la fabrication de vos produits.

4 Soutenez les innovations et la recherche qui développent des produits favorisant la biodiversité.

5 Soutenez le plan de gestion pour la nature: la stratégie pour la biodiversité.

6 Aménagez les espaces autour de votre entreprise de façon naturelle.

## ... dans le secteur touristique

### La biodiversité est notre capital

Influencez la planification des zones dans votre commune pour que le paysage reste un atout touristique.

Favorisez les activités de loisirs compatibles avec la protection de la nature.

Engagez-vous pour les zones de tranquillité pour les animaux sauvages. Les activités de loisirs sont à favoriser là où les espèces sensibles ne sont pas dérangées.

Engagez-vous pour que les parcs naturels apportent effectivement quelque chose à la nature.

## ... dans mon école

### La biodiversité, un cas d'école

Sortez dans la nature avec vos élèves, montrez-leur la diversité des plantes et des animaux dans votre commune. L'ASPO met à disposition des dossiers complets pour les enseignants.

Organisez des excursions avec une association locale de protection de la nature et des oiseaux, avec un garde-chasse ou un chasseur.

Apprenez à lire et à écrire à vos élèves à l'aide d'exemples pris dans la nature. Intégrez la biodiversité dans toutes les branches enseignées.

Participez aux journées de la diversité des espèces ou organisez une journée d'entretien de milieux naturels pour vos élèves.

# Stoppons ensemble la perte de biodiversité

## ... comme paysanne ou paysan

### La production de biodiversité, une branche économique

Favorisez les oiseaux du milieu agricole en leur mettant à disposition les habitats nécessaires: bandes herbeuses, jachères florales pour le faucon crécerelle et l'effraie des clochers, prairies maigres, fenêtres à alouettes, prairies à fauche tardive pour le tarier des prés, vergers à haute tige avec utilisation extensive de la couverture herbacée et petites structures pour le rougequeue à front blanc, la huppe, le torcol et le chardonneret, haies et prairies maigres pour la pie-grièche, le bruant jaune et la fauvette grisette.



### Petites structures

Mettez en place de petites structures telles que tas de branches ou de pierres, talus maigres, zones humides, ruisseaux et fossés à ciel ouvert, petits étangs, groupes de buissons, arbres isolés (chênes, saules, tilleuls). Renoncez à faucher la vieille herbe dans les prairies maigres.

### Projets OQE et CEP

Initiez des projets de mise en réseaux ou participez à de tels projets. Veillez à la mise en réseau des habitats sur vos propres terres. Toutes les espèces ont besoin d'un réseau dense d'habitats adéquats pour leur survie.

### Qualité dans la compensation écologique

Essayez d'obtenir de la qualité dans vos surfaces de compensation écologique. Plus il y a de fleurs dans une prairie, plus la diversité des animaux y est grande. Les pâturages extensifs peuvent être particulièrement précieux.

### Possibilités de nidification pour les insectes

Laissez des talus maigres avec des zones de sol ouvert. Les abeilles sauvages vous en seront reconnaissantes.

### Abris pour animaux

Entretenez les murs de pierres sèches, formez des tas de branches, pierres ou feuilles. Cela sert d'abri aux orvets, lézards des souches, amphibiens, hérissons et autres animaux.

### De l'espace pour hiberner

Laissez debout environ 20% des prés à litière, chaque année à un autre endroit, pour que les insectes puissent hiberner. Fauchez les prés à litière ayant des plantes à floraison tardive (gentiane des marais) seulement en octobre.

### Anciennes variétés

Conservez les anciennes variétés et n'utilisez pas de plantes génétiquement modifiées.

## ... comme propriétaire ou exploitant de forêt

### Le bois mort vit

Laissez sur pied ou au sol beaucoup de bois mort (min. 20 m<sup>3</sup>/ha) et notamment aussi de gros troncs. C'est un habitat important pour plus de 1300 coléoptères, plus de 1000 champignons, des oiseaux cavernicoles et des chauves-souris. Le bois mort au sol augmente également la densité et la survie des amphibiens, des reptiles et des petits mammifères.

### Sauvegarder les arbres biotopes

10 à 15 gros arbres biotopes par hectare offrent des sites de nidification, des cavités et un habitat pour de nombreux animaux et plus de 120 espèces de lichens.

### Le bon arbre au bon endroit

Le choix d'essences indigènes et adaptées à la station assure non seulement la bonne santé de la forêt et sa capacité d'adaptation aux changements climatiques, mais préserve également l'écosystème pour ce type de forêt.

### Pas de mesures sylvicoles durant la reproduction

Ne coupez pas d'arbres durant la saison de nidification et de mise bas (avril à fin juillet).

### Favoriser les ouvertures en forêt

Créez et entretenez des clairières et des bordures de chemins forestiers larges. Ne les fauchez qu'en août et uniquement en partie. Vous offrez ainsi un habitat à de nombreuses plantes à fleurs et insectes et une pâture pour les chevreuils.

### Favoriser les forêts clairsemées

Les forêts clairsemées à sol maigre offrent de bonnes conditions pour la croissance des orchidées et d'autres plantes forestières spécialisées. Cela favorise également certains papillons rares.

### Maintenir les réserves forestières

Créez des réserves forestières en compagnie d'autres propriétaires de forêt. Dans les réserves non exploitées, la forêt peut à nouveau évoluer naturellement. Les réserves forestières à exploitation spécifique permettent de conserver des habitats et des espèces particuliers.

### Lisières de forêts diversifiées

Créez des lisières de forêt diversifiées et encouragez les agriculteurs à exploiter extensivement les prairies adjacentes.

### Principe de base

Pour toutes les mesures, il est important d'adapter la grandeur et la structure de la surface aux besoins de l'espèce cible et de relier les surfaces entre elles pour la conservation de populations entières. Sinon, les chances de succès seront plus faibles.

# Stoppons ensemble la perte de biodiversité

## Pour en savoir plus

### Livres

Forum Biodiversité Suisse (2004): **La Biodiversité en Suisse: Etat, sauvegarde, perspectives.** Haupt Verlag, Berne. *L'ouvrage de référence sur la biodiversité en Suisse. Base importante pour la stratégie pour la biodiversité.*



Delarze, Raymond & Gonseth (2008): **Guide des milieux naturels de Suisse.** Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Rossolis, Bussigny. *Le guide complet de tous les habitats de Suisse.*

### Brochures, dépliants

ASPO/BirdLife Suisse (2006): **Pourquoi la biodiversité est nécessaire: les arguments.** Dépliant avec les prestations les plus importantes de la biodiversité.



ASPO/BirdLife Suisse (2005): **Favoriser la nature et les oiseaux près de chez soi.** Brochure donnant une foule de conseils sur l'aménagement de surfaces favorables à la biodiversité.

Forum Biodiversité Suisse (2006): **Toile de vie.** La brochure qui accompagne l'exposition du même nom.

Station ornithologique suisse (2005): **Biodiversité – Une avifaune variée.** Brochure axée sur la systématique et l'évolution des oiseaux.

### Documents pour l'enseignement

ASPO/BirdLife Suisse (2006): **Biodiversité - source de richesse.** CD avec présentation powerpoint d'introduction au thème.

Pro Natura (2008): **Biodiversité: La vie, ma vie.** Dossier pédagogique (1<sup>ère</sup> à 6<sup>ème</sup> année).

WWF Suisse (2008): **Les Alpes.** Dossier d'information sur l'espace alpin (5<sup>ème</sup> à 9<sup>ème</sup> année).

### Liens vers des sites internet

<a href="http://www.birdlife.ch/biodiversite">www.birdlife.ch/biodiversite</a>	Page sur la biodiversité de l'ASPO/BirdLife Suisse
<a href="http://www.biodiversite2010.ch">www.biodiversite2010.ch</a>	Toutes les infos sur l'année internationale de la biodiversité
<a href="http://www.biodiversity.ch">www.biodiversity.ch</a>	Site du Forum Biodiversité Suisse
<a href="http://www.biodiversite.ch">www.biodiversite.ch</a>	Infos sur l'exposition «toile de vie»
<a href="http://www.biodiversitymonitoring.ch">www.biodiversitymonitoring.ch</a>	Site du Monitoring de la biodiversité en Suisse (BDM)
<a href="http://www.environnement-suisse.ch">www.environnement-suisse.ch</a>	Site de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)
<a href="http://www.ch-chm.ch">www.ch-chm.ch</a>	Site du centre d'échange biodiversité (CH-CHM)
<a href="http://www.natur.ch">www.natur.ch</a>	Plateforme de NATURE avec infos sur le congrès NATURE
<a href="http://www.biodivercity.ch">www.biodivercity.ch</a>	Site sur la biodiversité en milieu urbain
<a href="http://www.plattform-biodiversitaet.ch">www.plattform-biodiversitaet.ch</a>	Site du Naturama Aargau sur l'Expédition Biodiversité (en allemand uniquement)

## Impressum



### ASPO/BirdLife Suisse

L'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse s'engage avec ses 61'000 membres et ses 500 sections locales, associations cantonales et nationales de protection de la nature pour la conservation de la biodiversité tant au niveau local que mondial. L'ASPO est la troisième plus grande association de protection de la nature en Suisse et une des plus grandes organisations partenaires de BirdLife International qui a des partenaires dans plus de 110 pays sur tous les continents.

L'ASPO s'engage pour la diversité biologique depuis sa fondation en 1922. Les oiseaux sont souvent de très bons exemples pour la conservation et la promotion de la biodiversité.

Depuis de nombreuses années, l'ASPO/BirdLife Suisse gère le secrétariat du groupe parlementaire «Biodiversité et gestion des espèces» qui comprend plus de 80 membres du Conseil national et du Conseil des Etats. En 2006, l'ASPO a lancé sa campagne «Biodiversité – source de richesse» avec le but de faire connaître la biodiversité à la population et au monde politique et d'obtenir que la Suisse se dote enfin d'une stratégie nationale pour la biodiversité et la mette en application.

### L'engagement de l'ASPO pour la stratégie pour la biodiversité a porté ses fruits

Après plusieurs années d'engagement de l'ASPO/BirdLife Suisse, le Conseil national et le Conseil des Etats ont décidé en 2008 de charger le Conseil fédéral de l'élaboration de la stratégie pour la biodiversité. L'ASPO est aujourd'hui aux premières loges pour accompagner la conception de ce document. Sur mandat de l'Alliance environnement, l'ASPO/BirdLife Suisse, Pro Natura et le WWF Suisse ont créé un groupe d'accompagnement. L'ASPO s'engage également intensivement pour l'année internationale de la biodiversité 2010 et rédige pour les organisations de protection de la nature et l'OFEV le journal de campagne.



Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse, La Sauge, 1588 Cudrefin  
Tél. 026 677 03 80, Fax 026 677 03 87, [aspo@birdlife.ch](mailto:aspo@birdlife.ch), [www.birdlife.ch](http://www.birdlife.ch)

© ASPO/BirdLife Suisse, Zurich et Cudrefin, 2010. Deuxième édition élargie  
Concept, texte: Werner Müller, collaboration: Christa Glauser

Traduction: Eva Inderwildi, François Turrian; Relecture: Géraldine Gavillet

Photos: ASPO/BirdLife Suisse, si pas d'autre mention. Page de couverture:  
Carl'Antonio Balzari; p. 32/33: Mathias Schäff; p. 38/39:  
Carmen et Guido Gottardi

Imprimé sur Cyclus print recyclé.

**impression climatiquement neutre**  
[myclimate.org](http://myclimate.org) / [natureOffice.ch](http://natureOffice.ch) / CH-155-671501

# Biodiversité: source de richesse

## Contenu

Ceci est la biodiversité	2
Les prestations de la biodiversité	12
Menaces sur la biodiversité	22
Priorités pour la biodiversité	34
Devenir actif pour la biodiversité	46
Pour en savoir plus	54