



Natura 2000 dans la région alpine



18:



COMMISSION
EUROPÉENNE



environnement

Table des matières

La région alpine — Le toit de l'Europe	p. 3
Les Pyrénées.....	p. 5
Les Alpes.....	p. 6
Carte des sites Natura 2000 dans la région alpine	p. 8
Les Apennins.....	p. 10
Les Scandes	p. 11
Les Carpates	p. 12
Les monts Balkans et Rhodopes	p. 14
Questions de gestion dans la région alpine	p. 15

Commission européenne Direction générale de l'environnement

Auteur: Kerstin Sundseth, Ecosystems Ltd, Bruxelles

Éditeur responsable: Susanne Wegefelt, Commission européenne, unité B.2 «Nature et biodiversité», 1049 Bruxelles, Belgique

Contributions: Angelika Rubin, Mats Eriksson, Marco Fritz, Ivaylo Zafirov

Remerciements: nous remercions le Centre thématique européen sur la diversité biologique et l'université catholique de Louvain, division SADL, pour avoir fourni les données nécessaires à la réalisation des tableaux et des cartes.

Conception graphique: NatureBureau International

Photos: première de couverture: grande photo: parc national de Triglav, Slovénie, Joze Mihelic; photos en encart, de haut en bas: Daphne, J. Hlasek, R Hoelzl/4nature, J. Hlasek; quatrième de couverture: chamois des Abruzzes, Apennins, Gino Damiani

Des renseignements complémentaires sur Natura 2000 sont disponibles à l'adresse:
<http://ec.europa.eu/environment/nature>

*Europe Direct est un service destiné à vous aider
à trouver des réponses aux questions
que vous vous posez sur l'Union européenne.
Un numéro unique gratuit (*):
00 800 6 7 8 9 10 11*

(*) Certains opérateurs de téléphonie mobile ne permettent pas l'accès aux numéros 00 800 ou peuvent facturer ces appels.

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur l'internet via le serveur Europa (<http://ec.europa.eu>).

Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne, 2010

© Communautés européennes, 2010

2010 — 16 p. — 21 x 29,7 cm
ISBN 978-92-79-13254-4
doi:10.2779/68286

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

Les photos sont protégées par des droits d'auteur et ne peuvent être utilisées sans l'autorisation écrite préalable des auteurs

Printed in Belgium

Imprimé sur papier recyclé ayant reçu le label écologique européen pour le papier graphique (<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel>)





Au sommet du Kleinglockner, parc national des Hohe Tauern. Photo © Nationalpark Hohe Tauern

La région alpine

Le toit de l'Europe

L'Europe compte plusieurs chaînes de montagne importantes, qui s'étendent sur une majorité de pays. Au sein de l'Union européenne (UE), sept des plus longues et des plus hautes chaînes ont été incluses dans la région biogéographique alpine.

Elles comprennent **les Alpes**, situées au cœur de l'Union européenne, **les Apennins**, qui forment la colonne dorsale de l'Italie, **les Pyrénées**, à la frontière entre l'Espagne et la France, **les Scandes** (Alpes scandinaves), à cheval sur la Suède, la Finlande et la Norvège, et **les Carpates**, qui dessinent un arc entre la Slovaquie et la Roumanie. Avec l'adhésion de la Bulgarie à l'Union européenne en 2007, deux nouvelles chaînes de montagne ont été ajoutées à la région alpine: les massifs montagneux des **Balkans** et des **Rhodopes**.

Quelle que soit leur situation géographique, ces chaînes de montagnes sont toutes caractérisées par un climat relativement froid et rude, des altitudes élevées et une topographie souvent complexe et variée. Les forêts et les prairies semi-naturelles recouvrent les pentes les plus basses, mais, à mesure que l'altitude augmente et que la température baisse, les arbres se raréfient et, finalement, font place à des pelouses alpines, à des landes et à des fourrés. Au sommet, parmi les rochers et la neige, la végétation se limite à une poignée de plantes très adaptées, capables de survivre dans des conditions extrêmes.

On trouve des étages de végétation similaires dans tous les massifs montagneux de la région alpine, mais à différentes altitudes. Dans les Scandes, par exemple, la limite forestière est sous les 1 000 m, tandis qu'elle se situe bien au-delà des 2 000 m dans les Pyrénées.

En raison de leurs pentes escarpées, les montagnes présentent des zones biologiques latitudinales fortement comprimées. Par conséquent, les habitats et les espèces évoluent fortement avec l'altitude. Un déplacement de 100 m vers le haut en montagne équivaut à un déplacement de 100 km vers le nord dans la plaine. La topographie complexe et les différentes expositions (versants

abrités orientés au sud, poches de neige, rochers escarpés battus par les vents et éboulis rocheux) créent aussi une myriade de microclimats différents.

Tous ces éléments contribuent à expliquer pourquoi la région alpine a une biodiversité aussi riche et variée. Près de deux tiers des plantes du continent européen sont présentes dans cette région. Les sommets abritent de nombreuses espèces endémiques tandis que, plus bas, la diversité d'espèces est fortement influencée par la transition avec d'autres régions biogéographiques et par une longue tradition d'utilisations compatibles des terres par l'homme. Au total, 119 types d'habitats, 107 espèces végétales et 161 espèces animales mentionnés dans la directive «Habitats» sont présents dans la région alpine.

En termes de faune, la région est devenue un refuge de choix pour de nombreuses espèces qui, à l'origine, étaient présentes en plus grand nombre dans les plaines. Les grands carnivores (loups, ours, lynx) et les rapaces (aigles, faucons, vautours) se sont repliés dans ces montagnes parce que, contrairement à la plupart des autres régions, elles abritent encore de grandes zones non fragmentées peu perturbées par l'homme.

Il existe aussi des espèces véritablement typiques des zones de montagne, notamment des espèces de rongeurs (par exemple le campagnol des neiges, *Microtus nivalis*), d'ongulés (par exemple le bouquetin des Alpes, *Capra ibex*) et de nombreux invertébrés. La région alpine est aussi particulièrement riche en coléoptères et en papillons: rien qu'en Italie, près de la moitié des espèces de papillons vivent au-dessus de la limite forestière.

Pour ce qui est de l'utilisation des terres par l'homme et de son incidence, la majeure partie des massifs montagneux sont peu peuplés, surtout au-dessus de 1 000 m (ou 500 m dans le cas des Scandes) en raison de la dureté du climat, de la difficulté d'accès et des courtes périodes de végétation. Les activités d'élevage pastoral traditionnelles ont toutefois été le pilier de l'économie des régions montagneuses pendant des siècles et ont renforcé la biodiversité déjà élevée de la région. Ces utilisations des sols disparaissent cependant rapidement sous la pression combinée de l'abandon des terres et de l'intensification de l'exploitation.

D'autres activités plus récentes ont elles aussi une incidence sur cet environnement particulièrement fragile, notamment le tourisme de masse, le boisement à grande échelle et la déforestation, la construction de barrages et la canalisation des cours d'eau alpins ainsi que la construction de routes.

Le changement climatique constitue une autre grande menace. En raison de l'étroitesse des zones écologiques et climatiques dans les montagnes, un changement, même minime, pourrait avoir des effets dévastateurs sur leur capacité à absorber et à retenir l'eau. Certains signes montrent déjà que les glaciers se réduisent. S'ils continuent de diminuer, l'on peut s'attendre à une sécheresse accrue dans les plaines et à de profonds changements dans la végétation des montagnes, en particulier en altitude.

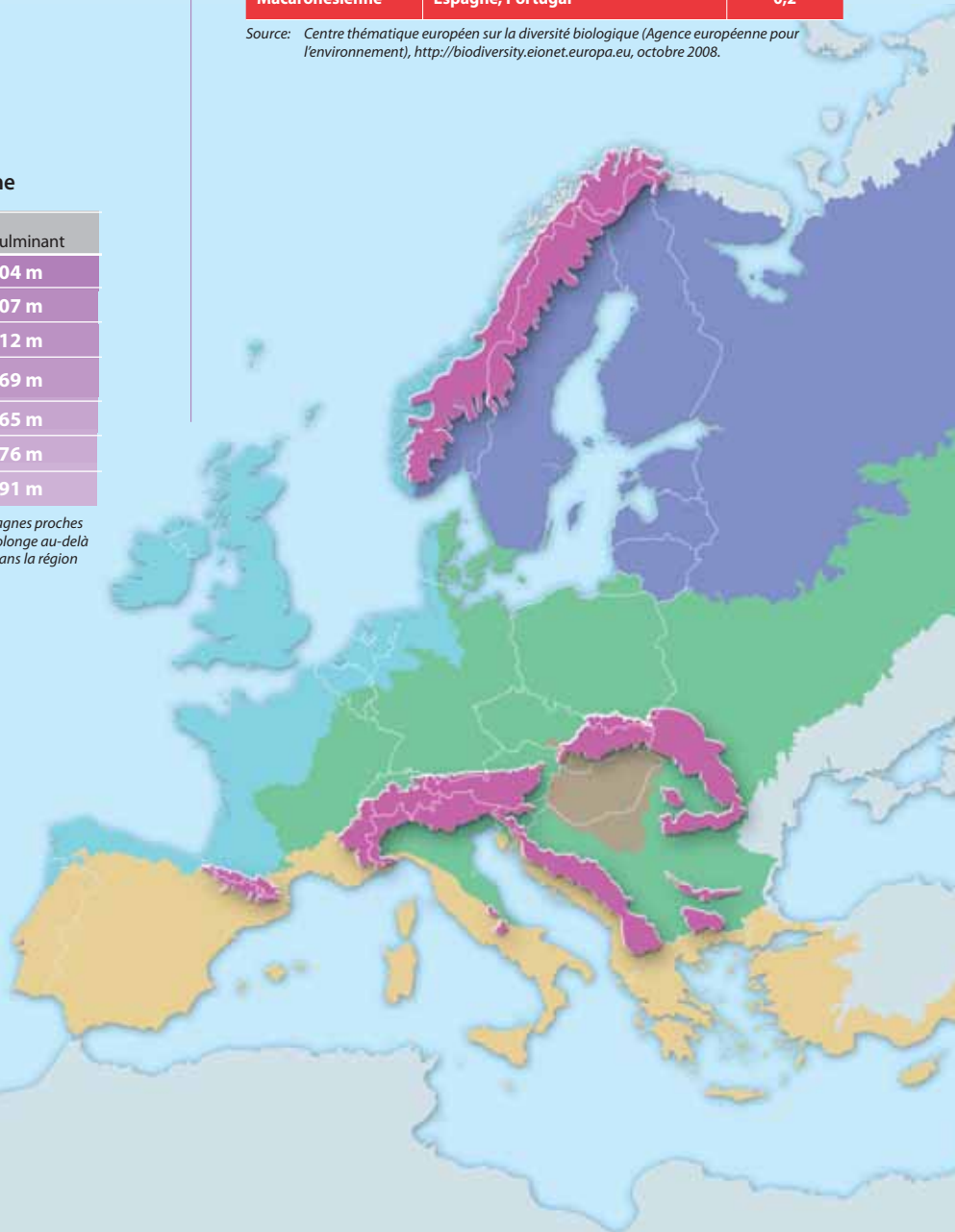
Région	Pays couverts	Pourcentage du territoire de l'UE
Atlantique	Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, France, Irlande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni	18,4
Boréale	Estonie, Finlande, Lettonie, Lituanie, Suède	18,8
Continentale	Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Danemark, France, Italie, Luxembourg, Pologne, République tchèque, Roumanie, Slovaquie, Suède	29,3
Alpine	Allemagne, Autriche, Bulgarie, Espagne, Finlande, France, Italie, Pologne, Roumanie, Slovaquie, Slovaquie, Suède	8,6
Pannonique	Hongrie, République tchèque, Roumanie, Slovaquie	3,0
Steppique	Roumanie	0,9
De la mer Noire	Bulgarie, Roumanie	0,3
Méditerranéenne	Chypre, Espagne, France, Grèce, Italie, Malte, Portugal	20,6
Macaronésienne	Espagne, Portugal	0,2

Source: Centre thématique européen sur la diversité biologique (Agence européenne pour l'environnement), <http://biodiversity.eionet.europa.eu>, octobre 2008.

Massifs montagneux dans la région biogéographique alpine de l'Union européenne

	Longueur du massif	Point culminant
Pyrénées	430 km	3 404 m
Alpes	1 200 km	4 807 m
Apennins	1 350 km	2 912 m
Scandes	1 400 km	2 469 m
Carpates	1 450 km	2 665 m
Balkans	550 km	2 376 m
Rhodopes	240 km	2 191 m

NB: Le massif montagneux des Rhodopes est constitué de trois montagnes proches les unes des autres: le Rhodope, le Rila et le Pirin. Le premier se prolonge au-delà de la frontière, en Grèce, mais seule la partie bulgare est incluse dans la région biogéographique alpine.





Les pentes boisées du Canigou, Pyrénées orientales. Photo © Peter Creed

Les Pyrénées

Les Pyrénées, qui s'étendent des côtes de la mer Méditerranée à celles de l'océan Atlantique, comptent parmi les massifs montagneux les plus petits de la région alpine. La chaîne ne fait que 430 km de long sur 10 km de large dans sa partie orientale, mais atteint 150 km de large dans la zone centrale. Son point culminant est le pic d'Aneto, à 3 404 m.

Situé à l'intersection de plusieurs influences climatiques, ce massif montagneux présente une palette complexe de paysages. Au nord, la montagne descend de façon abrupte dans les vastes plaines de l'Aquitaine et du Languedoc en France. Les précipitations sont abondantes en raison de l'influence permanente de l'océan Atlantique, et, par conséquent, l'essentiel de ce versant est couvert de bouleaux et de sapins.

En revanche, les versants orientés vers le sud sont nettement plus secs et présentent des pentes plus douces, mieux adaptées au pin sylvestre et au pin de montagne, au genévrier et, à moindre altitude, au chêne vert. D'importantes zones sont aussi couvertes de matorral méditerranéen et de genêt d'Espagne.

Au-dessus de la limite forestière (2 400-2 900 m), la végétation est très semblable à celle des Alpes, quoiqu'un peu moins variée. Des saules nains recouvrent le sol, à côté de landes alpines, de fourrés de roses des Alpes *Rhododendron ferrugineum* et de prairies battues par les vents.

Au total, 60 types d'habitats repris dans la directive «Habitats» sont présents dans les Pyrénées, dont un type de pelouse siliceuse à *Festuca eskia*, que l'on ne trouve que dans cette région. Les Pyrénées regorgent aussi de torrents, de cascades et de lacs. On compte plus de 1 500 lacs à plus de 1 000 m.

Comme dans les Alpes, la végétation est très diversifiée. Quelque 3 000 espèces de plantes vasculaires ont été répertoriées dans les Pyrénées, dont au moins 120 espèces endémiques, et notamment *Alyssum pyrenaicum* et *Aster pyrenaicus*, deux espèces mentionnées dans la directive «Habitats».

La diversité des oiseaux et d'autres animaux est tout aussi impressionnante. Plus de 40 espèces de mammifères y vivent, dont plusieurs espèces endémiques rares telles que le curieux desman des Pyrénées *Galemys pyrenaicus* et le bouquetin des Pyrénées *Capra pyrenaica pyrenaica*. Les mesures de sauvetage sont arrivées trop tard pour sauver de l'extinction le bouquetin des Pyrénées, victime d'une chasse excessive. Il restera tristement célèbre pour avoir été la première espèce figurant dans la directive «Habitats» à disparaître.

Comme les autres massifs montagneux, les Pyrénées abritent aussi toute une variété d'oiseaux et de papillons rares, dont le gypaète barbu *Gypaetus barbatus* et la minuscule chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*, qui niche dans les trous des vieux arbres.

Les Pyrénées renferment aussi le spectaculaire *Graellsia isabellae*, dont l'aire de répartition est aujourd'hui essentiellement limitée aux Pyrénées. Jadis très prisé par les collectionneurs, il a été chassé jusqu'au bord de l'extinction. Néanmoins, grâce à une protection rigoureuse, l'isabelle se rétablit lentement.

D'un point de vue socio-économique, les Pyrénées sont bien moins peuplées que les Alpes, même si, ici aussi, l'agriculture et l'élevage de moutons étaient encore récemment les principales activités. En outre, les Pyrénées ont également été fortement déboisées par le passé. Des traces de cette exploitation sont visibles dans presque toutes les vallées. Le hêtre, notamment, était utilisé comme bois de chauffage et pour alimenter les fourneaux pour l'extraction de métal. Plus récemment, le tourisme a connu une montée en flèche, notamment dans les stations de sports d'hiver.

Desman des Pyrénées.
Photo © Daniel Heuclin/NHPA



Anémone des Alpes. Photo © Attilio Venturato

Les Alpes

Les Alpes comptent parmi les chaînes de montagne les plus élevées d'Europe. Elles forment un croissant long de 1 200 km et large de 200 km, étalé sur huit pays, notamment la France, la Suisse, Monaco, l'Italie, l'Allemagne, l'Autriche et la Slovénie. Plusieurs sommets dépassent les 4 000 m, dont le mont Blanc, qui, à 4 807 m, est le point culminant de l'Europe.

Formées à l'origine par une collision puissante entre les plaques continentales africaine et eurasiennne, les formations rocheuses cristallines exposées ont depuis lors été fortement remodelées et sculptées par les rivières torrentielles alpines, par le recul des glaciers et par la pression incessante de la fonte des neiges et du gel.

Toutes ces conditions ont créé un labyrinthe extrêmement complexe de massifs montagneux parsemés de longues vallées encaissées et de cours d'eau alpins. Plusieurs des principaux fleuves d'Europe prennent leur source dans les Alpes, notamment le Rhin, le Pô et le Rhône. Les Alpes constituent une source vitale d'eau douce pour une grande partie de l'Europe, et, en tant que telle, fournissent un service précieux jusque dans des régions situées bien au-delà de leurs environs immédiats.

Les Alpes font aussi office de passerelle entre le climat méditerranéen au sud et le climat plus tempéré au nord, comme en témoignent les types d'habitats et les espèces présentes. Plus de la moitié des Alpes est couverte de forêts. Vers le nord, les pentes à faible altitude sont dominées par des arbres à feuilles caduques tandis que, vers le sud, elles sont principalement couvertes de forêts à feuilles persistantes. À plus haute altitude et dans les zones intérieures plus sèches où les précipitations sont nettement plus rares, ce sont généralement les conifères qui dominent.

Dans l'ensemble, les forêts se trouvent encore dans un état relativement naturel, notamment à haute altitude, et offrent de ce fait un refuge précieux et un corridor écologique à de nombreuses espèces de grande taille, telles que les ours et les oiseaux de proie.

Les pelouses et les prairies de montagne représentent 25 % de la végétation alpine. La plupart sont semi-naturelles, car elles font depuis des siècles l'objet de pratiques agricoles douces. Cependant, bon nombre d'entre elles sont aujourd'hui dangereusement menacées du fait de l'abandon progressif d'un nombre croissant d'exploitations agricoles.

Au total, 84 types d'habitats repris dans la directive «Habitats» sont présents dans les Alpes, dont plusieurs sont situés au-dessus de la limite forestière, notamment les landes alpines, les pelouses

Les montagnes: le domaine des grands oiseaux de proie

Les rapaces sont rois dans les montagnes de la région alpine. Nombre d'entre eux y ont trouvé refuge pour échapper à la persécution et profiter des quelques rares grandes zones reculées d'Europe. Aucune n'est plus emblématique que le gypaète barbu *Gypaetus barbatus*. Il compte parmi les plus grands oiseaux de proie d'Europe, avec une envergure de 3 m. Il se nourrit essentiellement d'os d'animaux morts qu'il laisse parfois tomber de très haut pour pouvoir en extraire la moelle juteuse avec sa langue surprenante en forme de truelle.

Cette espèce s'était éteinte dans les Alpes à la fin du siècle dernier, mais elle a depuis été réintroduite. Jusqu'ici, quelque 130 spécimens ont été relâchés en pleine nature, et un programme coordonné est en cours afin de conserver cette espèce menacée dans tous les massifs montagneux d'Europe.



Photo © F. Marquez



Alpe Veglia, Italie. Photo © Station Alpine Joseph Faurier

siliceuses ou plusieurs types de pentes rocheuses et d'éboulis rocheux.

En termes de végétation, les Alpes figurent parmi les endroits les plus riches d'Europe. Près de 40 % de la flore européenne y est présente. La majeure partie des espèces se sont adaptées aux conditions difficiles en formant des coussins plats, des rosaces ou des tapis rampants pour se protéger du vent ou de la neige, ou en développant des cils ou des fleurs en forme de soucoupe pour retenir la chaleur. L'anémone des Alpes *Pulsatilla alpina* et l'edelweiss *Leontopodium alpinum* en sont un excellent exemple.

Au total, 47 espèces de plantes figurent dans la directive «Habitats» en raison de leur aire de répartition limitée ou de leur état de conservation défavorable, notamment la jolie ancolie *Aquilegia bertolonii*, le chardon bleu des Alpes *Eryngium alpinum* et la magnifique saxifrage *Saxifraga florulenta*.

La majeure partie des espèces de mammifères dans les Alpes sont des rongeurs, des chauves-souris et des ongulés. Comme dans les autres régions montagneuses, plusieurs vestiges de la période glaciaire ont donné naissance à des sous-espèces distinctes telles que le campagnol bavarois ou le bouquetin des Alpes.

Les Alpes abritent aussi une immense variété d'invertébrés. Certains sont aujourd'hui tellement rares qu'ils figurent dans la directive «Habitats». C'est notamment le cas de la très colorée

Rosalia alpina ou de l'irisé *Carabus olympiae*, qui vivent dans du bois mort ou des trous dans les arbres.

Plusieurs papillons rares sont aussi parvenus à survivre à haute altitude. Certains sont endémiques, tel le Moiré du Simplon *Erebia christi*, qu'on ne trouve que dans une douzaine d'endroits en Suisse et en Italie. Ses habitats de prédilection sont les landes alpines ensoleillées entre 1 300 et 2 100 m d'altitude.

Les Alpes revêtent aussi une grande importance pour les oiseaux. Au moins 200 espèces se reproduisent dans les montagnes, et 200 autres les traversent lors de leur migration ou y passent l'hiver. Certains oiseaux sont bien adaptés à l'environnement montagneux et vivent désormais surtout en altitude, notamment le lagopède des rochers *Lagopus muta*, le crabe à bec rouge *Pyrrhocorax pyrrhocorax* et le pluvier guignard *Charadrius morinellus*. De nombreux autres oiseaux font escale dans les Alpes durant leur longue migration.

Les Alpes sont peut-être un des massifs montagneux les plus riches d'Europe en termes de biodiversité, mais aussi l'un des plus exploités. Plus de 11 millions de personnes vivent dans les Alpes, principalement dans des vallées de plus en plus urbanisées. En outre, 100 millions de personnes supplémentaires se rendent dans les montagnes à des fins touristiques ou récréatives, ce qui exerce une pression immense sur cet environnement fragile.

La rosalie des Alpes *Rosalia alpina*

Les Alpes abritent un des coléoptères les plus saisissants d'Europe: la rosalie des Alpes. Ce petit insecte d'une couleur bleu acier très particulière arbore de gros pois noirs sur sa carapace et des antennes rayées qui sont parfois deux fois plus longues que son corps. Bien qu'il ne se limite pas à la région des Alpes, on le trouve surtout dans les hêtraies de montagne à canopée relativement ouverte laissant passer les rayons du soleil.

Sa présence est révélatrice d'une forêt en bon état de conservation, puisqu'il ne peut survivre que dans des zones couvertes d'arbres à maturité, morts et mourants. Malheureusement, l'évolution des pratiques sylvicoles, la déforestation massive et l'absence de bois mort ou de grands arbres parvenus à maturité ont un effet néfaste sur cette espèce. Elle figure désormais dans la directive «Habitats» en raison de son piètre état de conservation.



Photo © J.Hlásek

Carte des sites Natura 2000 dans la région alpine

La liste des sites Natura 2000 dans la région alpine a été adoptée en décembre 2003, puis actualisée en janvier 2008 et en décembre 2008. Au total, la région alpine comprend 1 496 sites d'importance communautaire (SIC) au titre de la directive «Habitats», ainsi que 365 zones de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive «Oiseaux». Souvent, les SIC et les ZPS se chevauchent, ce qui veut dire que ces chiffres ne doivent pas être cumulés. Toutefois, on estime que les SIC et les ZPS couvrent au total plus de 40 % du territoire de cette région.

Nombre de types d'habitats de l'annexe I et d'espèces ou de sous-espèces de l'annexe II de la directive «Habitats»

Région	Types d'habitats	Animaux	Plantes
Atlantique	117	80	52
Boréale	88	70	61
Continentale	159	184	102
Alpine	119	161	107
Pannonique	56	118	46
Steppique	25	25	14
De la mer Noire	58	79	6
Méditerranéenne	146	158	270
Macaronésienne	38	22	159




Source: Centre thématique européen sur la diversité biologique (Agence européenne pour l'environnement), <http://biodiversity.eionet.europa.eu>;

- ces chiffres ne sont pas cumulables, puisque de nombreux habitats et espèces se retrouvent dans deux régions biogéographiques ou plus;
- les oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive «Oiseaux» ne sont pas repris, dès lors qu'ils ne sont pas classés par région biogéographique.

Région	N° SIC	Surface totale couverte (km ²)	Surface terrestre couverte (km ²)	% de la surface terrestre totale	N° ZPS	Surface totale couverte (km ²)	Surface terrestre couverte (km ²)	% de la surface terrestre totale
Atlantique	2 747	109 684	68 794	8,7	882	76 572	50 572	6,4
Boréale	6 266	111 278	96 549	12,0	1 165	70 341	54 904	6,8
Continentale	7 475	150 014	135 120	10,8	1 478	147 559	128 432	12,4
Alpine	1 496	145 643	145 643	39,7	365	93 397	93 397	31,1
Pannonique	756	15 858	15 858	12,3	100	19 965	19 965	17,5
Steppique	34	7 210	7 210	19,4	40	8 628*	8 628*	24,4
De la mer Noire	40	10 243	8 298	71,8	27	4 100	3 561	30,8
Méditerranéenne	2 928	188 580	174 930	19,8	999	147 358	142 350	16,0
Macaronésienne	211	5 385	3 516	33,5	65	3 448	3 388	32,3
TOTAL	21 612	655 968	568 463	13,3	5 004	486 571	429 615	10,5

Source: Centre thématique européen sur la diversité biologique (Agence européenne pour l'environnement), <http://biodiversity.eionet.europa.eu> octobre 2008:

- les ZPS et les SIC ne sont pas cumulables, dès lors qu'ils se chevauchent considérablement;
- certains sites se trouvent à la frontière entre deux régions, et la base de données ne permet pas de séparer les sites entre régions. Par conséquent, certains sites peuvent être comptabilisés deux fois;
- le pourcentage des surfaces marines n'est pas disponible;
- les ZPS ne sont pas sélectionnées selon la région biogéographique;
- la surface des ZPS pour la région steppique est calculée sur la base des données SIG disponibles.

-  SIC
-  ZPS
-  SIC et ZPS

Carte basée sur les coordonnées des sites fournies par la Commission européenne par l'intermédiaire de l'université de Louvain, division SADL, octobre 2008

Photo © Peter Creed



13 Vallée d'Eyne

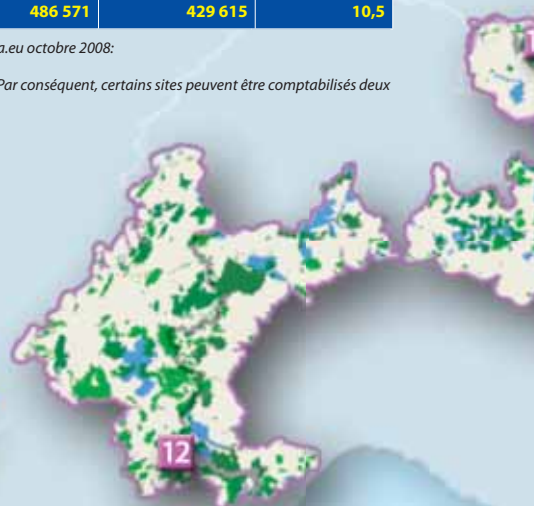


Photo © Peter Creed



12 Parc national du Mercantour

Photo © Florent Flavier



Photo © Majella National Park

9

Alpes juliennes

Photo © Alejandro Torés

14

Parc national d'Aigües Tortes



Photo © Bob Gibbons



Photo © Lars Liljemark

1

Vindelfällen



Photo © Mats Eriksson



Photo © Mats Eriksson

2

Padjelanta



Photo © Keijo Taskinen



Photo © Keijo Taskinen

3

Kilpisjärvi



Photo © Archiv der Abteilung Umweltschutz, Amt der Tiroler Landesregierung

11

Vallée du Lech



Photo © Marco Fitz



4

4

Parc national des Hautes Tatras



Photo © Jan Seifer



Photo © Fero Bednar



10

Parc national de la Majella



Photo © Joze Mihelic

Photo © Tomo Jesenicnik/TNP

Photo © Aleksandra Sylwester



5

Bieszczady



Photo © C. Cwikowski



6

6

Piatra Craiului



Photo © Keijo Taskinen



Photo © PCNC/Spencer Coca



Photo © J. Hlasek

7

Stara Planina



8

Montagne Pirin



Photo © Dimitar Georgiev



9

Photo © Gino Damiani



Photo © Stoyan Beshkov





Isard des Abruzzes sur la montagne Gran Sasso. Photo © Gino Damiani

Les Apennins

Les Apennins constituent l'épine dorsale de l'Italie. L'essentiel de ce massif est à caractère montagneux, mais seules les zones du centre sont suffisamment élevées pour être reprises dans la région biogéographique alpine. Plusieurs sommets culminent à plus de 2 000 m, le plus élevé étant le Corno Grande (2 912 m). C'est aussi dans les Apennins que se trouve le glacier le plus méridional d'Europe: le Calderone.

Les Apennins sont majoritairement constitués de roches calcaires et de dolomies, qui donnent lieu à de nombreux phénomènes karstiques tels que des cuvettes, des grottes, des voies d'eau souterraines et des gorges profondes. Il en résulte un paysage splendide de sommets peu élevés et de grands plateaux alpins interrompus çà et là de canyons abrupts et de flans rocheux vertigineux.

Le climat est fortement influencé par les plaines méditerranéennes et par les vents de l'Adriatique, ce qui crée un environnement idéal pour les hêtraies caractéristiques des Apennins. Ces dernières couvrent une partie importante des montagnes à une altitude de 1 000-1 800 m. Souvent, les hêtraies sont parsemées d'autres essences, telles que le sapin blanc *Abies alba*, le houx *Ilex* sp. et l'if *Taxus baccata*. La plupart de ces forêts se trouvent encore dans un état plutôt naturel. Tout en haut, quelques pins des montagnes *Pinus mugo* et genévriers nains *Juniperus nana* poussent au-dessus de la limite forestière dans les grandes pelouses alpines et les fourrés touffus.

Au total, 44 types d'habitats repris dans la directive «Habitats» sont présents dans cette zone. La valeur floristique est par conséquent elle aussi très élevée. Plus de 2 000 espèces de plantes ont été répertoriées dans les Apennins, dont de nombreuses espèces endémiques, telles que le jasmin des roches *Androsace mathildae* et l'adois *Adonis distorta*. Tous deux figurent dans la directive «Habitats» en raison de leur statut d'espèce rare.

Des populations isolées de loups des Apennins et d'ours bruns marsicains ont aussi trouvé refuge dans les Apennins. Ces espèces ont été forcées de se replier en Italie par la progression des plaques de glace lors de la dernière glaciation: après la fonte des glaces, les petites populations ont été coupées de leurs cousins plus au nord et ont commencé à former des sous-espèces.

L'une d'elles, l'isard des Abruzzes *Rupicapra pyrenaica ornata*, a été chassée presque jusqu'à l'extinction au début du XX^e siècle, mais elle est en train de se rétablir lentement grâce à l'introduction de lois de protection strictes. Sa population ne comptait plus que 20 spécimens dans les années 30, ce qui a incité les autorités chargées de la conservation à lancer un vaste programme d'élevage en captivité et de réintroduction de l'espèce. Aujourd'hui, on estime à 450 le nombre d'animaux à l'état sauvage, mais, ce nombre étant peu élevé, l'ensemble de la population reste très vulnérable à la consanguinité et aux événements catastrophiques tels que la maladie.

Parmi les autres espèces typiques des Apennins, il convient de citer la salamandre à lunettes *Salamandra terdigitata*, endémique de la région, et la rare vipère d'Orsini *Vipera ursinii*, qui vit dans les plaines herbeuses d'altitude, à plus de 1 700 m.

Comme ailleurs dans les zones montagneuses reculées, la population humaine des Apennins est faible et en baisse. De ce fait, les systèmes agropastoraux traditionnels disparaissent. Toutefois, grâce à l'intégration des Apennins centraux dans un réseau de parcs nationaux interconnectés, des efforts sont en cours pour ressusciter les villages de montagne au moyen d'initiatives éco-touristiques soigneusement planifiées.

Salamandre à lunettes.
Photo © Leonardo Ancillotto



Photo principale: Sarek, nord de la Suède; encart: lagopède des Alpes. Photos © Keijo Taskinen

Les Scandes

Modelées par des périodes de glaciation successives, les Scandes sont les plus anciennes montagnes de la région alpine. Elles s'étendent sur 1 400 km le long de l'épine dorsale de la Scandinavie, depuis les parties les plus septentrionales de la Finlande jusqu'au sud de la Suède et de la Norvège. L'altitude moyenne est de 500 m, bien que plusieurs sommets culminent à plus de 2 000 m. Les Scandes renferment aussi le plus grand plateau montagneux d'Europe — le Hardangervidda — qui s'étend sur plus de 8 000 km².

Dans l'ensemble, les conditions sont très rudes, avec des températures proches de zéro presque tout au long de l'année. La partie occidentale est influencée par l'océan et par le Gulf Stream, tandis que l'Est est plus continental, avec moins de vent et des précipitations plus rares. En raison de ces conditions difficiles, plus de la moitié des Scandes est dépourvue d'arbres, et d'immenses surfaces sont couvertes de végétation typique des landes, dominées par des espèces telles que les bruyères, les graminées et la laïche.

De temps à autre, de rares renoncules, telles que la *Ranunculus lapponicus*, et des pavots *Papaver laestadianum* apparaissent dans des parcelles de sol riche et très humide. Elles poussent par exemple à proximité du petit rhododendron de Laponie *Rhododendron lapponicum*, qui ne fait que 5 à 15 cm de haut. Dans les zones de pergélisol, des tourbières de Palsa apparaissent çà et là. En raison du climat extrême, ces tourbières ont un cœur en permanence congelé qui continue de se développer au fil des ans jusqu'à ce que la couche de tourbe se craquelle et que la tourbière se disloque.

À plus haute altitude, la végétation se fait tellement rare que le paysage est essentiellement dominé par la roche nue et par des galets. Seules quelques plantes vasculaires, comme la renoncule des glaciers *Ranunculus glacialis*, peuvent y survivre. Plus bas, des parcelles de bouleaux rabougris et de fourrés de saules subarctiques apparaissent autour de la limite forestière. Plus bas encore, les pentes se couvrent de bouleaux des montagnes *Betula pubescens czerepanovii*, qui constituent l'essence dominante dans les Scandes.

Comparées aux autres montagnes alpines, les Scandes n'ont pas une diversité d'espèces très élevée. Pourtant, ces montagnes sont un élément essentiel de la biodiversité européenne compte tenu de leur taille immense et de leur nature virginale. C'est l'un des derniers endroits en Europe encore réellement à l'état sauvage.

Au total, 44 types d'habitats, 29 espèces de plantes et 18 espèces d'animaux énumérés dans la directive «Habitats» sont présents ici. Bon nombre des animaux présents sont limités à la région circumpolaire, tels que le renard polaire *Alopex lagopus*, le glouton *Gulo gulo*, le harfang des neiges *Nyctea scandiaca* et le faucon gerfaut *Falco rusticolus*.

Au sein de l'Union européenne, le renard polaire n'est présent qu'en Suède et en Finlande, où sa population reste désespérément faible (à peine 150 spécimens). Son cycle de vie est très dépendant de l'abondance de sa principale proie, le lemming de Norvège *Lemmus lemmus*, qui connaît un cycle régulier de «basses et hausses extrêmes» tous les trois à cinq ans. Les années où les lemmings sont abondants, le renard polaire peut avoir des portées de 12 à 20 petits, mais, à d'autres époques, le manque de nourriture fait que rares sont les petits qui survivent au-delà de quelques mois. C'est d'autant plus inquiétant que l'espèce est susceptible d'être fortement affectée par le changement climatique dans les années qui viennent.

Il n'est pas étonnant que la présence humaine dans les Scandes soit très réduite. Certaines activités, comme la construction de barrages à des fins hydroélectriques et l'élevage des rennes (en augmentation), ou la perte de pâturages estivaux ont localement des effets néfastes. Cependant, ces montagnes restent pour l'essentiel peu perturbées par l'influence humaine et figurent, par conséquent, parmi les plus grandes zones naturelles préservées en Europe.

Renoncule des glaciers.
Photo © Keijo Taskinen





Mala Fatra, Slovaquie. Photo © Jozef Šibík

Les Carpates

Les Carpates sont les montagnes les plus jeunes et les plus orientales de la région alpine. Elles forment un arc de plus de 1 450 km allant de la Slovaquie à la Roumanie. Elles sont deux fois moins larges que les Alpes, et leurs sommets sont deux fois moins élevés. Les points culminants sont situés dans les Tatras, dans les Carpates occidentales.

Sur les pentes extérieures, l'assise rocheuse dominante est constituée de grès et de schiste (flysch), tandis que l'intérieur contient une chaîne de montagnes volcaniques. L'ensemble de ce massif montagneux est fortement influencé par le climat continental de la région, qui est responsable de grandes variations de températures entre l'hiver et l'été (de -21°C à $+35^{\circ}\text{C}$).

Les Carpates étant d'une altitude relativement peu élevée, les zones alpines nivéales et supérieures ne sont généralement pas présentes. En réalité, seulement 5 % des Carpates sont plus élevées que la limite forestière. Ainsi, les forêts de montagne couvrent plus de la moitié du massif par endroits. Les collines sont dominées par des chênes, tels que le chêne à feuilles caduques *Quercus petraea*, tandis que les hêtraies prévalent à altitude moyenne.

À mesure que l'on grimpe en altitude, elles sont remplacées par des peuplements mixtes hêtres-pins ou hêtres-pins-sapins, pour finalement faire place à des parcelles de mélèzes et de pins ardoles. Ces forêts de montagne naturelles comptent parmi les plus vastes de l'Union européenne. Elles renferment les plus grands écosystèmes forestiers de hêtres et de hêtres-conifères à l'état naturel qui subsistent sur le continent, ainsi que la plus grande étendue de forêt vierge en dehors de la Russie. Ces forêts vierges, qui ont jusqu'à aujourd'hui échappé à l'interférence humaine, présentent une structure très variée, où les arbres de tous âges se disputent l'espace entre les tas de bois mort ou en putréfaction qui jonchent le sol de la forêt.

Les Carpates sont aussi riches en habitats de zones humides. Les cours d'eau importants, tels que le Dniester, la Wisla et la Tisza, prennent tous leur source dans ces montagnes. Comme pour la majorité des cours d'eau alpins, leur débit augmente au début du printemps et de l'été lors de la fonte des neiges, provoquant parfois de graves inondations dans les plaines environnantes. Les Carpates comptent aussi quelque 450 petits lacs de montagne, essentiellement d'origine glaciaire et situés entre 1 350 et 1 970 m.

D'autres habitats du massif des Carpates, comme les alpages et les pâturages d'altitude, sont depuis longtemps utilisés par les hommes; les moutons et le bétail y broutent depuis des siècles. Si ces prairies couvrent une zone plus réduite que les forêts, elles sont



Photo © Tomas Pasteka

Laurier de Slovaquie

Le laurier de Slovaquie *Daphne arbustiva*, qui doit son nom à une nymphe qui se serait transformée en joli buisson pour échapper au dieu grec Apollon, est une petite plante pour le moins inhabituelle. Elle est une des rares espèces anciennes à avoir évolué avant même l'existence des Carpates. Aujourd'hui, cet attrayant arbrisseau à feuilles persistantes, avec ses tiges corail et ses fleurs aux couleurs vives, n'existe plus que dans une petite zone des Carpates, en Slovaquie. En raison de ses origines lointaines, cette espèce est morphologiquement et génétiquement très isolée des autres plantes de la région et extrêmement sensible aux atteintes à l'environnement et au changement climatique. Bien qu'elle soit strictement protégée en vertu de la directive «Habitats», elle reste très menacée par le piétinement, les touristes, les collectionneurs, les attaques de champignons et les changements environnementaux.



Lac glacière des montagnes des Tatras. Photo © Ján Šeffler

tout aussi importantes pour la vie sauvage, en particulier pour les plantes et les invertébrés.

Dans l'ensemble, les Carpates sont extrêmement riches en espèces. Ce niveau élevé de biodiversité s'explique en partie par le fait que ces montagnes forment un corridor vital pour la dispersion et la migration entre le nord et le sud et entre l'est et l'ouest. Plus de 3 500 espèces de plantes y ont été répertoriées, dont 481 sont endémiques de ces montagnes, comme le laurier de Slovaquie *Daphne arbuscula*.

Ce dernier figure parmi les 48 espèces végétales des Carpates reprises dans la directive «Habitats» compte tenu de son état de conservation précaire. Les Carpates sont également un dernier refuge pour certains grands carnivores, ainsi que pour tout un éventail de mammifères plus petits, tels que le campagnol des Tatras *Microtus tatricus*, qui est endémique de la région, et la marmotte carpatique *Marmota marmota latirostris*.

Plus de 300 espèces d'oiseaux se reproduisent, hibernent ou migrent dans les Carpates, dont la chouette de l'Oural *Strix uralensis*, le pic à dos blanc *Dendrocopos leucotus* et la cigogne noire *Ciconia nigra*. 30 % de toute la population européenne des pics à dos blanc vit dans les Carpates, ainsi que 40 % de la population européenne de l'aigle pomarin *Aquila pomarina*. Parmi les espèces typiques des montagnes, il convient de citer

l'accenteur alpin *Prunella collaris* et le tichodrome échelette *Tichodroma muraria*.

À l'instar de celle des Alpes, la population des Carpates présente toute une variété de cultures et de nationalités. Près de 16 à 18 millions de personnes y vivent, dont la plupart exercent encore des activités pastorales extensives. Toutefois, le récent changement vers une économie de marché constitue une sérieuse menace pour la viabilité à long terme des exploitations et des villages des montagnes.

Marmotte carpatique.
Photo © Pavel Ballo

Photo © J. Hlasek

Grands carnivores

Le rôle de refuge pour les grands carnivores joué par les Carpates est sans doute l'un des aspects les plus importants de leur biodiversité. Ces montagnes comptent parmi les dernières d'Europe à abriter des populations viables de grands carnivores. Quelque 8 000 ours bruns *Ursus arctos*, 4 000 loups *Canis lupus* et 3 000 lynx *Lynx lynx* errent toujours dans les bois, ce qui représente plus de 40 % de la population totale de ces espèces dans l'Union européenne. Leur relative abondance est sans conteste due aux vastes zones de forêts naturelles continues présentes dans cette région. Les forêts fournissent aussi un lien vital entre les populations du nord et celles de l'ouest et du sud-ouest. Elles constituent en fait la principale source de grands carnivores dans le reste de l'Europe et un précieux corridor écologique.



Stara Planina, montagne des Balkans. Photos principales © Evgeni Dinev/www.evgenidinev.com; encart: tichodrome échelette © Mladen Vasilev/www.neophron.com

Les monts Balkans et Rhodopes

Avec l'adhésion de la Bulgarie à l'Union européenne en 2007, deux nouveaux massifs montagneux sont venus s'ajouter à la région biogéographique alpine: celui des Balkans et celui des Rhodopes.

Le massif montagneux des Balkans se trouve au centre de la Bulgarie. Bien qu'il ne lui soit pas physiquement relié, il constitue la continuité du système des Carpates qui commence à l'extrémité occidentale des Alpes transylvaniennes, près des superbes gorges des Portes de Fer, à la frontière entre la Serbie et la Roumanie. Le massif montagneux se poursuit ensuite vers le milieu de la Bulgarie, divisant le pays en deux, puisqu'il s'étend sur 560 km jusqu'à la mer Noire.

Cascade de Skakavitsa, mont Rila



dinev/www.evgenidinev.com

La hauteur moyenne des Balkans est de 900 m au-dessus du niveau de la mer, et leur largeur varie entre 19 et 32 km. Malgré la situation stratégique et la proximité de Sofia (à moins de 100 km), c'est un massif montagneux encore relativement vierge, sans développements d'envergure.

Plus au sud, le massif des Rhodopes consiste en trois montagnes distinctes très proches les unes des autres: le mont Rila, le mont Pirin et le mont Rhodope. Ce dernier est à cheval sur la frontière avec la Grèce, mais seule la partie bulgare du massif est comprise dans la région alpine. Le mont Pirin est celui dont le caractère alpin est le plus marqué. Il compte plus de 80 pics enneigés qui culminent à plus de 2 500 m d'altitude, 176 lacs vert émeraude et de nombreuses et splendides vallées glaciaires et des cirques en haute altitude.

Si elles présentent une altitude tout aussi élevée, les montagnes des Rhodopes, quant à elles, témoignent d'une forte influence méditerranéenne en termes de composition des espèces. Elles sont aussi particulièrement reculées et sauvages, et les peuplements humains y sont très limités.

Plus de 60 types d'habitats énumérés dans la directive «Habitats» sont présents dans ces deux massifs montagneux. Les forêts sont particulièrement bien représentées et forment de longues zones ininterrompues de bois anciens naturels sur la majeure partie du massif. De nombreux arbres de ces forêts sont endémiques des Balkans, notamment le pin des Balkans *Pinus peuce*, le sapin du roi Boris *Abies borisii regis* et le pin de Bosnie *Pinus heldreichii*.

Ces montagnes sont aussi un point névralgique pour les plantes. Rien que dans le massif des Rhodopes, plus de 1 900 espèces ont été répertoriées jusqu'à présent. Un nombre significatif d'entre elles sont endémiques de la région, tels que le lys des Rhodopes *Lilium rhodopaeum* ou la plante de rocaïlle *Haberlea rhodopensis*. En raison de leur état naturel, toutes ces montagnes conservent des populations significatives de grands carnivores, ainsi que de nombreux oiseaux de proie rares. Les montagnes orientales des Rhodopes auraient la plus forte concentration de rapaces diurnes d'Europe. Elles comprennent d'importantes populations d'aigles impériaux *Aquila heliaca*, de faucons pèlerins *Falco peregrinus*, de vautours fauves *Gyps fulvus* et de vautours percnoptères *Neophron percnopterus*.



Parc naturel de la vallée du Lech, Autriche. Photo © www.lechtal.at

Questions de gestion dans la région alpine

Les zones montagneuses d'Europe sont habitées depuis l'ère néolithique, malgré leur topographie difficile et leur climat inhospitalier. Les pratiques agricoles extensives, la transhumance et la sylviculture à grande échelle ont contribué à façonner une mosaïque complexe de cultures et de paysages différents, qui ont considérablement amélioré la biodiversité déjà riche de la région. Jusqu'il y a peu, ces activités constituaient le pilier de l'économie des zones de montagne en Europe.

Ces traditions disparaissent toutefois à un rythme soutenu. Incapables de s'étendre ou de s'intensifier, la majeure partie des exploitations agricoles à haute altitude sont progressivement abandonnées. En revanche, le tourisme est devenu une industrie essentielle, mais il exerce aussi une pression terrible sur les environnements montagneux. À l'heure actuelle, la plupart des activités concernent surtout les sports d'hiver, qui exigent le développement d'infrastructures massives.

Au moins 10 % des Alpes ont déjà été transformés en stations de sports d'hiver, mais leur incidence en termes de pollution, de compaction du sol, de changement dans la végétation locale, etc., se fait sentir bien au-delà de leurs limites. Des développements similaires commencent à voir le jour dans les Pyrénées, les Carpates et les monts Pirin ou Rila en Bulgarie.

L'augmentation du trafic routier est un autre problème majeur. Tant les nouvelles routes que les anciennes constituent un obstacle de taille à la migration des espèces. On estime que 150 millions de personnes traversent les Alpes chaque année, dont 83 % par la route. Les massifs montagneux constituent d'importants corridors de transport en Europe.

Une autre préoccupation essentielle dans les régions montagneuses concerne la dégradation et la canalisation des principaux cours d'eau alpins à des fins de production

d'hydroélectricité ou d'intensification agricole. Cette situation a considérablement modifié l'environnement naturel tant à l'intérieur de la région alpine qu'à l'extérieur, de même qu'elle a causé des effets secondaires non désirés en termes de baisse du niveau d'eau, d'érosion des berges et de sédimentation.

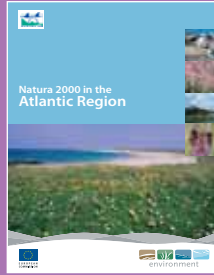
Bon nombre de ces problèmes sont exacerbés par le manque général de coordination de l'utilisation des sols dans l'ensemble des massifs montagneux. La plupart des montagnes sont situées à la frontière entre différents pays et sont souvent considérées comme périphériques ou marginales. C'est pour remédier à ce problème que plusieurs initiatives ont récemment été lancées afin de promouvoir une approche de gestion plus cohérente au niveau de chaque massif montagneux, tel que la convention alpine et la convention des Carpates.

Les montagnes: les châteaux d'eau de l'Europe

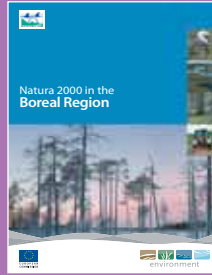
Les montagnes fournissent au continent européen l'essentiel de ses ressources en eau douce. Elles interceptent l'eau des masses atmosphériques et l'emmagasinent à l'état de neige ou dans les lacs, les glaciers et les réservoirs, avant de la déverser dans les plaines via certains des plus grands cours d'eau européens (le Rhin, le Pô, la Tisza...). Au printemps et en été notamment, les montagnes jouent un rôle vital en fournissant de l'eau pour l'irrigation des cultures et la consommation humaine partout en Europe.

Cependant, la majeure partie des cours d'eau alpins sont désormais canalisés, approfondis, endigués et redressés afin d'en contrôler le débit, de fournir de l'hydroélectricité et de créer et de protéger les terres agricoles dans les vallées. Or, ces activités ont eu non seulement un effet dévastateur sur l'environnement naturel, mais aussi plusieurs effets négatifs sur l'activité locale. La perturbation des processus naturels a entraîné une baisse du niveau des eaux de surface, l'assèchement des terres agricoles, l'imprévisibilité des crues, des coulées de boues, etc. Plusieurs autorités hydrologiques cherchent désormais des solutions plus douces pour les cours d'eau alpins afin de traiter ces problèmes.

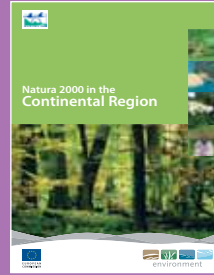
Dans cette série:



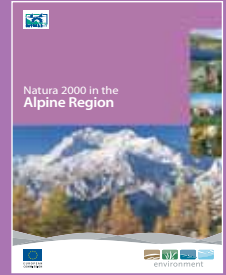
Natura 2000 dans la région atlantique



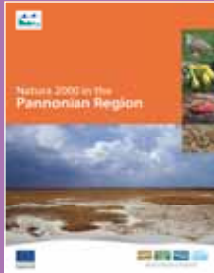
Natura 2000 dans la région boréale



Natura 2000 dans la région continentale



Natura 2000 dans la région alpine



Natura 2000 dans la région pannonique



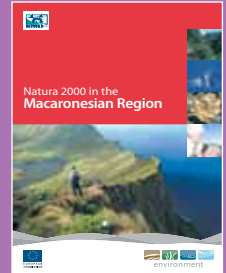
Natura 2000 dans la région steppique



Natura 2000 dans la région de la mer Noire



Natura 2000 dans la région méditerranéenne



Natura 2000 dans la région macaronésienne



L'Union européenne compte neuf régions biogéographiques, chacune ayant sa propre combinaison caractéristique de végétation, de climat et de géologie. Les sites d'importance communautaire sont sélectionnés en fonction de chaque région sur la base des listes nationales établies par chaque État membre au sein de cette région. Œuvrer à ce niveau permet de conserver plus facilement les espèces et les types d'habitats dans des conditions naturelles similaires entre différents pays, quelles que soient les frontières politiques et administratives. Associés aux zones de protection spéciale désignées en vertu de la directive «Oiseaux», les sites d'importance communautaire sélectionnés pour chaque région biogéographique constituent le réseau écologique Natura 2000, qui couvre la totalité des vingt-sept pays de l'Union européenne.

