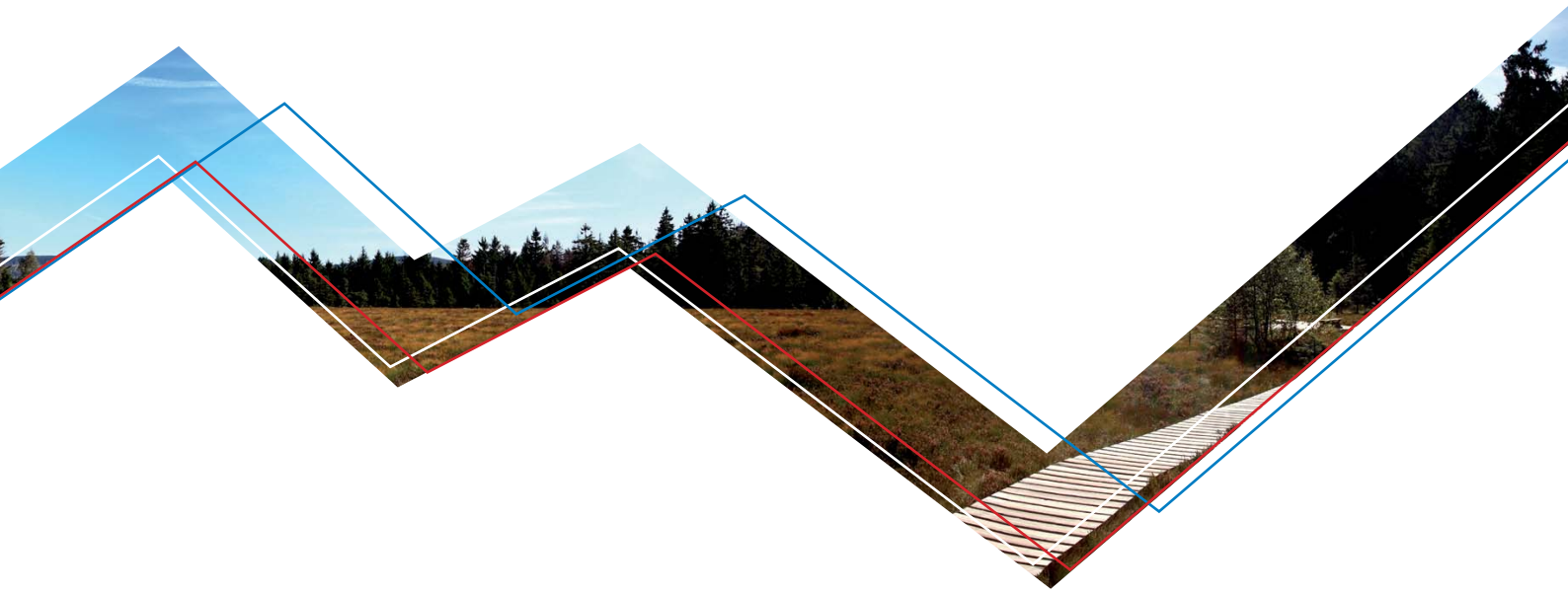
COMPACT N° 03/2009

LA PROTECTION DE LA NATURE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

RAPPORT DE SYNTHÈSE DE LA CIPRA



CIPRA
www.cipra.org

SOMMAIRE

1	**INTRODUCTION**	3
2	**EXIGENCES DE LA CIPRA EN MATIÈRE DE PROTECTION DE LA NATURE**	4
3	**LA PROTECTION DE LA NATURE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**	7
3.1	**EN QUOI PROTECTION DE LA NATURE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE SONT-ILS LIÉS ?**	7
3.2	**MESURES DE PROTECTION DE LA NATURE SPÉCIFIQUES A LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE**	10
3.3	**CONFLITS D'OBJECTIFS**	17
4	**CONCLUSIONS**	20
5	**EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES**	22
·	ABATTAGE DE BOIS POUR LES TOURBIÈRES	22
·	CARTES ROUTIÈRES POUR LES TRITONS CRÊTÉS & CO.	24
·	DU GRAVIER DANS LE FLEUVE, DU CIMENT DANS LES TÊTES	25
·	UN TOIT POUR LE RÂLE DES GENÊTS	27
·	DES ARBRES D'ORIGINE	28
6	**INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES**	30

cc.alps en bref

Le projet « cc.alps – Changement climatique: penser plus loin que le bout de son nez ! » est soutenu par la Commission internationale pour la protection des Alpes CIPRA et financé par la MAVA, Fondation pour la nature. Par ce projet, la CIPRA contribue à concilier les mesures de protection du climat dans l'espace alpin avec les principes du développement durable. Durée : février 2008 à décembre 2009

Mentions légales

Editeur : CIPRA International,
Im Bretscha 22, FL-9494 Schaan
T +423 237 53 53, F +423 237 53 54

Auteurs : Mateja Pirc, CIPRA, Veronika Gaube, Institut d'écologie sociale, Vienne, Wolfgang Pfefferkorn, CIPRA
Concept graphique : IDconnect AG
Décembre 2009

CIPRA
cc.alps

1

INTRODUCTION

Par son projet « cc.alps » – Changement climatique: penser plus loin que le bout de son nez ! – la Commission internationale pour la protection des Alpes met les mesures de lutte contre le réchauffement climatique au banc d'essai. La CIPRA dresse la liste des activités de lutte contre le réchauffement climatique prises dans les Alpes (désignées dans la suite du document par mesures climatiques) et examine quels effets ces mesures climatiques ont sur l'environnement, l'économie et la société. L'objectif de la CIPRA est de familiariser le grand public avec les mesures climatiques en harmonie avec les principes de développement durable, et de le mettre en garde contre celles qui ont un impact négatif sur la nature et l'environnement, mais également sur le tissu social et l'économie.

La série « CIPRA compact » comprend plusieurs cahiers thématiques qui examinent d'un regard critique les mesures de protection climatique dans le massif alpin. Outre la « protection de la nature », cette série s'est intéressée aux domaines suivants: l'énergie, la construction et l'habitat, les régions vivant en autarcie énergétique, l'aménagement du territoire, les transports, le tourisme, les risques naturels, l'agriculture, la sylviculture et l'eau.

L'édition CIPRA compact « Protection de la nature » propose un aperçu des mesures de protection de la nature prises dans les Alpes en matière d'atténuation et d'adaptation face au changement climatique. Dans le deuxième chapitre, la CIPRA en vient au cœur de son combat : protéger la nature c'est lutter contre le réchauffement climatique ! Avec la renaturation des tourbières, la gestion semi-naturelle des forêts, la revitalisation des fleuves et la création de systèmes de réseaux écologiques, la protection de la nature apporte une contribution essentielle à la protection climatique, tout en revalorisant les espaces naturels alpins de manière écologique et en protégeant les hommes face aux risques naturels.

Le troisième chapitre analyse et décrit en détail les différentes interactions entre les mesures. Les auteurs donnent d'abord un aperçu des différentes mesures, de leur pertinence et de leurs effets, puis la partie suivante se penche sur les conflits potentiels existant avec les objectifs du développement durable. A la fin du chapitre, les auteurs établissent la synthèse des enseignements et conclusions tirés.

2

PLUS DE NATURE POUR UN CLIMAT MEILLEUR

CC.ALPS: EXIGENCES DE LA CIPRA POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

Lorsque le climat se modifie, la nature en ressent les effets. Les zones de montagne sont particulièrement sensibles, c'est là que l'on redoute les plus grandes pertes en termes d'espèces animales et végétales. D'après les prévisions scientifiques, dans les Alpes, une espèce végétale sur deux est menacée de disparition d'ici 2100. Pour la flore la plus riche d'Europe centrale, ce serait une perte considérable. La menace plane également sur des espèces animales connues telles que le bouquetin, le lagopède alpin, le lièvre variable, dont les conditions de vie se dégraderont massivement du fait du réchauffement climatique.

Le changement climatique touche des écosystèmes entiers. Prenons l'exemple des eaux courantes. Si, comme le prévoient certains modèles, la température des eaux courantes augmente de deux degrés dans les prochaines décennies, les espaces naturels où vivent les poissons qui ont besoin d'eau froide se réduiront d'un quart.

La protection de la nature et la lutte contre le réchauffement climatique peuvent se compléter mutuellement. Les espaces naturels intacts peuvent mieux absorber les conséquences du changement climatique que des espaces dégradés. En outre, les forêts naturelles, les tourbières vivantes et les espaces verts exploités de façon extensive contribuent à améliorer notre bilan carbone, car ils fixent le carbone de façon naturelle. Aussi faut-il que la protection de la nature et du climat s'attachent prioritairement à éviter que des gaz à effet de serre, actuellement encore fixés dans la biomasse, ne soient libérés.

Le climat se modifie aujourd'hui plus rapidement qu'au cours des décennies précédentes, mais la réaction des écosystèmes intervient de façon décalée dans le temps. C'est pourquoi il faut agir dès à présent et de façon énergique, mais toutefois réfléchie. Car de nombreuses mesures en débat actuellement pour lutter contre les effets du réchauffement climatique sont potentiellement nuisibles au milieu naturel – à savoir au principal climatiseur dont nous disposons. La CIPRA est favorable aux énergies

renouvelables et aux énergies sans incidence sur le climat. Mais uniquement si leurs répercussions sont étudiées avec soin. Des conflits d'objectifs apparaissent par exemple lorsque des biotopes situés dans une vallée doivent céder la place à un lac de retenue servant à produire de l'électricité, lorsqu'un cours d'eau est emprisonné dans un corset bétonné en guise de protection contre les inondations, lorsque des canons à neige sont censés compenser la perte de précipitations naturelles, ou lorsque des terres cultivées de façon extensive sont transformées en plantations industrielles pour la production de biodiesel.

La CIPRA demande :

UN RÉSEAU POUR LA NATURE !

En raison du réchauffement de la planète, les zones de végétation se décalent dans l'hémisphère nord de la terre. Il y a un décalage à la fois horizontal ainsi qu'entre la vallée et la montage. Pour que la faune et la flore puissent réagir à ce changement et trouver de nouveaux sites propices à leur survie, il faut préserver des espaces protégés et des réserves non protégées pour la biodiversité, et créer entre les deux des corridors écologiques pour faciliter les migrations.

FAIRE REVIVRE LES RIVIÈRES DES ALPES !

La revitalisation des cours d'eau réduit les risques naturels et contribue grandement à lutter contre les effets du changement climatique. Si les cours d'eau ont plus de place le long des deux rives, ils peuvent retenir une plus grande quantité d'eau et réduire ainsi les risques d'inondation. Parallèlement, ils peuvent jouer un rôle accru et précieux en tant qu'habitat naturel pour la faune et la flore. Pour assurer la coordination supra-régionale de telles renaturations, les pays alpins et l'UE doivent élaborer conjointement un plan d'action contraignant pour toutes les parties, définir un calendrier concret pour la mise en œuvre des mesures, et mettre à disposition les fonds nécessaires.

PRÉSERVER LES TOURBIÈRES !

Les tourbières jouent un rôle non négligeable dans la lutte contre le réchauffement climatique. Elles ne représentent certes que trois pour cent des terres, mais stockent deux fois plus de carbone que toutes les forêts réunies. Aussi faut-il s'activer pour les protéger. Ces mêmes zones, qui ont par le passé été asséchées et parfois détruites, doivent à présent être renaturées. Des tourbières remises en eau peuvent à nouveau stocker plus de dioxyde de carbone, et augmenter leur valeur écologique en abritant de nombreuses espèces animales et végétales. Elles agissent en outre comme des éponges, comme réservoirs naturels d'eau qui peuvent protéger les zones situées en aval contre les inondations.

LABEL DE QUALITÉ POUR FORÊTS CLIMATIQUES !

Les forêts exploitées de façon naturelle permettent de fixer des quantités particulièrement élevées du dioxyde de carbone produit par effet de serre. Parallèlement à cela, elles ont une grande valeur écologique, car elles offrent de nombreuses niches et espaces naturels à la faune et la flore. Des forêts intactes réagissent mieux au futur changement climatique et peuvent mieux assurer leurs diverses fonctions – parmi lesquelles la protection contre les risques naturels tels que les avalanches.

La CIPRA demande que toutes les forêts soient certifiées par un système reconnu tel que le Forest Stewardship Council (FSC). Ces certificats attestent d'une exploitation respectueuse de la nature et des normes sociales, et permettent de mieux commercialiser le bois des Alpes issu de ces forêts. Si nécessaire, les lois doivent être modifiées pour obliger les propriétaires de forêts privées à faire certifier leurs domaines et à les exploiter de façon durable. Il conviendrait aussi de démêler l'imbroglio des labels actuellement en vigueur : des critères adaptés, valables dans toutes les Alpes, sont nécessaires. La Convention alpine est le lieu où ces critères devraient être définis.

VÉRIFIER LA DURABILITÉ !

Toutes les mesures qui ralentissent le changement climatique ou amortissent ses conséquences doivent être soumises à un test de durabilité. En cas de conflits entre les objectifs de la protection climatique et la protection de l'environnement, la décision finale ne doit pas être prise unilatéralement. La situation est particulièrement délicate lorsque des zones naturelles sont transformées en champs industriels sur lesquels poussent des plantes destinées aux biocarburants. Les centrales hydrauliques et les installations techniques de protection contre les inondations peuvent également provoquer des dommages importants au milieu naturel. Avant la construction, toute mesure doit être examinée en vertu de son impact écologique, social et économique. Ainsi, il sera évité qu'un projet « bien intentionné » ne se transforme en un projet « mal réalisé ».

COMPENSATION ÉQUITABLE !

Les agriculteurs et les sylviculteurs qui renoncent à une partie de leur rendement pour protéger la nature doivent être dédommagés. Leurs parcelles peuvent par exemple être des éléments importants des réseaux de biotopes ou de renaturations. Les systèmes de subventions actuellement en vigueur dans l'UE et dans la plupart des pays alpins ne proposent pas de dédommagement suffisant pour de tels cas, et doivent être améliorés d'urgence.

3

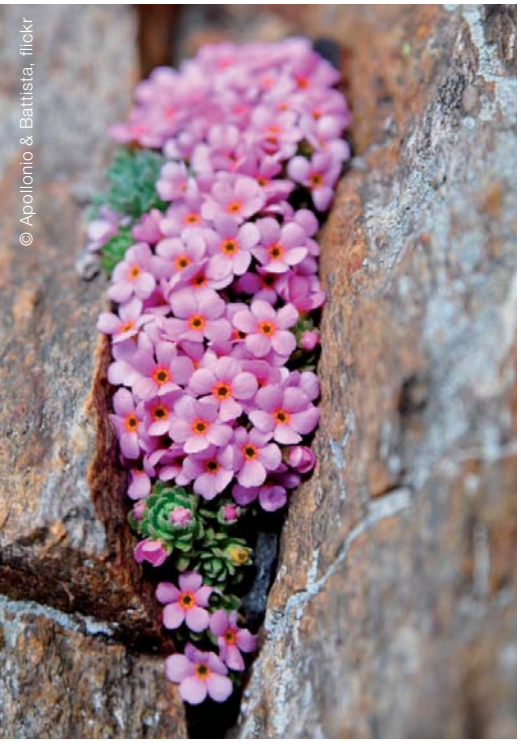
PROTECTION DE LA NATURE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

3.1 EN QUOI CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION DE LA NATURE SONT-ILS LIÉS ?

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) créé en 1988 par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et l'Organisation Météorologique Mondiale a pour mission, en tant que commission de la Convention-cadre pour les changements climatiques, d'évaluer les risques liés au réchauffement planétaire. Divers scénarios du GIEC sur les émissions présentent l'évolution possible du climat dans l'avenir. En fonction du scénario envisagé (de l'arrêt total des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à la poursuite des comportements actuels comme si de rien n'était), la hausse de la température mondiale attendue est estimée de 1,1 à 6,4°C d'ici 2100. A l'échelle de la planète, il faut donc s'attendre à une hausse moyenne de 3-4°C d'ici à 2100. Des études plus récentes redoutent même un réchauffement plus important. Sur le plan régional, il apparaît que le réchauffement climatique dans l'espace alpin sera particulièrement marqué. Par rapport à la tendance mondiale, la température devrait y augmenter deux fois plus (OcCC, 2008). De tout temps, le climat s'est modifié sur la Terre, entraînant dans son sillon des changements dans la nature. Mais la rapidité et l'ampleur du réchauffement climatique actuel sont exceptionnels, et se distinguent ainsi des changements climatiques enregistrés jusqu'à présent.

3.1.1 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE INFLUENCE LES ESPÈCES ET LES ÉCOSYSTÈMES

Les changements de conditions climatiques ont des répercussions sur les espèces et les écosystèmes. Du fait du changement climatique, les aires de répartition de certaines espèces se décalent en fonction de la zone climatique, de l'altitude et du degré d'humidité. Si la température moyenne augmente de trois degrés au cours des 100 prochaines années, il faut s'attendre dans l'hémisphère Nord à un décalage horizontal du sud vers le nord de 600 kilomètres environ, ainsi qu'un décalage vertical de



Illustrations 1 et 2 :
Les espèces vivant à très haute altitude, la Renoncule des glaciers (en haut) et l'Androsace des Alpes en registrent déjà un recul, d'après les conclusions du projet Gloria.

600 mètres en altitude environ. Les experts pensent que certaines espèces ne parviendront pas à survivre à de tels décalages, en raison de la rapidité du changement climatique actuel. La plupart des plantes ligneuses se propagent au rythme d'environ 100 kilomètres tous les cent ans, tandis que de nombreuses espèces alpines ne gagnent que 50 mètres en hauteur tous les 100 ans, des distances encore plus réduites pour certaines graminées qui se déplacemnt seulement de 4 mètres tous les 100 ans (www.gloria.ac.at). Outre ces déplacements dans l'espace, il faut s'attendre à ce que certaines espèces voient leur patrimoine génétique, leur apparence ou leur comportement se modifier. Les réactions des espèces au changement climatique seront donc très variables et sont à peine prévisibles à l'heure actuelle.

Le changement climatique va générer des gagnants et des perdants parmi les espèces faunistiques et florales. Les zones de montagne sont particulièrement sensibles et devront payer le plus lourd tribut en termes de perte d'espèces. Les espèces et écosystèmes des zones alpines d'altitude vivent généralement longtemps, elles ont des exigences particulières et ont donc peu de possibilités de repli (vers le haut). Dans le cadre de projets internationaux tels que Gloria (Global Observation Research Initiative in Alpine environments), des études ont été menées sur l'évolution de la flore et de la végétation suite au changement climatique dans les Alpes. Gloria est une initiative visant à créer un réseau mondial pour relever des données pendant plusieurs années sur la végétation et la température, afin de pouvoir estimer comment la biodiversité et les températures évolueront dans l'avenir. Dans le cadre de Gloria, il a déjà été constaté que certaines espèces végétales se sont déplacées d'env. 15 mètres en altitude.

La « Flora alpina » compte 4491 espèces végétales dans les Alpes, dont 501 sont endémiques. Cela fait des Alpes la région la plus riche en espèces végétales d'Europe centrale. Parallèlement à cela, ce sont les plus vulnérables au changement climatique. Les modèles actuels estiment que 45 % des espèces alpines sont menacées d'extinction d'ici à 2100.

Si, dans un avenir proche, les espaces protégés actuels ne sont pas étendus et reliés et que la biodiversité n'est pas protégée en dehors de ces espaces, un grand nombre d'espèces de certaines régions risque de disparaître ou de se retrouver menacées d'extinction.

Le changement climatique modifie également les écosystèmes : depuis 150 ans, les glaciers alpins reculent (d'après le Bund Naturschutz Bayern - Association bavaroise de défense de la nature - ils perdent 52 % de leur surface et 60 % de leur masse). Ce phénomène menace par exemple l'alimentation en eau des cours d'eau alpins (cf. à ce sujet compact Eau). Les basses eaux et autres changements hydrologiques entraînent des modifications graves des écosystèmes des eaux courantes. Les espèces de poissons vivant en amont sont de plus en plus menacées. OcCC/ProClim (2007) prévoit que les eaux courantes des Alpes suisses se réchaufferont de 2°C par rapport à 1990 d'ici à 2050. Cela réduirait l'espace vital des poissons évoluant en eaux froides de 20 % à 25 %. Avec la transformation

des cours d'eau, ce sont également les prairies et les zones humides qui se trouvent modifiées, ainsi que leurs écosystèmes.

Le changement climatique exige d'agir rapidement, car les écosystèmes réagissent avec un grand décalage temporel. Les connaissances scientifiques en disent suffisamment long, rien ne justifierait d'attendre plus longtemps !

3.1.2 CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN DÉFI POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

Les espèces et les écosystèmes ne sont pas uniquement touchés par le changement climatique, mais également par les mesures climatiques sous leurs divers aspects. Les débats actuels se concentrent moins sur la limitation de la consommation d'énergie que sur le remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables. Si nous empruntons cette voie, il faut s'attendre à des conséquences directes sur la nature et, de ce fait, sur la protection de la nature. Pour pouvoir produire de l'énergie à partir de matières premières renouvelables, il faut étendre les surfaces agricoles ou les exploiter de façon plus intensive. Les surfaces consacrées à l'agriculture extensive et les parcelles protégées s'en trouveraient donc massivement réduites. Même si l'on produit plus de courant d'origine hydraulique, cela pourrait avoir de graves conséquences pour les écosystèmes concernés si, pour ce faire, les quantités d'eau restantes sont encore réduites ou que les eaux courantes semi-naturelles préservées jusque-là sont remplacées par de nouvelles installations de production d'électricité. Certaines activités d'adaptation au changement climatique, telles que la construction de protections contre les crues ou le recours à des canons à neige, représentetnt un potentiel dangereux pour la nature. Les changements opérés dans l'utilisation des sols peuvent avoir des répercussions négatives indirectes sur la biodiversité.

3.1.3 PROTÉGER LA NATURE, C'EST LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ! LES RÉPERCUSSIONS DE LA PROTECTION DE LA NATURE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans le contexte du changement climatique, le rôle joué par les écosystèmes intacts est plus que jamais d'actualité car ces derniers réagissent de façon plus flexible et plus dynamique aux changements climatiques, et ils peuvent améliorer le bilan carbone en agissant comme puits biologiques de carbone. De la même manière, la protection de la nature peut contribuer à protéger le climat. Les tourbières en croissance et les forêts peuvent stocker le dioxyde de carbone (CO_2), une agriculture respectueuse de la nature libère beaucoup moins de CO_2 que l'agriculture intensive. La renaturation et la réactivation des rivières, des prairies et des zones humides, ainsi que l'amélioration de la gestion des eaux naturelles peuvent compenser les conséquences négatives de précipitations extrêmes de

plus en plus fréquentes, y compris pour l'être humain. De tout temps, la forêt nous a protégés contre les risques naturels tels que les avalanches, les éboulements et les inondations. Le changement climatique augmente ces risques naturels, si bien qu'il sera de plus en plus important d'avoir des forêts en bonne santé pour nous protéger (voir à ce sujet compact Sylviculture).

3.2 MESURES DE PROTECTION DE LA NATURE SPÉCIFIQUES À LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Il existe deux stratégies principales pour gérer les conséquences du changement climatique : l'atténuation et l'adaptation. Ces deux stratégies sont nécessaires, se complètent et visent à atténuer les conséquences du changement climatique sur les hommes et les écosystèmes.

L'ATTÉNUATION porte sur la réduction de la production nette d'émissions de gaz à effet de serre, et sur la protection et l'optimisation des puits de carbone à travers une gestion des espaces naturels et des surfaces. Par exemple, les forêts et les zones humides peuvent fortement contribuer à produire et stocker du CO_2.

L'ADAPTATION au changement climatique peut se faire de façon naturelle par les systèmes eux-mêmes, ou être encouragée par les hommes pour éviter les effets non souhaités. Les mesures d'adaptation peuvent réduire la vulnérabilité d'un certain système, renforcer d'autres systèmes ou ouvrir de nouvelles perspectives. Les mesures correspondantes sont souvent spécifiques à un lieu et à un secteur.

Le tableau 1 présente la palette des mesures de protection de la nature en les classant selon leur fonction : plutôt atténuation ou adaptation.

Tableau 1 :
Mesures de protection de la nature pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

ATTÉNUATION	ADAPTATION
Exploitation extensive des forêts anciennes	Renaturalisation des plans d'eau
Renaturalisation de zones humides et tourbières	
	Préservation et restauration des habitats semi-naturels
Exploitation durable des terres	Corridors écologiques
	Minimisation de la fragmentation du paysage
	Sécurisation de patrimoines génétiques diversifiés
	Création ou extension d'espaces protégés
	Richesse structurelle, réserves naturelles intégrales

Source : Berry et coll. 2008.

La protection de la nature distingue trois types de mesures, contribuant soit à la protection du climat soit à l'adaptation au changement climatique :

- Les mesures de préservation ou de création de puits de carbone et de réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Les mesures écologiques prémunissant contre les dangers naturels
- Les mesures d'adaptation au déplacement des zones climatiques

SUBVENTION DES MESURES DE PROTECTION DE LA NATURE

L'un des principaux instruments de soutien de la protection de la nature est LIFE-Nature. Par ce programme, l'UE encourage les mesures visant à préserver ou à restaurer les espaces naturels menacés (à cela viennent s'ajouter les paysages anciens ou très menacés comme les forêts alluviales, les tourbières hautes ou les prairies sèches). LIFE-Nature contribue à appliquer la Directive Habitats-Faune-Flore et la Directive Oiseaux, et à mettre sur pied le réseau européen d'espaces protégés Natura 2000. L'UE soutient en outre les mesures de protection de la nature dans le cadre du programme de développement européen pour l'espace rural (FEADER), en allouant des sommes conséquentes.

Il existe également des programmes nationaux et régionaux encourageant l'application de projets visant à protéger la nature. En Bavière, p.ex., une somme de 12 millions d'EUR (fonds climat) a été allouée pour 4 ans à des projets de renaturation des tourbières.

La plupart des mesures pertinentes de protection de la nature en terme de lutte contre les effets du réchauffement n'ont pas été conçues en réaction au changement climatique, mais elles réduisent les facteurs de stress pour la faune et la flore. Les écosystèmes peuvent ainsi mieux réagir au changement climatique.

3.2.1 MESURES POUR LA PRÉSERVATION DES PUITS DE CARBONE NATURELS ET POUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Si les écosystèmes absorbent plus de carbone en valeur nette qu'ils n'en rejettent dans l'atmosphère, ils agissent comme des puits biologiques de carbone contre le réchauffement planétaire. Outre les processus technologiques tels que le « stockage définitif » du dioxyde de carbone dans la mer, le recours à des puits de carbone est la seule possibilité de réduire considérablement la présence de CO_2 dans l'air (Speich 2009). La Convention sur le Climat et le Protocole de Kyoto ont permis de créer des mesures incitatives pour préserver et consolider ces puits de carbone. Le Protocole de Kyoto prévoit que les puits de carbone puissent être intégrés dans les bilans nationaux des gaz à effet de serre. Les principaux puits de carbone actuels sont les forêts, dont la production totale de biomasse ou d'humus croît, de même que les tourbières croissantes (Margraf et coll. 2008).

La priorité des mesures de protection de la nature favorables au climat consiste principalement à atténuer le rejet des gaz à effet de serre fixés dans la biomasse.

© Zeitenspiegel, Rainer Kwiotek

Illustration 3 :
Les mesures favorisant l'exploitation semi-naturelle augmentent la capacité de la forêt à agir comme puits de carbone. Pour en savoir plus, cf. CIPRA compact Sylviculture.

PRÉSERVATION DES FORÊTS ET REFORESTATION

Dans la forêt, la biomasse vivante, le bois mort, la couche d'humus du sol et, dans une moindre mesure, les feuilles et matières organiques en décomposition stockent de grandes quantités de CO_2. En cessant l'exploitation de la forêt ou en passant à une exploitation extensive, on augmente la fonction de puits de carbone de la forêt. Une forêt exploitée de façon extensive contient bien plus de biomasse dans la partie aérienne des plantes et de bois mort qu'une forêt exploitée de façon intensive (Grigal 2000). Ainsi, surtout la phase de transformation de forêts exploitées avec un faible volume sur pied, en réserves de forêts naturelles inexploitées à grand volume sur pied offre des possibiltés de stockage de carbone tout à fait exceptionneles. Si, en Suisse, on renonçait à l'exploitation des produits forestiers dans la moitié des surfaces forestières (env. 1,27 millions d'hectares) pour les transformer en puits de carbone, on pourrait stocker un bon million de tonnes CO_2 par an. Toutefois, la capacité de stockage des puits de carbone diminue progressivement au fil du temps, et, lorsque la forêt aura retrouvé son état vierge d'origine dans quelques siècles, l'équilibre neutre théorique sera atteint entre absorption et dégagement de CO_2 par dégradation de la biomasse (Speich 2009).

Avec des coûts compris entre 2 et 6 euros par tonne de CO_2, la préservation des forêts et la reforestation sont assurément la solution la plus économique à l'heure actuelle pour atténuer les gaz à effet de serre ou pour fixer le CO_2 (Michaelowa et coll. 2008). Speich (2009) a calculé qu'une forêt qui n'est (plus) exploitée pour son bois génère 100 fois plus de bénéfices économiques en tant que puits de carbone que l'exploitation forestière traditionnelle. Les performances exceptionnelles en termes de protection climatique et de protection de la nature par rapport aux autres fonctions de la forêt (telles que l'exploitation du bois) ont été jusque-là fortement sous-estimées dans les débats politiques sur la protection des forêts et de la nature. Ce sont notamment les régions reculées présentant des zones forestières proches de l'état naturel qui pourraient tirer parti économiquement de la contribution de la forêt à la lutte contre le réchauffement climatique, si ces performances étaient rémunérées en conséquence.

Du point de vue de la protection de la nature, des mesures de reforestation devraient être appliquées de façon à promouvoir la biodiversité, y compris la diversité génétique et la variété des milieux. Jusqu'à présent, en matière de changement climatique, on préfère planter des espèces non locales, telles que le Douglas par exemple dans le Nord des Alpes, car elles s'adaptent mieux aux conditions de climat plus sec que les variétés de résineux locales. Cela pourrait générer un grave problème à l'avenir pour la biodiversité. Il faudrait donc miser sur des solutions plus naturelles lors de la sélection des espèces, et planter des variétés telles que le hêtre, le chêne ou le sapin blanc. Pour de plus amples détails : cf. compact Sylviculture.

PRÉSERVATION ET RENATURATION DES TOURBIÈRES

Les tourbières vivantes sont les principaux puits de carbone sur la terre ferme. Leur disparition accélère le réchauffement climatique mondial. Pour lutter contre ce phénomène, il convient de valoriser la fonction de ces écosystèmes et de monétariser les services qu'ils rendent.

Illustration 4 :
La remise en eau des tourbières dégradées contribue fortement à la protection du climat et crée des effets de synergie tels que la protection de la biodiversité.

Les tourbières n'occupent que 3 % de la surface terrestre, mais elles stockent deux fois plus de carbone que toutes les forêts réunies. Les tourbières intactes fixent actuellement entre 150 et 250 millions de tonnes de CO_2 par an dans le monde (en moyenne env. 500 kilogrammes de CO_2 par hectare et par an). Cette énorme capacité de stockage du dioxyde de carbone s'explique par le fait que la végétation pousse dans un milieu saturé en eau, et que les particules de plantes mortes se transforment en grande partie en tourbe. Le dioxyde de carbone prélevé par la végétation est conservé dans la tourbe à l'intérieur des écosystèmes tourbeux. (Succow, 2008, SCNAT 2008).

Le problème rencontré actuellement est que nous réutilisons souvent sans attendre le dioxyde de carbone conservé dans les tourbières, le transformons par combustion et le réinjectons ainsi dans le cycle de la terre. En outre, nous détruisons par assèchement les tourbières encore vivantes. Si les tourbières sont asséchées, de l'oxygène s'infiltre dans la tourbe et sa minéralisation provoque un fort dégagement de dioxyde de carbone. Chaque année, les tourbières asséchées rejettent environ trois milliards de tonnes de CO_2 dans l'atmosphère au niveau mondial. Elles revêtent donc une double importance dans le débat sur les émissions de CO_2 : Tandis que les tourbières vivantes fixent le dioxyde de carbone, les tourbières asséchées libèrent les stocks de dioxyde de carbone accumulés pendant de très longues années. Les bilans climatologiques actuels tiennent très peu compte de ces phénomènes. Il est donc temps de préserver les tourbières encore fonctionnelles et de remettre en eau les autres (Succow, 2008).

Dans cette entreprise de remise en eau, on peut par exemple condamner les fossés de drainage et les combler, changer les formes d'utilisation et adopter des mesures d'entretien des tourbières comme le déblayage des buissons et des pousses d'arbres spontanées (Kohler und Heinrichs 2009). De telles mesures ont des répercussions positives sur la biodiversité. Après la remise en eau, la flore et la faune locale des tourbières hautes se réinstallent, notamment des espèces telles que le solitaire ou l'aeshne subarctique, qui sont particulièrement menacées par le réchauffement climatique (Bund Naturschutz 2008).

Il convient de considérer qu'avec la remontée du niveau des eaux lors de la remise en eau de la tourbière, on observe certes une fixation du CO_2, mais aussi un dégagement de méthane, l'un des principaux gaz à effet de serre avec le CO_2. La quantité de méthane libérée peut fortement varier en fonction des mesures prises et du site. Pour une surface estimée à 16 000 km^2 de tourbières en Allemagne, avec une proportion de 5 %

de tourbières intactes ou remises en eau, il se dégage chaque année en Allemagne quelque 24 000 tonnes de méthane de façon naturelle. A titre de comparaison, les activités économiques de l'Allemagne libèrent 6,1 millions de tonnes de méthane par an, dont 1,8 million de tonnes à inscrire au crédit de l'agriculture.

EXPLOITATION EXTENSIVE DES TERRES

Une exploitation extensive des terres, respectueuse du climat et de la nature, ayant recours à une fertilisation adaptée et protégeant les sols réduit les émissions de CO_2. Les formes d'exploitation des terres écologiques (par exemple l'agriculture écologique) enregistrent de moindres émissions de gaz nocif pour le climat. Les cultures biologiques nécessitent deux fois moins d'énergie que les cultures traditionnelles (renonciation aux fertilisants minéraux à base d'azote, moins de produits autorisés comme nourriture pour animaux, etc.). Une diversité de types de culture remplaçant la monoculture peut en outre réagir de façon plus flexible au changement climatique (Margraf et coll. 2008). Parallèlement à cela, les surfaces exploitées de façon extensive peuvent constituer des maillons forts dans un réseau de biotopes. Pour de plus amples détails concernant l'exploitation extensive des terres et ses répercussions, cf. compact Agriculture.

3.2.2 DES MESURES ÉCOLOGIQUES POUR SE PRÉMUNIR CONTRE LES RISQUES NATURELS

Les risques naturels figureront en bonne place parmi les futures préoccupations climatologiques. Les écosystèmes intacts peuvent jouer un rôle important pour réduire les conséquences des intempéries extrêmes sur l'homme.

REVITALISATION DES RIVIÈRES, DES RUISSEAUX ET DES BERGES

Les cours d'eau semi-naturels dotés de vastes berges possèdent une dynamique plus grande, et peuvent ainsi mieux assurer leurs diverses fonctions que des rivières et des ruisseaux dégradés. Des zones de rétention suffisamment vastes sont capables d'absorber les trop-pleins des crues. Aussi, la revitalisation des cours d'eau n'est-elle pas seulement une mesure judicieuse sur le plan écologique, mais elle contribue également à l'adaptation au changement climatique. Il existe diverses possibilités pour revitaliser les cours d'eau : structuration diversifiée des sections des cours d'eau, élargissement des cordons riverains et des berges via le déplacement des barrages, connexion au réseau d'eaux souterraines et de ruisseaux affluents, etc. Pour plus de détails, cf. compact Eau.

La Directive-cadre européenne sur l'Eau (DIR 2000/60/CE ; DCE) définit des objectifs environnementaux pour toutes les eaux de surface et les eaux souterraines au sein de l'Union européenne. Elle est entrée en vigueur en 2000, et sera appliquée par les pays membres de l'UE, avec pour objectif que les eaux souterraines et les eaux de surface soient de bonne qualité au plus tard 15 ans après l'entrée en vigueur de la Directive.

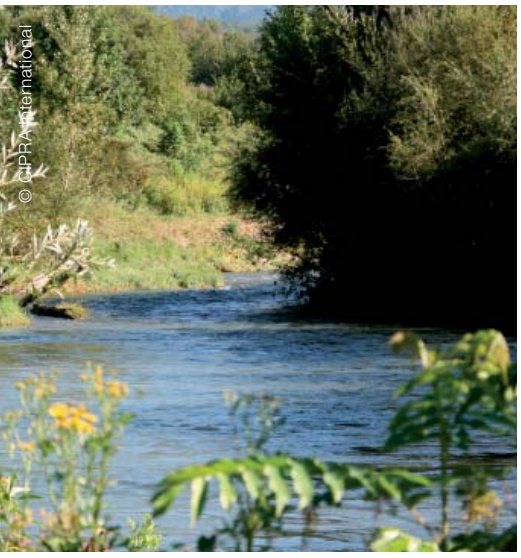


Illustration 5 :
Les rivières renaturées et réactivées compensent les précipitations extrêmes, dont la fréquence augmente du fait du changement climatique. Pour en savoir plus, cf. CIPRA compact Eau.

PRÉSERVATION ET RENATURATION DES TOURBIÈRES

Les tourbières renaturées ou semi-naturelles ainsi que les autres zones humides intactes sont des « réservoirs d' eau de pluie » de qualité. Les mesures de renaturation ont un impact positif sur le milieu environnant du fait de l'accroissement de la capacité de stockage de l'eau.

Les tourbières intactes peuvent stocker d'énormes quantités d'eau, car elles présentent bien plus de pores bruts que les tourbières en état de dégénérescence. Les courbes mesurant l'écoulement montrent qu'après de fortes pluies, les valeurs maximales d'une tourbière haute, ouverte, et cultivée sont quatre fois plus élevées que celles d'une tourbières haute, ouverte et semi-naturelle (Zollner et Cronauer 2004).

EXPLOITATION EXTENSIVE DES PRAIRIES, DES PÂTURAGES ET DES FORÊTS

La végétation contribue en général grandement à la stabilisation des sols. La forêt garantit les bases de subsistance naturelle, et protège contre les risques naturels. Elle protège contre les avalanches, ralentit les chutes de pierre, les glissements de terrain et l'érosion, tout en stabilisant les pentes escarpées (Rickli et coll. 2004). Les phytocénoses que l'on trouve à l'état naturel dans les prairies, les pâturages et les forêts semi-naturels consolident le sol avec leurs racines et protègent contre l'érosion et les glissements de terrains plats. Parallèlement à cela, ils améliorent la retenue d'eau en cas de fortes pluies et réduisent de ce fait l'écoulement de l'eau à la surface du sol (BFW 2005). Si les prairies, les pâturages et les forêts sont exploités de façon extensive et que l'on tient compte des processus de développement naturels (succession), les écosystèmes concernés se stabiliseront.

3.2.3 MESURES D'ADAPTATION AU DÉPLACEMENT DES ZONES CLIMATIQUES

Le changement climatique peut avoir des répercussions imprévues et surprenantes sur les différents écosystèmes et espèces en raison des interactions écologiques complexes entrant en jeu. Les zones de présence des différentes espèces vont se déplacer selon les zones climatiques, l'altitude et le degré d'humidité. Diverses stratégies de connexion des habitats soutenues du niveau international au niveau local, vont faciliter ces déplacements.

Dans ce contexte, les concepts traditionnels de dprotection de la nature, qui se concentraient jusque-là sur les espaces protégés comme « des îlots » pour la préservation de la biodiversité, ne suffisent plus. Dans l'avenir, la protection de la nature doit veiller à relier de façon fonctionnelle les petits comme les grands espaces protégés et les habitats complexes, en protégeant ou en créant des réseaux de biotopes.

Le réseau paneuropéen écologique (PEEN) a été créé dans le cadre de la Stratégie paneuropéenne pour la diversité biologique et paysagère (Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy). Il comprend aujourd'hui de nombreuses initiatives pour la mise en place de réseaux écologiques nationaux, régionaux et transrégionaux.

Ces dernières années ont vu se créer de nombreuses initiatives d'interconnexion, qui se concentraient spécialement sur l'espace alpin, en particulier les projets Continuum écologique et la plateforme « Réseau écologique » de la Convention alpine.

Les principales mesures d'adaptation aux migrations d'animaux et de plantes sont :

RELIER LES ESPACES PROTÉGÉS ET LES HABITATS SPÉCIFIQUES

Des éléments paysagers tels que les corridors ou les biotopes relais, contribuant à relier les habitats, jouent un rôle décisif dans la planification de la protection de la nature (Dramstad et Gillilan, 1996). Il est recommandé de créer de vastes zones de liaison plutôt que des couloirs étroits, étant donné que les voies de migration peuvent varier selon l'espèce. Si les conditions au sein des espaces protégés ne sont plus adaptées, l'UNESCO recommande dans son « Programme sur l'Homme et la biosphère » de créer des zones tampons qui puissent accueillir les populations en migration. Pour que cette stratégie puisse fonctionner, la zone tampon doit être suffisamment vaste.

En fonction de la situation locale, il faut adopter des mesures à différents niveaux pour mieux relier les espaces protégés et les habitats spécifiques. Outre la protection de la nature, il convient d'agir notamment dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture, de la chasse, du tourisme, de l'aménagement du territoire, des transports, de la gestion de l'eau et de l'éducation à l'environnement (cf. Kohler et Heinrichs, 2009 : Catalogue de mesures disponible sur www.alpineecological-network.org).

EXPLOITATION DES TERRES RESPECTUEUSE DE LA NATURE HORS DES ESPACES PROTÉGÉS

Parallèlement aux mesures dans les espaces protégés, les exploitants terriens exerçant en dehors des espaces protégés devraient recevoir des incitations pour adopter une exploitation raisonnable. Cela augmente la probabilité que les espèces trouvent en tout lieu des conditions adaptées, et qu'elles puissent déplacer leurs habitats en réaction au changement climatique (Berry et coll. 2008).

EXTENSION DES ESPACES PROTÉGÉS OU DÉFINITION DE NOUVEAUX ESPACES PROTÉGÉS

Les espaces protégés ne peuvent contribuer à long terme à la préservation de la biodiversité que s'ils sont conçus de façon à prendre en compte les conséquences du changement climatique et du « global change ».

© Frank Schultze, Zeitenspiegel

Illustration 6 :
Pour relier les habitats, il faut surmonter plusieurs barrières : outre les barrières de nature écologique et juridique, il existe des barrières entre les différents secteurs et dans les mentalités.

Les autorités en charge de la protection de la nature doivent rattraper leur retard en élaborant des stratégies, en réorientant les plannings de protection de la nature ou en définissant les consignes pour la gestion des espaces protégés. Même si toutes les répercussions du changement climatique ne sont pas prévisibles avec précision, les connaissances dont on dispose sont de qualité suffisante pour que l'on puisse dès à présent agir à titre préventif.

De grandes zones tampons entourant les vastes espaces protégés pourraient être en mesure d'atténuer les changements futurs. Mais, dans une grande partie de l'Europe, premièrement les espaces protégés sont trop petits, et deuxièmement leur environnement immédiat est trop utilisé par l'homme. Il faudrait également créer de nouveaux espaces protégés dans les espaces non fragmentés peu utilisés par les transports. Par ailleurs, la protection statique des différentes espèces est un concept dépassé.

3.3 CONFLITS D'OBJECTIFS : COMMENT LA PROTECTION DE LA NATURE PEUT-ELLE RÉAGIR DURABLEMENT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ? QUELS CONFLITS PEUVENT APPARAÎTRE DANS CE CONTEXTE ?

Les conflits potentiels qui apparaissent entre protection de la nature et protection du climat proviennent du fait que les mesures de protection de la nature peuvent parfois avoir des conséquences négatives sur certains aspects de la durabilité. D'un autre côté, la nature est souvent impactée très négativement par les mesures prises pour lutter contre les effets du réchauffement climatique à d'autres niveaux.

3.3.1 CONSÉQUENCES NÉGATIVES DES MESURES DE PROTECTION DE LA NATURE SUR L'ENVIRONNEMENT, L'ÉCONOMIE ET LA SOCIÉTÉ

Etant donné que les interactions dans la nature sont très complexes et que les mesures de protection de la nature sont souvent ciblées sur un seul objectif (p.ex. la sauvegarde d'une espèce particulière), les mesures de protection de la nature peuvent également entraîner des inconvénients pour les autres espèces d'un biotope.

En outre, les mesures de protection de la nature peuvent déclencher des conflits économiques et sociaux. Dans une forêt productive et bien aménagée, des conflits d'objectifs peuvent apparaître entre la fonction de puits de carbone et la production de bois. Ces derniers peuvent être évités si l'on tient compte des différences existant au niveau des conditions économiques locales. Cela offre de nouvelles opportunités pour la biodiversité : dans des forêts peu aménagées, qui ne peuvent pas être exploitées économiquement, la fonction de puits de carbone peut devenir prioritaire car elle est plus intéressante financièrement. Cela devrait être le cas pour de nombreuses régions reculées, notamment dans les montagnes (SCNAT 2008).

Illustrations 7 et 8 :
Exploitation ou fonction de puits ?
Pour en savoir plus, cf. compact CIPRA « Sylviculture ».

Un facteur important est la PERTE DE REVENUS POUR LES AGRICULTEURS ET SYLVICULTEURS. Si les agriculteurs et les sylviculteurs renoncent à une partie de leurs revenus ou de leurs parcelles, par exemple pour créer des systèmes de réseaux de biotopes ou de renaturation de tourbières, il faut qu'ils perçoivent un dédommagement correspondant. Les subventions financières actuelles proposées par l'UE et les pays n'offrent pas de dédommagements suffisants et devraient être améliorées d'urgence.

Lorsque des espaces protégés sont créés ou étendus ou que des mesures écologiques sont prises en dehors des espaces protégés, on observe souvent des CONFLITS ENTRE LE MODE DE VIE ET LE MODÈLE ÉCONOMIQUE des personnes résidant sur place. Les règles de protection de la nature sont souvent ignorées voire combattues, car elles sont ressenties comme des mesures imposées par l'ordre établi, qui ne tient pas suffisamment compte du mode de vie et du modèle économique traditionnels (cf. Pfefferkorn et coll. 2006a).

En outre, la population concernée n'est pas intégrée comme il se doit lorsque des espaces protégés sont planifiés, mis en place ou étendus. Généralement, cela peut donner lieu à des conflits. Dans le cadre du projet « Avenir dans les Alpes », la CIPRA a montré comment de tels conflits pouvaient être réduits par de nouvelles formes de prise de décision, ou du moins s'exprimer sous une forme constructive (Cf. Pfefferkorn et coll. 2006b).

3.3.2 RÉPERCUSSIONS SUR LA NATURE DES MESURES DE PROTECTION ET D'ADAPTATION AU CLIMAT

Bon nombre de mesures de protection du climat bien intentionnées appliquées dans d'autres domaines (p.ex. production d'énergie, transport, gestion de l'eau) peuvent avoir des répercussions négatives sur la biodiversité, et menacer le bon fonctionnement des écosystèmes.

Des conflits entre la protection du climat et la préservation de la biodiversité apparaissent surtout avec les énergies renouvelables. L'explosion des biocarburants et l'augmentation de la surface des terres consacrées à la culture de ces plantes pour l'énergie sont à voir d'un œil particulièrement critique dans le contexte de la problématique de la faim dans le monde, et notamment dans les pays du Sud (Umweltinstitut München 2007, Institut de l'environnement de Munich). Mais cette extension rapide des surfaces cultivées présente également des inconvénients pour la biodiversité (intensification de la production agricole, perte d'espaces verts et extension des terres exploitées). Il ne faut promouvoir les biocarburants que lorsqu'ils n'entrent pas en concurrence avec la production alimentaire et qu'ils sont produits écologiquement. Des systèmes de certification allant dans ce sens sur la base d'écobilans sont en cours d'examen.

Illustrations 9 et 10 :
Energies renouvelables au banc d'essai : des mesures qui sont potentiellement nocives pour la gestion de la nature sont prises au nom de la protection du climat.

Une hausse potentielle de la production d'électricité d'origine hydraulique peut avoir des conséquences néfastes sur les écosystèmes concernés si les quantités d'eau restantes sont encore réduites ou que les cours d'eau jusque-là semi-naturels sont étendus (cf. à ce sujet compact Energie). En outre, la production d'énergie éolienne pose un problème écologique, car elle implique la construction de centrales de pompage-turbinage pour stocker le courant qui n'est pas produit en permanence par les éoliennes.

Etant donné que les phénomènes de crues seront de plus en plus fréquents en raison du changement climatique, de nouvelles mesures d'adaptation sont nécessaires. Si l'on adopte des mesures sur les ouvrages hydrauliques qui modifient considérablement le cours naturel de l'eau (rectifications des cours, construction de rives abruptes, canalisations), des conflits avec la protection des écosystèmes aquatiques risquent de voir le jour. Pour une protection durable contre les inondations - tout particulièrement dans la perspective des changements climatiques – les points de retenue doivent être réservés et, à cette fin, la place nécessaire doit être assurée le long des rivières. Économiquement parlant, il est préférable de prendre ces mesures préventives que de devoir réparer a posteriori les dommages causés par les inondations sur les bâtiments et les infrastructures (SCNAT 2008).

4

CONCLUSIONS

PROTÉGER LA NATURE, C'EST LUTTER CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE !

L'objectif central de la protection de la nature est de garantir la préservation de la biodiversité, des écosystèmes intacts, ainsi que leurs multiples fonctions. Les écosystèmes intacts participent, d'une part, à la protection du climat et peuvent, d'autre part, mieux s'adapter au changement climatique.

IL EXISTE UNE VASTE PALETTE DE MESURES DE PROTECTION DE LA NATURE COMPATIBLES AVEC LA PROTECTION DU CLIMAT

Il existe un grand nombre de mesures de protection de la nature pour préserver la biodiversité, conserver ou restaurer les habitats semi-naturels et relier les différents habitats avec des corridors écologiques:

La protection des tourbières, la renaturation des cours d'eau et les forêts intactes ne sont pas uniquement des mesures de protection de la nature, elles contribuent en même temps à protéger le climat et à s'adapter au changement climatique.

Les mesures visant à encourager les puits de carbone et l'atténuation de la libération de dioxyde de carbone provenant des écosystèmes terrestres peuvent apporter une contribution considérable à la protection du climat au cours des prochaines années (Fischlin 2008). Aussi des mesures de protection de la nature telles que la préservation des forêts, la reforestation et la remise en eau des tourbières sont-elles particulièrement importantes et devraient être suffisamment rémunérées.

L'une des principales réponses aux changements des conditions climatiques devrait être la création d'un réseau écologiques fonctionnels. Les espaces protégés devraient être dotés de surfaces tampons et connectés. L'effet de barrière des voies de transports, l'artificialisation des cours d'eau et l'exploitation intensive des terres agricoles et forestières sont à éviter. Il est nécessaire d'améliorer la perméabilité des rivières, d'augmenter les quantités d'eau résiduelle et de réactiver tous les potentiels écologiques.

Les mesures de protection de la nature ayant une incidence sur le climat doivent être planifiées avec soin, au risque de voir des projets bien intentionnés se solder par des conflits. Les populations concernées devront être impliquées en conséquence.

DES MESURES CLIMATIQUES DANS D'AUTRES SECTEURS PEUVENT S'AVÉRER NÉFASTES POUR LA NATURE

Du point de vue de la protection de la nature, les mesures sur le climat touchant aux énergies renouvelables sont particulièrement délicates, p.ex. l'orientation vers l'exploitation intensive des terres pour produire des biocarburants, la poursuite de l'extension de l'énergie hydraulique, etc. Les mesures techniques de protection contre les risques naturels ou les mesures forestières telles que l'introduction d'essences non locales peuvent, elles aussi, avoir des conséquences néfastes sur l'écologie.

IL FAUDRAIT OPTIMISER LES CONDITIONS JURIDIQUES CADRES ET LES SUBVENTIONS

La protection de la nature et le changement climatique sont des défis qui requièrent des mesures tant au niveau local, national qu'international.

Des Conventions telles que la Convention sur la Biodiversité, la Convention-cadre des NU sur le Changement Climatique, la Convention alpine, le Protocole de Kyoto et la Directive-cadre Eau de l'UE, des réseaux d'espaces protégés tels que PEEN, Natura 2000 et le réseau Emeraude offrent un cadre adapté aux mesures de protection de la nature. Toutefois, les conditions juridiques cadres ne sont pas toujours suffisantes pour permettre la mise en place d'un réseau écologiques, surtout lorsqu'il s'agit d'activités transnationales.

Pour le financement des mesures de protection de la nature ayant un impact sur le climat, il existe un vaste arsenal de subventions au niveau européen et national, mais qui n'est pas suffisamment connu.

NOUS EN SAVONS ASSEZ POUR AGIR DÈS À PRÉSENT !

Le changement climatique exige d'agir rapidement car les écosystèmes réagissent avec un grand décalage dans le temps. Les connaissances de base dont on dispose sont de qualité suffisante pour prendre immédiatement des mesures de protection et d'adaptation face aux effets des changements climatiques.

Il n'en demeure pas moins un grand besoin de recherche et de suivi, en particulier sur les aspects des mesures de protection de la nature ayant un impact sur le climat.

5

EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES

ABATTAGE DE BOIS POUR LES TOURBIÈRES

C'est le début de l'été, il est sept heures du matin. « Clac, clac », un bruit résonne à travers le voile de brouillard dans la tourbière d'Ödmoos. Le travail bat déjà son plein. Il faut commencer tôt, car plus tard, il fera très chaud. Stefan lève sa hache et commence à débiter le petit bois.

Stefan a 23 ans, il est étudiant en sylviculture et travaille à la renaturation de la tourbière à titre bénévole. Déjà lorsqu'il était petit, les tourbières et leurs multiples visages et habitats le fascinaient. A présent, il a appris que ces écosystèmes peuvent jouer un grand rôle dans la protection contre les changements climatiques. L'Ödmoos près de Traunstein est l'une des nombreuses tourbières de Bavière déjà fortement dégradées. Seul un pour cent des tourbières de Bavière a conservé son état naturel. Il est donc urgent d'agir !

Stefan et ses collègues partagent un objectif commun : ils veulent participer à redonner vie à la tourbière dans les surfaces remises en eau, car les tourbières ne peuvent apporter une contribution importante à la protection climatique que si elles sont suffisamment vastes.

Illustration 11 :
Un fossé est comblé dans la tourbière d'Ödmoos.

Toutefois, avant que les bénévoles ne puissent se mettre au travail, il a fallu cartographier l'Ödmoos et établir un concept pour les mesures de renaturation. Ce dernier prévoit que, pour la remise en eau, les fossés de drainage soient comblés et que les buissons et pousses d'arbres soient retirés. Pour la préservation de cette précieuse tourbière vivante, près de Trautstein, il faudra aussi réaliser des travaux d'entretien. Stefan et son groupe de bénévoles vont donc régulièrement débarrasser la tourbière de ses nouvelles pousses d'épicéa, de bouleau, de pin et de bourdaine, car ces derniers risqueraient de réassécher le sol et perturberaient l'ensoleillement de la végétation de la tourbière.

Grâce à une communication ciblée, à des excursions et à des conférences, les connaissances, la valeur et le succès enregistré dans la tourbière d'Ödmoos devraient être mieux connus aux alentours. Lina, la sœur de Stefan a, par exemple, appris beaucoup de choses intéressantes à l'occasion d'une excursion avec un groupe d'adolescents sur ces habitats particuliers que sont les tourbières, qui sont aujourd'hui encore peu connus. Lina est enthousiaste et lorsqu'elle sera plus grande, elle aussi souhaite participer aux mesures d'entretien, comme son frère Stefan. Elle s'intéresse beaucoup aux plantes des tourbières, sa fleur préférée est la droséra – et son vœu personnel est qu'elle ne disparaisse pas.

TITRE DU PROJET : Renaturation des tourbières dans les Alpes bavaroises
PORTEUR DU PROJET : Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN) et ses groupes adhérents. Certaines mesures isolées ont été mises en œuvre par d'autres associations, par exemple, le débroussaillage a été assuré par l'Office des forêts, Bergwaldprojekt et Landschaftspflegeverband.
DURÉE : en cours depuis 1978 pour certaines parties, sans date de fin
PRIORITÉ D'ACTION : Réduction des gaz impactant le climat, renaturation des tourbières, retenue d'eau pour la protection contre les inondations

Informations complémentaires www.cipra.org/de/cc.alps (de/fr/it/sl/en)

Le projet Renaturation des tourbières dans les Alpes bavaroises a remporté l'un des trois prix principaux lors du concours cc.alps, doté de 20.000 EUR.

CARTES ROUTIÈRES POUR LES TRITONS CRÊTÉS & CO.

Il existe des cartes pour presque tout: pour les routes, les chemins de fer, les zones de construction, la topographie, etc. Elles aident les gens à se déplacer sur un terrain. Dans la Vallée du Grésivaudan, dans le département français de l'Isère, il existe également des cartes pour animaux migrants. Non pas que ces derniers soient désormais à même de déchiffrer ces cartes. Mais elles permettent aux promeneurs de respecter les routes empruntées par les animaux.

Illustration 12 :
Artiste de la survie : la Droséra, plante carnivore délicate de couleur pourpre, caractéristique des tourbières, pousse soit sur les tapis de mousse de tourbe, soit directement sur la tourbe nue.

© Daniel Pfeiffenberger / pixelio.de

La Vallée située à la limite entre les Pré-Alpes françaises et les vraies Alpes étaient autrefois un vaste passage pour la faune, qui permettait aux animaux de traverser librement l'Isère et d'atteindre les massifs du Vercors, de la Chartreuse ou de Belledonne. Il en va tout autrement aujourd'hui. En raison de la progression du mitage, de l'agriculture intensive et des nombreuses infrastructures routières, il ne reste plus que six corridors écologiques pour la faune sur les 70 kilomètres de vallée de part et d'autre de la ville de Grenoble. Et cela ne pose pas uniquement des problèmes aux grands animaux. Les tritons crêtés de la réserve naturelle du Grand Lemps n'arrivent à traverser sains et saufs que par pur hasard. Mais les routes sont loin d'être leur seul obstacle. L'agglomération de Grenoble compte 500 000 habitants. Et chaque année, plus de 10 000 nouveaux permis de construire sont délivrés.

Dans le département de l'Isère, le problème a été identifié et l'on a tenté d'y remédier. Les arguments les plus forts qui ont motivé l'urgence de l'action sont les inventaires pour les plans d'occupation des sols et les inventaires locaux sur les amphibiens écrasés, réalisés chaque année depuis 1996. Les politiques, les naturalistes, les chasseurs et les pêcheurs, mais aussi les experts en urbanisme et en infrastructure sont unanimes: les corridors écologiques doivent être restaurés et préservés !

Les premières activités ont déjà démarré. Plus de 400 zones à problème ont été identifiées, et une cartographie a été établie définissant des couloirs sur une superficie de plus de 7 000 mètres carrés. Il s'agit à présent d'une donnée connue par les administrations, les collectivités locales et les bureaux d'étude. Sur la base de cet inventaire, dix priorités ont été définies pour la restauration des couloirs de passage pour la faune. Entretemps, l'ensemble de la Région Rhône-Alpes, dans laquelle se trouve le département de l'Isère, s'engage pour la promotion des corridors écologiques.

Ces activités sont non seulement précurseur en France, mais dans toutes les Alpes. En raison du changement climatique, les corridors écologiques jouent un rôle particulièrement important, car ils offrent aux espèces des possibilités d'adaptation aux nouvelles conditions de vie. Les tritons crêtés par exemple peuvent désormais atteindre la réserve naturelle du Grand Lemps sains et saufs.

TITRE DU PROJET : « Couloirs de vie »

PORTEUR DU PROJET : Conseil Général du Département de l'Isère, Ministère de l'Environnement

DURÉE : 02/2009 – 2015

BUDGET : 9 millions d'EUR, cofinancés par l'UE

PRIORITÉ D'ACTION : Identification des zones à problème, création de corridors écologiques, clarification des questions juridiques, sensibilisation des acteurs incontournables et de la population

Informations complémentaires : Alpenscène 90 : « Schengen pour la faune et la flore »

• DU GRAVIER DANS LE FLEUVE, DU CIMENT DANS LES TÊTES

Impétueuse, l'eau s'engouffre entre les falaises. Elle pénètre dans la pierre depuis des millénaires et arrache sur son passage le gravier des Alpes carniques et juliennes, qu'elle charrie avec elle jusque dans la Méditerranée. Le Tagliamento, fleuve italien, prend sa source au col de Mauria, à 1200 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans le Nord de l'Italie, dans la Région du Frioul-Vénétie Julienne ; puis, il poursuit son cours vers l'Est et enfin vers le Sud. Devenu canal, il se jette après 170 kilomètres dans le Golfe de Venise. En chemin, il surmonte de nombreux obstacles, change de lit à plusieurs reprises et noue des amitiés éternelles. C'est le cas par exemple avec Nicoletta Toniutti, une scientifique spécialiste de l'environnement originaire de Milan.

Dans le Frioul-Venise Julienne, le Tagliamento offre des paysages fluviaux exceptionnels avec de nombreux méandres, des bancs de gravier, des buissons et des îlots. La nature à l'état brut réagit de façon plus flexible et plus dynamique aux changements du climat et offre une protection efficace contre les inondations. Comme le Tagliamento dispose de beaucoup de place sur ses deux rives, il peut retenir plus d'eau, et réduire ainsi le risque de crues. Cela représente une contribution importante à la lutte contre les effets du changement climatique.

Toutefois le dernier grand fleuve non domestiqué des Alpes coule vers un avenir incertain. Sur son cours moyen, il est prévu de construire des bassins de retenue d'une capacité de 30 millions de mètres cubes. En outre, un nouveau tracé d'autoroute est planifié, qui modifierait considérablement le paysage et l'écologie fluviale dans la partie amont du fleuve. Un paysage unique en Europe serait ainsi détruit, et avec lui une partie du corridor pour la faune et la flore qui s'étend sur 150 km^2, reliant le bassin méditerranéen aux Alpes. Les efforts entrepris pour la réserve de biosphère de l'UNESCO autour du Tagliamento n'en resteraient ainsi qu'au stade théorique.

Nicoletta Toniutti se bat depuis des années contre les projets de constructions autour du fleuve Tagliamento. Et avec succès à ce jour. En 1996, elle a troqué un poste bien payé dans le secteur privé contre un emploi de bénévole auprès du WWF Italie, s'est lancée dans la recherche, a noué des contacts avec des scientifiques, a ébranlé le monde de la recherche, bref: elle a formé un réseau de sauvetage pour le Tagliamento. Depuis 2003, Nicoletta Toniutti est chargée à temps plein du Tagliamento pour le WWF. Depuis, le « Roi des fleuves alpins » fait office de paysage fluvial modèle dans l'espace Alpin. Mais le gouvernement régional local tient toujours à son projet de protection anti-crues, dont il est pourtant prouvé qu'il est inutile, voire néfaste. Pourquoi ? Nicoletta Toniutti suspecte une raison: le gravier c'est de l'argent. Et dans le lit du Tagliamento, il y en a en abondance. Grâce aux constructions autour du fleuve, le plateau très densément peuplé de Latisana serait en outre officiellement considéré comme sécurisé, et les terrains pourraient se vendre plus cher.

L'amie du Tagliamento n'abandonne pas. Elle continue de coordonner des travaux de recherche, organise des excursions, dépose des plaintes, rédige des résolutions et des pétitions. Car elle est sûre d'une chose: ce n'est que s'il est livré à lui-même que le Tagliamento pourra continuer à contribuer à l'adaptation au changement climatique. A ce jour, aucune construction n'a effectivement vu le jour, bien que tout serait prêt: les plans, l'entrepreneur, une partie des fonds. Le temps œuvre pour le Tagliamento. « C'est heureux que nous traversions une crise économique, du moins pour le fleuve. »

PRÉSERVATION DES COURS D'EAU AU TAGLIAMENTO, ROI DES FLEUVES ALPINS

La CIPRA a publié pour la première fois en 1994 un aperçu de l'état hydromorphologique des fleuves alpins. Ceci a marqué le point de départ du travail des écologistes et des naturalistes, qui ont choisi le Tagliamento comme paysage fluvial modèle et laboratoire en plein air. Le fleuve est aujourd'hui l'un des plus célèbres d'Europe, tant chez les scientifiques qu'auprès du grand public. Grâce à la coopération réussie entre le monde scientifique et des organisations engagées telles que la CIPRA et le WWF, la destruction de ce paysage fluvial unique paraît de plus en plus improbable.

http://www.cipra.org/fr/alpmedia/publications/2314/ (de, résumé en it)

www.wwf.it/client/render.aspx?root=986&content=0 (it)

Illustration 13 :
Ce milieu naturel unique pourra-t-il continuer à défier les dangers ?

© CIPRA International

UN TOIT POUR LE RÂLE DES GENÊTS

Lorsqu'au printemps, le fermier sort sa moissonneuse pour faucher sa prairie, oiseaux et amphibiens prennent la fuite. Seuls les œufs et la couvée des espèces vivant dans la prairie, telles que le vanneau ou le râle des genêts, restent impassibles. Ce n'est plus le cas dans le parc du monastère de Benediktbeuern. Ici, l'herbe est fauchée au plus tôt mi-juillet voire même mi-août, lorsque les poussins ont déjà pris leur envol.

Un tel espace vert exploité de façon extensive revêt une importance considérable pour le réseau écologique. Sur la prairie et le pâturage intacts du terrain paroissial, faune et flore peuvent mieux s'adapter aux futures modifications provoquées par le changement climatique. Lors des activités de formation organisées par le monastère, jeunes et adultes appréhendent la valeur des écosystèmes intacts pour la nature et la protection du climat.

Pendant près d'un siècle, les terres du monastère ont fait l'objet d'une exploitation intensive. Depuis 1988, un nouveau concept d'exploitation a été adopté, inspiré des principes du développement durable. L'exploitation extensive des prairies et des pâturages implique par exemple une première fauche plus tardive des parcelles éloignées du village. Suite à l'appauvrissement des prairies, les fossés de drainage ont été comblés pour permettre une réhumidification des terres. Les ruisseaux bouchés ont été rouverts, les prairies à litière sont de nouveaux entretenues. Les populations d'espèces raréfiées se stabilisent très vite grâce à cette exploitation extensive. Des espèces d'oiseaux rares, telles que le râle des genêts, le pipit farlouse et le vanneau, se servent des prairies ouvertes, maigres et de plus en plus humides pour y pondre leurs œufs et les couver. Des espèces menacées de sauterelles et de papillons diurnes retrouvent un habitat. Le cuivré fuligineux, menacé, a par exemple trouvé un habitat adéquat sur les prairies maigres fauchées une seule fois, la population installée sur le terrain du monastère est même devenue la plus importante de Bavière.

Les mesures de renaturation et l'exploitation extensive des terres du monastère sont exemplaires dans tout le Land, et font figure de modèle pour le reste des régions.

TITRE DU PROJET : Protection de la nature et entretien du paysage sur le terrain paroissial
PORTEUR DU PROJET : Zentrum für Umwelt und Kultur Benediktbeuern, Bayern/DE (Centre pour l'environnement et la culture Bendiktbeuern, Bavière/DE). Centre de formation créé à l'initiative des Salésiens de Don Bosco, proposant des offres innovantes pour la préservation des bases de subsistance naturelles et de l'héritage culturel.
DURÉE : depuis 1988 – sans date limite
PRIORITÉ D'ACTION : Exploitation extensive du monastère de Benediktbeuern à travers l'amélioration de la gestion de l'eau, la renaturation de 200 hectares de tourbières hautes, la création d'un espace protégé accueillant les oiseaux nichant dans les prairies, et le projet de ferme paysagère visant à intégrer le fourrage dans une stabulation contemporaine.

Informations complémentaires:
www.cipra.org/competition-cc.alps/elisabethwœlfl (de)

• DES ARBRES D'ORIGINE

Le sapin dépasse les pins alentour de plusieurs branches. Cela fait déjà près d'un demi-millénaire qu'il se dresse là, près du massif de la Chartreuse, sur son sol moussu: c'est le seul arbre survivant à cette hauteur, qui contemple la vallée de l'Isère entre Chambéry et Grenoble, dans les Alpes françaises. Bientôt, il fera de la place aux jeunes pousses qui attendent patiemment un rayon de lumière dans le sous-bois pour poursuivre leur croissance dans les hauteurs.

Les collaborateurs de l'exploitation forestière viendront et abattront les vieux sapins dans le pur respect des règles de la gestion forestière durable, sans dégâts pour les jeunes pousses et les pins voisins. Ils porteront le tronc à la scierie la plus proche, prochaine station de la chaîne du bois locale comme l'exige la tradition depuis des siècles dans la Chartreuse.

Les sapins, tout comme les pins, épicéas, bouleaux, chênes et érables issus du Parc naturel régional de Chartreuse, démarreront leur seconde vie comme bois de construction, pièce façonnée par un artisan, comme table de salon portant le label AOC. L'AOC, ou « Appellation d'Origine Contrôlée », est un label officiel français et suisse protégeant certains produits agricoles. Il garantit que l'exploitation et la fabrication de ces produits ont été assurées de façon traditionnelle et dans la région. Ce label garantit également des emplois et une création de richesse tout au long

Illustration 14 :
Jeune sapin.

© Pastilletes/Flickr

de la chaîne de production. Il contribue aussi, par un mode de production durable, à préserver l'environnement. Les consommateurs savent aussi qu'avec leur argent, ils n'achètent pas uniquement un produit ayant une fonction donnée, mais un produit qui a une identité. Le label AOC est un gage de tradition, d'origine et de qualité.

Jusque-là l'appellation d'origine contrôlée était essentiellement associée aux denrées alimentaires et aux biens de consommation, tels que le vin, le Champagne, le Calvados, le beurre, le fromage ou l'huile d'olive. Le fait que les responsables du Parc naturel régional de Chartreuse, créé en 1995, revendiquent depuis 2005 le label - non pas pour des produits agricoles mais pour la récolte de bois - constitue une nouveauté.

La forêt du Parc naturel régional de Chartreuse est un élément paysager marquant. Les deux tiers de la surface du Parc sont couverts par des forêts riches en essences diverses. Le label de qualité AOC signifie que la forêt peut mieux assurer ses multiples fonctions de protection de la nature et du climat. Elle est exploitée durablement et, en raison de sa grande quantité de biomasse et de bois mort, elle stocke bien plus de CO_2 qu'une forêt exploitée intensivement. Elle n'agit pas uniquement comme puits de carbone, havre de la biodiversité et pourvoyeur de bois de qualité, mais offre également aux habitants des villes voisines de Grenoble et Chambéry un lieu de détente et d'emploi.

La sylviculture et le travail du bois ont toujours fait partie de la tradition en Chartreuse. Au Moyen-Âge déjà, la forêt était le moyen de subsistance des habitants de la région. Ils cueillaient des baies dans la forêt, y chassaient du gibier, récoltaient des glands pour les porcs, abattaient le bois pour construire des maisons, pour fabriquer des outils et, bien entendu, pour se chauffer. Le label de qualité AOC éduque les habitants d'aujourd'hui à l'idée fondamentale du Parc régional: exploiter la forêt en douceur et poursuivre le développement durable de la région.

Le label AOC a apporté au Parc naturel régional de Chartreuse et aux environs de nombreux bénéfices économiques et sociaux ; il a contribué à la création de nombreux nouveaux emplois. La demande de bois de Chartreuse est forte. De la scierie à l'artisan, du sculpteur sur bois à la centrale de biomasse, 120 entreprises de la région vivent de l'exploitation de la forêt et du travail et de la vente du bois. Le réseau régional fonctionne parfaitement, la création de richesses reste dans la région. Le vieux sapin est également resté. Transformé en nouveau lambris, il orne les murs d'un restaurant au pied du massif de Chartreuse, et offre aux visiteurs venus de près ou de loin une hospitalité conviviale.

Certification AOC pour la forêt dans le Parc naturel régional de Chartreuse en France .
Pour plus d'informations: www.parc-chartreuse.net/economie/index.asp (fr)

6

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- **Vous trouverez une liste actualisée de liens, d'autres exemples et « compacts » sur des sujets complémentaires sous www.cipra.org/cc.alps (de/fr/en/it/sl)**
- Berry, P., Paterson, J., Cabeza, M., et coll. 2008: Minimisation of and Adaptation to Climate change Impacts on biodiversity. Version pdf : www.macis-project.net/MACIS-Deliverable-2.2-2.3-Oct.2008.pdf
- BFW 2005 : Zusammenspiel von Vegetation & Abfluss. Bundesamt für Wald. http://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=5360 (20.5.2009)
- Commission Internationale pour la Protection des Alpes CIPRA 2009 : Aperçu des instruments les plus importants au sujet des réseaux écologiques dans l'arc alpin, Schaan. Version pdf : www.cipra.org/fr/alpmedia/dossiers/13
- Dramstad, W. E., Gillilan, D. M. 1996 : Landscape ecology principles in land scape architecture and land-use planning, Island, Washington, DC.
- Fischlin 2008 : Klimaschutz, das Kyoto-Protokoll und der Schweizer Wald. In Perspektiven: Schweiz Z Forstwes 159 (2008) 9: 258–266 Version pdf : http://www.sysecol.ethz.ch/pdfs/Fi131.pdf
- GLORIA (UE, université de Vienne/A) : Global Observation Research Initiative in Alpine Environments, www.gloria.ac.at
- Grigal, D.F. 2000 : Effects of extensive forest management on soil productivity. Forest Ecology and Management 138. p.167-185.
- Kohler, Y. et Heinrichs, A. K., 2009 : Catalogue de mesures susceptibles d'améliorer la connectivité écologique dans l'espace alpin . Version pdf : http://www.alpine-ecological-network.org/images/stories/fCatalogueMesures-Continuum.pdf
- Margraf. C., Frobel, K., BN Landesarbeitskreis Artenschutz 2008 : Naturschutz in Zeiten des Klimawandels. InfoDienst Nr. 155, Bund Naturschutz in Bayern e.V.
- Michaelowa, A., Greiner, S., Dutschke, M. 2008 : Flexibilität als Grundlage effizienter Klimapolitik. In: Betriebliches Umweltmanagement: Handel mit Emissionsrechten. www.betrieblichesumweltmanagement.de/ bum030403.htm (24.5.2009)
- OcCC–ProClim 2007. Les changements climatiques et la Suisse en 2050. Version pdf : http://proclimweb.scnat.ch/portal/ressources/855.pdf
- OcCC, 2008 : Le climat change – que faire ? Le nouveau rapport du GIEC et les conséquences pour la Suisse. OcCC - Organe consultatif sur les changements climatiques, Berne, 47 p. ISBN: 978-3-907630-33-4
- Pfefferkorn, W., Leitgeb, M., Heckl, F., Gottsberger, T. 2006. a : Partizipation und biologische Vielfalt. Ein Leitfaden für Beteiligungsprozesse bei der Umsetzung der Biodiversitätskonvention. Wien.
- Pfefferkorn, W., Golobič, M. Zaugg Stern, M., Buchecker, M. (2006) b : What new forms of decision-making are the most promising with regard to sustainable development when it comes to negotiating regional planning demands ? Schaan.
- Rickli C. et coll. (2004). Der Wald und seine Bedeutung bei Naturgefahren geologischen Ursprungs. Forum für Wissen WSL 2004, p. 27–34. Version pdf : www.wsl.ch/publikationen/pdf/6205.pdf
- SCNAT– Académie suisse des sciences naturelles (éd.) 2008 : Biodiversité et climat – Conflits et synergies au niveau des mesures, Berne.
- Speich 2009 : Bedeutung von Waldreservaten für die Bindung von CO_2 als Beitrag für den Klimaschutz — für ein nachhaltiges Atmosphärenmanagement. Arbeitspapier.
- Succow, 2008 : Klimafaktor Moor. Beitrag an der Potsdamer Klimakonferenz 2008. Texte : www.potsdamer-klimakonferenz.de/potsdamer-klimakonferenz-2006/succow/succow
- Umweltinstitut München e.V, 2007 : Münchner Stadtgespräche Nr. 47 : StaAgro-Sprit. Version pdf : www.umweltinstitut.org/stadtgespraeche/download/m-stadtgespraeche47.pdf
- Zollner A., H. Cronauer, 2004 : Der Wasserhaushalt von Hochmoor-einzugsgebieten in Abhängigkeit von ihrer Nutzung. LWF-Bericht Nr. 40 « Hochwasserschutz im Wald »