

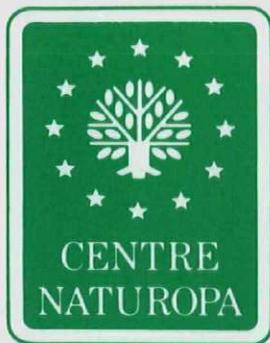
Naturopa 87-1998
FRANÇAIS



Naturopa

COUNCIL OF
CONSEIL DE L'Europe

Réseaux écologiques en Europe



Naturopa

N° 87-1998

Conseil de l'Europe, Centre Naturopa,
F-67075 Strasbourg Cedex
Tél.: 33-(0)3 88 41 22 78
Fax: 33-(0)3 88 41 27 15

Naturopa est le magazine environnement
du Conseil de l'Europe. Il est publié trois
fois par an en cinq langues: anglais,
français, allemand, italien et russe.

Pour vous abonner et recevoir réguliè-
rement Naturopa, veuillez contacter
l'Agence nationale de votre pays (voir
adresses page 31).

Editeur responsable:
Eladio Fernández Galiano

Conception et rédaction:
Marie-Françoise Glatz
Isabelle Chanel
e-mail: marie-francoise.glatz@coe.fr

Conseillers spéciaux de ce numéro:
Rob H.G. Jongman
Jacques Stein

Imprimeur:
Artegrafica Silva s.r.l., Parme - Italie

Les textes peuvent être reproduits libre-
ment, à condition que toutes les référé-
nces soient mentionnées. Le Centre
Naturopa serait heureux de recevoir un
exemplaire témoin, le cas échéant. Tous
droits de reproduction des photographies
sont expressément réservés.

Les opinions exprimées dans cette publi-
cation n'engagent que la responsabilité de
leurs auteurs et ne reflètent pas nécessai-
rement les vues du Conseil de l'Europe.

Thème du prochain numéro:
Les espace côtiers : pour une gestion
durable

Depuis 1993 Naturopa est imprimé sur
papier sans chlore.

Sur simple demande, le Centre Naturopa
vous enverra gracieusement une biblio-
graphie sélective sur les réseaux écolo-
giques en Europe ainsi qu'une brochure
sur le «Réseau écologique paneuropéen»
dans la série «Questions et réponses».

Couverture:
Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*),
Détail de l'aile inférieure, Littoral
méditerranéen, P. Goetgheluck/Phone

Éditorial	B. Julien	3
Présentation de la thématique	E. Fernández Galiano	4

Des réseaux écologiques: pour quoi faire?

Des éléments naturels indispensables	R.H.G. Jongman	4
La mise en réseau des espaces protégés		
Une nécessité pour l'Europe de demain	J.-C. Lefevre	6

Des profils variés

Au niveau de l'Union européenne		
Natura 2000: enjeux et perspectives de ce réseau	O. Diana	7
Au niveau du Conseil de l'Europe		
Le Diplôme européen...		
Un contrôle permanent	E. Kuijken	8
... et les réserves biogénétiques		
Protéger et étudier un patrimoine précieux	M. Roekaerts	9
Les aires spécialement protégées de la Méditerranée	C. Rais	9
Les réserves de biosphère (MAB)		
Des stratégies originales et globales	C. Cibien	10
Concilier pêche et développement durable		
L'exemple de la réserve de biosphère de Třeboň	M. Hátle	11
Les sites du patrimoine mondial		
Un réseau mondial pour la biodiversité	B. von Droste	11
Le Réseau Émeraude		
Une chance pour le continent européen	L. Kopaçi	12
Les plans de gestion des sites Ramsar		
Comprendre pour mieux gérer	J.-M. Sinnassamy	13
Une Base de données commune des sites désignés	J.M. de Benito	14
Un réseau de compétences		
L'expérience d'Eurosite	J. Mayol	15

La prise en compte des réseaux écologiques dans les politiques sectorielles

Le couloir écologique de la vallée de la Vistule	E. Gacka-Grzesikiewicz	18
Un réseau européen pour la loutre	C. Reuther	19
En milieu agricole: le rôle des haies	J.-P. Biber	20
Un couloir recréé par l'homme		
Les abords des voies de communication	M. Clignez	21
Les voies de migration		
Des couloirs invisibles mais essentiels	J. Criado	22
Delta du Danube: une renaturation réussie	E. Schneider	23
Une expérience concrète		
Un réseau écologique en Wallonie	J. Stein	24
Aménagement d'un site au Royaume-Uni		
L'exemple des déblais du tunnel sous la Manche	J. Mitchley et P. Buckley	26

Des outils pour aller plus loin

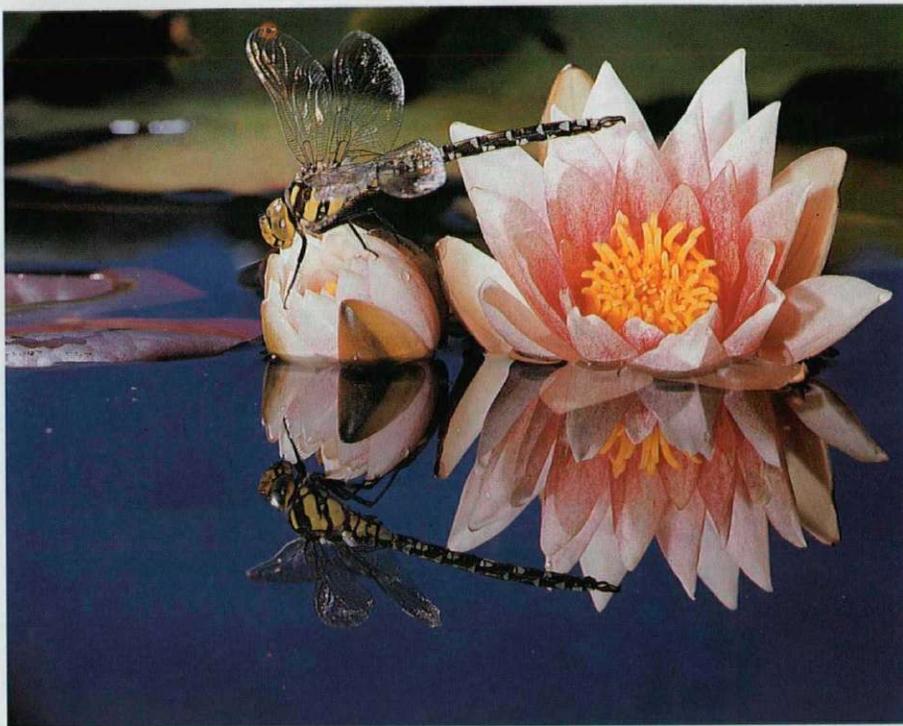
Comment protéger la nature en dehors des zones protégées?	C. de Klemm	27
Le Réseau écologique paneuropéen		
Faire jouer les synergies	M. Külvik	28

L'avenir du REP

A. Liro 29

Au Conseil de l'Europe

30



J. Burton/Bruce Coleman Ltd

Éditorial

Le réseau transeuropéen

Une initiative indispensable pour arrêter le déclin de la diversité biologique



Les activités humaines occupent ou menacent en permanence de nouveaux espaces, en concurrence avec les habitats naturels des différentes espèces qui peuplent notre planète.

Il s'agit d'une cause majeure de déclin de la diversité biologique. L'aménagement et la gestion du territoire respectueux de la nature sont donc essentiels à la survie de nombreuses espèces menacées.

Ces espèces ont besoin d'espaces suffisants dans leurs aires de répartition naturelles pour se maintenir et non pas de «réserves d'Indiens» susceptibles de disparaître au premier cataclysme.

La préservation de la biodiversité passe donc par le maintien d'un nombre suffisant de sites, bien répartis géographiquement dans les aires de distribution des habitats et des espèces à protéger et où les conditions de vie naturelles sont préservées. La constitution de réseaux écologiques apporte une dimension supplémentaire à la politique de protection de la nature jusqu'ici fondée sur la notion de zones protégées indépendantes. Il s'agit dorénavant de créer un ensemble cohérent au-delà des frontières nationales.

Le réseau ne peut exister et se développer que si les pays concernés coopèrent étroitement. Ils doivent d'abord définir et utiliser des concepts et des normes communs, puis sélectionner les espaces et enfin gérer le réseau de façon cohérente. Les réseaux peuvent prendre plusieurs formes suivant leurs composantes scientifiques, sociologiques, territoriales et juridiques.

À titre d'exemple, l'Union européenne a défini le Réseau Natura 2000 en 1992, en le fondant sur quelques éléments importants pour assurer la réussite de sa politique:

- la présence humaine ne doit pas, en règle générale, être écartée des sites protégés; elle est régie par les principes du développement durable en intégrant la dimension environnementale dans les différentes politiques qui s'exercent au niveau territorial;
- les développements susceptibles de nuire à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces de flore et de faune sauvages d'intérêt communautaire ne peuvent être autorisés que dans des circonstances exceptionnelles et moyennant l'instauration de garanties et de compensations;
- les conditions requises pour le bon fonctionnement du Réseau sont assurées par un ordre juridique qui incite les États membres à respecter les engagements pris dans le cadre de la directive Habitats;
- le soutien financier de la collectivité est indispensable lorsque la gestion durable implique de nouvelles charges;
- l'adhésion des populations locales est un élément indispensable pour la réussite du Réseau.

Le Réseau Natura 2000 abolit les notions de frontières artificielles. Il se fonde sur des entités biogéographiques homogènes. Il est logique qu'il ne s'arrête pas aux limites existantes de l'Union européenne. L'initiative prise actuellement par la Convention de Berne, précurseur de la politique européenne de protection de la nature, de créer le Réseau Émeraude, compatible avec le Réseau Natura 2000, est donc fortement encouragée par l'Union européenne. Certes, chaque pays souverain est libre de décider des caractéristiques de son propre réseau, mais une étroite coopération entre les Européens sur les objectifs et les méthodes à suivre ne pourra qu'être bénéfique à la nature. ■

Bruno Julien

Chef d'Unité «Protection de la nature, zones côtières et tourisme»
Commission européenne
DG XI.D.2
200 rue de la Loi
B-1049 Bruxelles

Présentation de la thématique

Divers réseaux de zones protégées, le plus souvent constitués de zones centrales, ont progressivement été constitués tout au long de ces dernières années, à l'initiative d'organisations tant internationales que non gouvernementales. Il est fondamental de veiller avec une vigilance toute particulière à leur maintien et au renforcement du statut des zones concernées. Cependant, il convient aujourd'hui d'aller plus loin en empêchant la fragmentation des habitats, en favorisant le maillage écologique et en renforçant cette fragile «toile d'araignée» de nature si nécessaire à la survie de nombreuses espèces.

La conservation des espèces sauvages nécessite souvent le maintien ou la création d'un réseau écologique qu'il est possible de définir comme l'ensemble des biotopes susceptibles de leur fournir un milieu de vie temporaire ou permanent, dans le respect de

leurs exigences vitales, et permettant d'assurer leur survie à long terme. Ce réseau doit être constitué de divers éléments:

- de zones centrales ou noyaux, dans lesquelles la conservation de la nature active ou passive est prioritaire sur les autres fonctions et qui sont généralement entourées de zones tampons;
- de zones de développement ou de restauration des valeurs naturelles, dans lesquelles la conservation des espèces et de leurs biotopes est compatible avec une exploitation économique, moyennant certaines précautions ou (ré)aménagements;
- et de couloirs (ou corridors) de liaison, permettant les migrations et les échanges entre les populations de ces divers milieux.

Le Réseau écologique paneuropéen, élément déterminant de la Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère,

approuvée en 1995 par la Conférence paneuropéenne des ministres de l'Environnement à Sofia, poursuit cet objectif. La Déclaration de Cracovie adoptée par la Conférence internationale «L'épine dorsale verte de l'Europe centrale et orientale» en février 1998 souligne en particulier les opportunités historiques qui subsistent dans les pays d'Europe centrale et orientale de protéger ce patrimoine naturel.

Le thème du présent numéro, consacré aux réseaux dans leur diversité et dans leur pluralité, entend contribuer à favoriser la réflexion sur cette nouvelle approche.

Eladio Fernández Galiano
Éditeur responsable

Des réseaux écologiques: pour quoi faire?

Des éléments naturels indispensables

Rob H.G. Jongman

Le déplacement des espèces

Lorsque vous voyez un vol d'oies sauvages se diriger vers le sud ou que vous apercevez un blaireau, vous ne pensez pas toujours que leurs déplacements ont un objectif précis. Les oies sauvages quittent leur site de nidification du nord de l'Europe pour leur biotope d'hiver plus au sud; le blaireau suit son chemin habituel à la recherche de nourriture. Les crapauds communs quittent en groupes importants les abris où ils ont hiberné pour retrouver le plan d'eau où ils sont nés afin d'y déposer leurs œufs.

On trouve souvent aux mêmes endroits les animaux écrasés sur les routes. Ce n'est pas un hasard: les animaux suivent le même chemin pour aller d'un point à un autre. Les cigognes reviennent d'Afrique pour retrouver leur nid tout comme les gens rentrent chez eux après leurs vacances. Cela paraît très humain et il n'y a pas beaucoup de différence de comportement entre les espèces sauvages et l'homme. Tant que les itinéraires migratoires restent accessibles et pas trop dangereux pour les espèces, nous ne remarquons pas ces animaux, parce qu'ils ne font que passer. Les oiseaux volent au-dessus de nous,

le blaireau se déplace la nuit, tout comme les crapauds, et les seules choses que la plupart des gens remarquent sont les œufs de crapauds dans l'eau et la cigogne qui a retrouvé son nid.

Leurs besoins

Les amphibiens et les mammifères peuvent se disperser sur des distances qui vont de plusieurs mètres à des centaines de kilomètres. Pour les petits mammifères, les couloirs écologiques sont par exemple les haies, les ruisseaux et toutes sortes d'éléments naturels qui offrent un abri. Pour les oiseaux des forêts, des paysages de petite dimension comprenant d'épais rideaux d'arbres peuvent servir de couloirs entre deux forêts. Les hirondelles et les cigognes survolent le continent européen lorsqu'elles migrent vers l'Afrique. Les saumons et les esturgeons remontent les cours d'eau. Les espèces migratrices sont donc non seulement dépendantes de leurs habitats de reproduction, mais aussi de l'existence d'habitats temporaires sur leur itinéraire de migration.

Structure d'un réseau

La science nous a appris que ces points de relais et ces couloirs écologiques sont essentiels à la survie des espèces sauvages, mais

que leur existence est devenue problématique dans des paysages culturels européens si densément peuplés et où les activités humaines sont essentiellement orientées vers la production. Cette conclusion a amené les scientifiques et les responsables de l'aménagement du territoire de Russie, de Tchécoslovaquie et de Lituanie dans les années 1970, ceux des Pays-Bas, du Danemark et de l'Allemagne dans les années 1980 et ceux de nombreux autres pays, plus tard encore, à imaginer la nature comme un ensemble de réseaux écologiques cohérents.

On estime que les réseaux écologiques comprennent généralement des zones centrales protégées le plus souvent par des zones tampons et reliées par des couloirs écologiques. Si les zones centrales sont trop petites ou inexistantes, il faut lancer des projets de restauration des espaces naturels. Si les liaisons entre ces zones sont bloquées ou menacées d'être bloquées par des routes ou autres infrastructures, on peut construire des passages sous forme de tunnels ou de passerelles, tant pour les hommes que pour les espèces animales sauvages.

Les zones centrales

Les zones centrales sont de vastes espaces offrant de bonnes conditions de vie et

toujours habités. Les bonnes années de reproduction, les espèces quittent ces régions pour s'installer dans d'autres sites plus marginaux. En Europe, la plupart des habitats naturels et semi-naturels sont les vestiges d'une ancienne zone naturelle. À l'époque où l'Europe était couverte de végétation naturelle et seminaturelle, les espèces vivant dans ces forêts et broussailles - qui sont en général les habitats les moins dynamiques - n'avaient aucun problème de dispersion ni de migration. Leurs vastes biotopes étaient facilement accessibles. Il y avait également des écosystèmes dynamiques, mais ils étaient relativement restreints et les espèces étaient adaptées à une dispersion rapide et facile. Aujourd'hui, la situation est tout à fait inversée, l'isolement étant une caractéristique des paysages agricoles européens.

Le rétrécissement des zones centrales n'entraîne pas seulement une diminution des populations capables de survivre, ce qui augmente le risque de leur extinction; il oblige aussi les espèces à se disperser de plus en plus entre les sites en traversant un paysage plus ou moins hostile. Les itinéraires de migration peuvent être multiples: talus boisés, berges de rivière, cours d'eau et littoral.

Les zones tampons

Les zones tampons font le lien entre la société et la nature; elles servent à contrôler les activités humaines dans les espaces voisins d'une zone naturelle protégée, comme un parc national, en favorisant une gestion saine visant à limiter les impacts potentiels des activités humaines.

Les couloirs écologiques

Les couloirs écologiques sont des structures spatiales qui traduisent en paysages les résultats des recherches écologiques portant sur la dynamique des populations et la dispersion des espèces. Ainsi, ils constituent une solution d'aménagement du paysage permettant de concilier les besoins des espèces et la structure paysagère.

Les couloirs écologiques sont des structures paysagères autres que des parcelles, de taille et de forme variables, larges ou étroites, sinueuses ou droites, qui traversent le paysage en permettant de conserver ou de rétablir les liaisons écologiques. La nature a besoin de plusieurs types de couloirs écologiques qui jouent un rôle complémentaire dans le système d'habitats isolés communicants qu'est devenue la nature dans la société moderne.

L'espace nécessaire aux espèces et, par conséquent, la dimension des réseaux peuvent varier d'un niveau local à un niveau continental, voire mondial. Au fur et à mesure que la distance entre des sites viables augmente, le nombre d'espèces capables de franchir cette distance diminue. Les couloirs écologiques et les points de relais deviennent alors encore plus importants pour la survie à long terme des espèces.

On retrouve dans les couloirs toutes les caractéristiques d'un paysage. Ils permettent d'accueillir des espèces, dans des conditions que la politique européenne qualifie de «statut de conservation favorable», et ainsi à des populations de survivre le plus longtemps possible.

Les zones centrales doivent être reliées à la campagne avoisinante pour permettre aux espèces de se disperser dans des sites plus petits. Par ailleurs, les espèces doivent pouvoir coloniser d'éventuels sites libres dans les zones centrales.

Les obstacles

Dans les paysages d'aujourd'hui, les espèces sauvages se heurtent à toutes sortes d'obstacles dus à l'augmentation de la circulation automobile, à l'intensification de l'agriculture ainsi qu'à la disparition des petites structures tant dans l'agriculture que dans la sylviculture. Les haies ont disparu des régions d'agriculture intensive, les forêts sont exploitées de plus en plus pour des productions uniformes, les cours d'eau ont été rectifiés et le réseau routier asphalté est maintenant plus dense et davantage utilisé. Enfin et surtout, de nombreuses zones humides, vastes et importantes pour la vie sauvage, ont été asséchées. La canalisation des cours d'eau et la construction des autoroutes perturbent les habitats et gênent la dispersion des espèces.

L'aménagement d'un réseau écologique implique également d'atténuer et de compenser l'impact des infrastructures humaines. Il faut construire des échelles à poissons pour permettre à ceux-ci de remonter les barrages et les écluses. Il faut prévoir des tunnels ou des passerelles pour traverser les routes. Les tunnels servent aux petites espèces, les passerelles ou les «écoducs» sont destinés aux espèces de taille plus importante. Dans tous les cas, le paysage

doit être adapté à sa fonction: il faut planter des haies et des bois qui serviront de passages et d'abris. Pour les animaux qui suivent les cours d'eau, des gués doivent permettre de les traverser. Il faut entretenir les berges naturelles et les tunnels construits au croisement de routes et de cours d'eau doivent comporter un passage à sec et un passage humide pour les espèces sauvages.

Réseaux locaux, nationaux et internationaux

Des réseaux écologiques ont été élaborés par toutes sortes d'institutions et d'autorités en Europe. Le Conseil de l'Europe a été le premier à instituer un Réseau européen de réserves biogénétiques. L'Union européenne a mis au point une politique de conservation des zones centrales européennes sous forme de directives sur les espèces et les habitats: c'est le programme Natura 2000. La dernière initiative internationale est le Réseau écologique paneuropéen mis sur pied dans le cadre de la Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère.

De nombreux réseaux nationaux sont passés des stratégies de conservation des zones centrales à la mise en place de réseaux écologiques. Dès les années 1970, des études ont été effectuées et des programmes réalisés en Lituanie et en Estonie. Au début des années 1980, l'aménagement a commencé en Tchécoslovaquie. À la même époque, l'idée a été introduite dans le cadre des plans régionaux danois et a servi à élaborer un plan aux Pays-Bas au milieu des années 1980. Aujourd'hui, des plans d'aménagement de réseaux sont en préparation dans plus de 15 pays, au niveau local (autour de villes comme Lisbonne) comme aux niveaux régional et national. ■

R.H.G. Jongman
Université agricole de Wageningen
Groupe de planification de l'utilisation des sols
Gen. Foulkesweg 13
NL-6703 BJ Wageningen

Tourbière d'Endla, réserve naturelle en Estonie



R.H.G. Jongman

La mise en réseau des espaces protégés

Une nécessité pour l'Europe de demain

Jean-Claude Lefeuvre

Un héritage historique

La face du monde aurait été changée si les populations humaines migrant du secteur oriental de la Méditerranée à la fin de la dernière glaciation avaient accepté comme habitat préférentiel la forêt qui progressivement s'installait sur toute l'Europe. Ils auraient pu le faire comme beaucoup de tribus indiennes de la forêt amazonienne, comme les pygmées africains ou certaines populations indo-malaises. L'option choisie a, au contraire, été d'imposer un type d'habitat favorisant les graminées aux dépens de l'arbre. La lutte contre les écosystèmes naturels venait de commencer.

Cette lutte a continué de par le monde en fonction de l'appétit des conquistadors espagnols ou portugais investissant l'Amérique du Sud, des colonisateurs français ou anglais investissant l'Inde, l'Amérique du Nord ou l'Australie. Dans tous ces pays, le savoir-faire européen en matière de lutte contre la forêt s'est répandu, s'est amplifié et avec lui cette idée que l'homme ne peut s'imposer sur un territoire qu'en asservissant, en déstructurant, en remodelant les écosystèmes autochtones. Régression drastique des surfaces occupées par les écosystèmes dominants comme la forêt, fragmentation, transformation profonde de l'organisation et de la structure des lambeaux subsistants, régression des populations animales et végétales sauvages, disparition d'espèces sont les maîtres mots d'un constat qui fait de l'homme et notamment des Européens (bien relayés il est vrai par les peuples d'Extrême-Orient) de véritables « ravageurs » de la planète. Comment trouver d'autres mots quand on sait par exemple qu'en moins de 200 ans les Européens devenus Australiens ont fait disparaître plus de 14 espèces de marsupiaux et que, chaque jour qui passe, des dizaines d'espèces d'arthropodes, pour la plupart encore inconnues, disparaissent avec l'avancée des bulldozers en forêt amazonienne.

Des solutions nationales

Après les bois ou lieux sacrés, après les forêts royales, la réponse moderne pour lutter contre la régression des milieux naturels et enrayer la disparition des espèces a été la « mise en défens ». Autant une telle politique était aisée à développer sur des territoires d'occupation massive récente - parcs nationaux américains, australiens, néo-zélandais - autant elle a été difficile à mettre en place en Europe sur des espaces en voie de transformation profonde depuis des millénaires et gérés par les hommes. Dans nos régions, une politique de conservation de la nature ne pouvait être que diversifiée. Elle l'a été d'autant plus que l'Europe n'étant pas encore

fédérale, chaque pays a eu la liberté d'adapter à sa convenance les mesures qu'il jugeait les plus aptes pour protéger son patrimoine naturel. Il résulte de cet état de fait une multiplicité de mesures conservatoires qui vont, en France, de l'arrêté de biotope visant à protéger un espace pour protéger une espèce ou une phase clef du devenir d'une espèce (période de reproduction et frayère pour certains poissons par exemple) aux parcs nationaux permettant la conservation d'un ensemble diversifié d'écosystèmes et la protection d'espèces remarquables, en passant par les réserves biogénétiques, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les parcs paysagers, etc.

La création de réseaux

À ces initiatives nationales se sont surimposées des options internationales et européennes. Celles-ci ont un mérite extrême qui est, à cause de l'unicité thématique qui préside à leur mise en place, de constituer un réseau extrêmement lisible et comparatif. C'est le cas par exemple des sites Ramsar ou des réserves de biosphère de l'Unesco. Ce sera le cas de Natura 2000 conçu sur cette base. Les Fédérations des parcs nationaux ou de réserves naturelles répondent également à ce souci de cohérence.

Le Conseil de l'Europe, conscient de l'importance d'une mise en réseau des espaces protégés qui, outre une meilleure lisibilité, permet aussi l'échange des savoir-faire, a pris deux initiatives pour clarifier une situation confuse. La première est celle du Diplôme Européen qui rassemble sous une même bannière des espaces remarquables à la fois par la qualité du patrimoine naturel et par celle des modalités de gestion qui pérennisent la conservation. La seconde est celle d'un inventaire des espaces protégés de l'Europe et d'une tentative de mise en adéquation. Profitant de la signature par la plupart des pays européens de la Convention sur la biodiversité et s'appuyant à la fois sur le Réseau européen des réserves biogénétiques et la Convention de Berne, le Conseil de l'Europe pourrait aider, à travers la création du Réseau Émeraude, à clarifier également le statut de nombreuses réserves naturelles.

Clarifier, inventorier, mettre en réseau, échanger des savoir-faire est d'autant plus nécessaire que les pays européens se regroupent progressivement.

Une politique indispensable d'aménagement

Mais pour être pragmatique et assurer le futur, une telle mise en réseau des espaces protégés de l'Europe doit être accompagnée d'un nouvel aménagement du territoire. Isolés au milieu d'une matrice de plus en plus

hostile créée par la révolution agricole qui a débuté dans les années 1950, nos espaces protégés européens, fragments de nature, sont condamnés à perdre peu à peu les espèces remarquables qui en faisaient l'intérêt. Si nous voulons éviter une telle érosion, nous devons nous appuyer sur les progrès réalisés en écologie du paysage qui montrent que les phénomènes d'extinction peuvent être compensés par des phénomènes de colonisation, pour peu que l'on mette en communication chaque fragment par un réseau de « couloirs ». Tous les pays qui sont Parties contractantes à la Convention sur la diversité biologique savent désormais que pour maintenir la richesse de leur patrimoine naturel, ils doivent pratiquer une politique basée sur deux éléments forces :

- développer les réseaux d'espaces protégés pour éviter que les zones noyaux soient trop éloignées les unes des autres et accroître leur superficie, notamment en réhabilitant la notion de zones tampons trop souvent négligée en Europe et qui a pourtant porté ses fruits, comme dans le parc national des Abruzzes;
- favoriser les interconnexions entre les espaces protégés en améliorant, voire en créant, des infrastructures naturelles, afin de former un réseau le plus dense possible pour favoriser la dispersion et les échanges des espèces.

Une nécessité pour l'avenir

L'intérêt d'une telle démarche est qu'elle peut se pratiquer à différentes échelles, depuis la restauration d'une unité de base fonctionnelle comme un bassin versant, jusqu'au territoire national dans son ensemble (y compris en intégrant et en aménageant les « berges » des infrastructures routières) et même au niveau européen (Réseau écologique paneuropéen). Sans une telle politique, base à notre avis d'une stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, les espèces qui forment le patrimoine naturel de l'Europe, cantonnées pour les plus rares dans des aires protégées étriquées, n'ont aucune chance de survie à long terme, surtout si l'on admet que des changements climatiques importants pourraient bouleverser les répartitions biogéographiques actuelles. ■

J.-C. Lefeuvre
Professeur au Muséum national d'histoire naturelle
36 rue Geoffroy Saint-Hilaire
F-75005 Paris

Des profils variés

Au niveau de l'Union européenne Natura 2000: enjeux et perspectives de ce réseau

Olivier Diana

Le Réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne.

Il s'agit d'un réseau écologique cohérent d'espaces naturels protégés visant le maintien de la biodiversité par la conservation de certains types d'habitats (environ 250), ainsi que de certaines espèces de faune (environ 200) et de flore (environ 430) sauvages sur l'ensemble du territoire européen.

Il comprend les Zones de protection spéciales (ZPS) classées au titre de la Directive 79/409/CEE (appelée communément «directive Oiseaux») et inclura les futures Zones spéciales de conservation (ZSC) désignées au titre de la Directive 92/43/CEE (appelée communément «directive Habitats»).

L'établissement du Réseau comprend trois étapes distinctes. La deuxième étape, cruciale, prévoit l'établissement, par la Commission en collaboration avec les États membres, de la liste des Sites d'importance communautaire (SIC). Cette étape ne pourra être accomplie à la date prévue (juin 98) en raison des retards de transmission des listes nationales qui constituait la première étape. Des procédures contentieuses ont été lancées par la Commission à l'encontre des États membres retardataires.

Toutefois, des progrès significatifs ont été réalisés: près de 12% du territoire communautaire (6 116 sites) sont aujourd'hui proposés par les 15 États membres pour le Réseau Natura 2000.

L'Union européenne et ses États membres doivent néanmoins poursuivre d'importants efforts pour construire un véritable réseau cohérent et représentatif de la biodiversité en Europe.

Des enjeux majeurs

Avec près de 12% du territoire communautaire concerné aujourd'hui et peut-être 15% demain, Natura 2000 aura une influence considérable sur les politiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'espace. Il ne se réduira d'ailleurs pas à des zones noyaux, d'intérêt patrimonial exceptionnel, mais inclura aussi des zones tampons et des corridors écologiques nécessaires à la conservation des espèces migratrices.

Face aux débats parfois difficiles que suscite la directive Habitats, le succès de

Natura 2000 implique avant tout un dialogue constant avec tous les partenaires concernés, notamment au niveau local, et la diffusion d'informations précises et transparentes.

Deux questions préoccupent beaucoup les acteurs de terrain: quelles sont les activités qui pourront être autorisées ou interdites dans les sites Natura 2000? En cas d'objectifs environnementaux touchant des activités socio-économiques, des moyens financiers sont-ils prévus?

Concernant la première question, soulignons que le Réseau Natura 2000 n'a pas pour objet de créer des sanctuaires où toute activité humaine serait proscrite. Natura 2000 n'ignore pas les réalités socio-économiques. L'utilisation des territoires et des ressources naturelles est possible à condition que l'objectif général de conservation des sites désignés soit atteint. Les modalités de gestion des sites sont considérées pour chaque SIC sous la responsabilité des États membres qui peuvent, s'ils le souhaitent, établir des plans de gestion. Si un plan ou un projet de développement est prévu dans un site Natura 2000, sa réalisation n'est possible que sous certaines conditions, prévues à l'article 6 de la directive Habitats, que les États membres doivent respecter:

- réaliser une évaluation appropriée des incidences du projet par rapport aux objectifs de conservation du site;
- rechercher des mesures alternatives en cas d'impact significatif du projet;
- rechercher des mesures compensatoires en cas d'absence de mesures alternatives et d'intérêt majeur du projet.

Concernant la seconde question, l'article 8 de la directive Habitats prévoit que les États membres communiquent à la Commission les montants qu'ils estiment nécessaires pour les sites abritant des habitats et/ou espèces prioritaires. Bien que très bénéfique pour la conservation de la nature, l'enveloppe annuelle de l'instrument financier LIFE (environ 50 millions d'Écus) ne saurait s'avérer suffisante pour assurer la gestion du Réseau. La Commission et les États membres ont déjà souligné la nécessité d'utiliser les mesures financières existantes au niveau communautaire en faveur de Natura 2000 (mesures agri-environnementales et fonds structurels).

Perspectives

Défi majeur pour les 15 États membres, mais aussi pour les futurs pays candidats à l'Union (qui s'y préparent grâce au Réseau Éme-

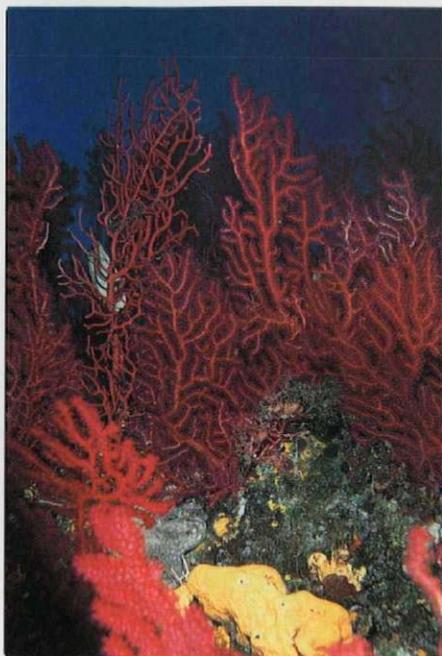


raude), Natura 2000 offre de réelles opportunités en termes:

- d'augmentation significative du nombre des zones de conservation de la nature en Europe;
- d'intégration des enjeux de conservation de la nature dans les politiques sectorielles (politiques d'aménagement du territoire et du développement rural, Politique agricole commune);
- de mobilisation de ressources financières au niveau local, national et communautaire pour un bon fonctionnement du Réseau;
- de création d'emplois dans les secteurs agricole, du tourisme et des loisirs dans une perspective de développement durable.

La Commission est disposée à favoriser le dialogue avec les États membres et à encourager des mesures financières. Elle sera vigilante à la construction du Réseau Natura 2000 et veillera également au respect des obligations des deux directives par les États membres dans les conventions internationales, notamment les Conventions de Berne et de Bonn et la Convention sur la diversité biologique. ■

O. Diana
Commission européenne
DG XI.D.2
200 rue de la Loi
B-1049 Bruxelles



Y. Tavernier



Y. Tavernier

▲ Labre (*Labrus*)
 ▲ Gorgone rouge (*Gorgonacea*)

Au niveau du Conseil de l'Europe Le Diplôme européen... Un contrôle permanent

Eckhart Kuijken

Le Diplôme européen a été créé en 1965 pour récompenser des zones protégées remarquables dans les États membres du Conseil de l'Europe. À ce jour, ce diplôme a été octroyé à 50 sites couvrant une superficie d'environ 20 000 km² et sept nouvelles candidatures sont en cours d'examen.

Les zones candidates au diplôme doivent satisfaire des critères de sélection et d'évaluation très stricts. Il doit s'agir selon le cas de zones importantes pour la conservation de la diversité biologique de l'Europe, des phénomènes naturels remarquables ou des formations géologiques ou physiographiques caractéristiques de l'histoire de la terre ou pour la préservation de la diversité paysagère. Elles doivent en outre bénéficier d'un régime de protection adéquat. Chaque site doit faire l'objet d'un rapport annuel détaillant la gestion des espaces naturels, les projets de recherche, les fonctions pédagogiques et la politique environnementale concernant le site.

Le Diplôme européen s'appuie sur un ensemble unique de contrôles garantissant le niveau élevé de cette récompense. Des recommandations sont examinées sur le terrain lors des visites d'experts, puis évaluées par le groupe de spécialistes qui établit à son tour un avis pour le Conseil de l'Europe. Les recommandations, qui sont passées en revue tous les cinq ans pour le renouvellement du diplôme, servent de directives obligatoires pour les gestionnaires du site et nécessitent l'engagement des autorités concernées.

En organisant des réunions pour les gestionnaires des zones diplômées, le Conseil de

l'Europe favorise l'élaboration de stratégies communes de conservation et l'échange d'expériences concernant des méthodes de gestion qui intéressent l'ensemble du réseau.

Malgré l'absence de soutien financier, le contrôle effectué par le Conseil de l'Europe donne à ce diplôme un poids moral qui peut jouer un rôle important lorsque des sites sont menacés par des projets d'aménagement voisins. Si les dégradations se poursuivent au point d'affecter gravement une zone

protégée, le Conseil de l'Europe peut décider de lui retirer son Diplôme. Il s'agit évidemment du blâme ultime décerné à des autorités qui n'ont pas réussi à sauvegarder les valeurs naturelles de sites qu'elles avaient proposé de placer sous la bannière prestigieuse du Conseil de l'Europe. ■

E. Kuijken
 Directeur de l'Institut de conservation de la nature
 Klinikstraat 25
 B-1070 Bruxelles

Parc national de l'archipel de Tammisaari, Finlande



E. Kuijken

Les aires spécialement protégées de la Méditerranée

Chedly Rais

Le développement des aires protégées est une des priorités du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM) auquel participent la plupart des pays méditerranéens.

Actuellement, 132 sites protégés sont notifiés par les pays méditerranéens au Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées à Tunis (CAR/ASP) dans le Répertoire des aires protégées marines et côtières de Méditerranée correspondant à environ 1,8 million d'ha. Plus de la moitié de cette superficie (1,1 million d'ha) est située en milieu terrestre contre 550 000 ha de zones marines et 120 000 de zones humides.

Jusqu'en 1995, dans le cadre du PAM, il n'existait pas de système permettant de répertorier les aires protégées reconnues d'intérêt particulier pour la

région ou d'accorder une distinction «méditerranéenne» aux sites naturels de valeur particulière ou très bien protégés et gérés. Ledit Répertoire, établi par le CAR/ASP, notifie les sites par pays. Il s'agit d'un recensement non sélectif, la principale vocation de ce répertoire étant de constituer une source d'information sur les sites dotés d'un statut de protection dans la zone côtière méditerranéenne.

Dans le cadre de la révision de la Convention de Barcelone et de ses protocoles, un nouveau concept a été introduit dans le système du PAM. Il s'agit de la liste des Aires Spécialement Protégées d'Intérêt Méditerranéen (ASPIM), instituée par le nouveau Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (Barcelone, 1995). En vertu de ce nouveau Protocole, les États Parties peuvent proposer pour inscription sur la liste des ASPIM des aires situées

sous leurs juridictions (ou même en haute mer au-delà des limites des juridictions des États).

L'inscription sur la liste des ASPIM ne peut cependant être obtenue que pour les aires protégées répondant aux critères fixés par le Protocole. Il est attendu que l'établissement de cette liste, qui doit intervenir à partir de l'entrée en vigueur du nouveau Protocole, soit un facteur stimulant pour promouvoir la conservation du patrimoine méditerranéen.

C. Rais
Expert
CAR/ASP
Boulevard de l'Environnement
BP 337
1080 Tunis Cedex
Tunisie

... et les réserves biogénétiques Protéger et étudier un patrimoine précieux

Marc Roekaerts

Depuis qu'en 1976 le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe a décidé de constituer un Réseau européen de réserves biogénétiques (Résolution (76) 17), un réseau de 344 sites répartis dans 22 pays s'est progressivement constitué. De l'Arctique (nord-est du Svalbard) à la Méditerranée (Samarie, Grèce) et de l'Atlantique (Ilhas Desertas, Madère) à l'Europe centrale (Brehyne-Pecopala, République tchèque), des plaines côtières (De Westhoek, Belgique) aux régions alpines (Gurgler Kamm, Autriche, à 3 708 m d'altitude), du plus petit (Fungus Rock, Malte: 0,7 ha) au plus vaste (Belovezhskaya Pushcha, Bélarus: 177 000 ha), ces sites sont tous caractérisés par une/un ou plusieurs espèces ou habitats typiques, uniques, menacés ou rares, et jouissent d'une protection légale suffisante pour la conservation à long terme des espèces et des habitats pour lesquels ils ont été désignés.

Le Réseau de réserves biogénétiques vise deux objectifs. Tout d'abord il doit contribuer à garantir l'équilibre biologique et la conservation d'exemples représentatifs de notre patrimoine européen commun. Divers habitats et groupes d'espèces ont été jugés prioritaires dans la procédure de création du Réseau (Résolutions (79) 10, (81) 8, (86) 10 et (92) 19). Ensuite, le Réseau doit offrir un champ de recherche, servir de laboratoire vivant pour étudier la manière dont fonctionnent et évoluent les écosystèmes naturels. Les progrès scientifiques dans ce domaine

permettent d'informer et de former le public sur les questions liées à l'environnement. Le Conseil de l'Europe a publié de nombreux rapports sur divers habitats et groupes d'espèces (dans la collection *Sauvegarde de la nature*) pour favoriser cette démarche et aider les pays à identifier leurs sites importants.

La masse d'informations accumulées dans la base de données sur les réserves biogénétiques illustre également cet objectif et met en évidence de nombreux aspects du Réseau. Plus de 18 000 enregistrements concernant 6 177 espèces différentes ont été effectués avec la mention de leur situation dans la réserve (caractéristique, dominante, menacée, endémique, migratrice ou non indigène). Pour certains sites, plus de 1 000 espèces sont énumérées (Thursley Common au Royaume-Uni et Mongan Bog, en Irlande). Pratiquement toutes les réserves abritent des espèces menacées, dont certaines sont également endémiques comme le narcisse des Glénan (*Narcissus triandrus capax*) sur la petite île de Saint-Nicolas des Glénan (France). Le nombre des enregistrements concernant des plantes inférieures, des amphibiens, des reptiles et des invertébrés est important: il représente plus de 17% de l'ensemble des enregistrements, ce qui montre l'attention particulière accordée à ces groupes d'espèces, qui sont normalement les moins attrayants.

Le Réseau offre aux États membres et aux États non membres du Conseil de l'Europe un cadre de coopération internationale pour



Papillons et landes sont des espèces et un habitat auxquels le Réseau européen de réserves biogénétiques porte une attention particulière

la création des zones protégées en vue de compléter et de renforcer leurs efforts visant à sauvegarder la diversité biologique de l'Europe.

Les données recueillies sur les sites constituent une source d'information qui pourrait également être exploitée dans le cadre d'autres recherches sur l'environnement. ■

M. Roekaerts
Ringlaan 57
B-3530 Houthalen

Les réserves de biosphère (MAB)

Des stratégies originales et globales

Catherine Cibien

Depuis une vingtaine d'années, 352 sites dans 87 pays, dont 137 en Europe, ont reçu le label de «réserve de biosphère» par l'Unesco dans le cadre de son programme sur l'Homme et la biosphère (MAB). Ces sites sont gérés dans le cadre d'un concept commun défini avec précision dans la Stratégie de Séville (1995), dont l'objectif est de mettre en œuvre des stratégies originales combinant la conservation de la diversité naturelle et culturelle et un développement à la fois écologiquement, économiquement et socialement viable.

Conserver «la nature ordinaire»

Une originalité des réserves de biosphère réside dans le fait qu'en parallèle à la protection réglementaire de zones à valeur écologique forte, elles accordent une grande importance à la conservation de la «nature ordinaire». Cette nature, même si son importance s'affirme, fait trop souvent des modes d'exploitation dégradants: agriculture intensive dont les pesticides ont fait disparaître de nombreuses espèces de plantes et d'invertébrés, exploitation forestière qui élimine notamment les stades âgés essentiels pour la biodiversité, etc.

Dans ce but, les réserves de biosphère se bâtissent dans le cadre d'un zonage: les aires centrales strictement protégées sont entourées par des zones tampons dont la fonction est de renforcer la protection des premières en créant ces couloirs dont la recherche affirme aujourd'hui l'importance. Aires centrales et zones tampons sont incluses dans une aire de coopération où des modes de gestion rationnelle des ressources sont privilégiés. Pour atteindre ce but, une participation active de la population à la gestion de son territoire est recherchée, favorisée par des actions d'éducation et d'information. C'est par la coordination et la mise en relation d'acteurs divers, par la négociation et la contractualisation que la réserve de biosphère vise une gestion plus rationnelle de ses ressources dans l'aire de coopération, dans le cadre de politiques cohérentes associant les acteurs du territoire. On comprend à quel point le long terme est le domaine privilégié des réserves de biosphère.

Une autre originalité des réserves de biosphère est le rôle joué par la recherche et la surveillance de l'environnement, qui permet aux gestionnaires d'appuyer leurs décisions sur une connaissance objective des situations écologiques, économiques et sociales, donnant à ces territoires une fonction d'expérimentation.

Une véritable base d'échanges

Enfin, le concept commun de réserve de biosphère représente une véritable base d'échanges structurés dans le cadre de

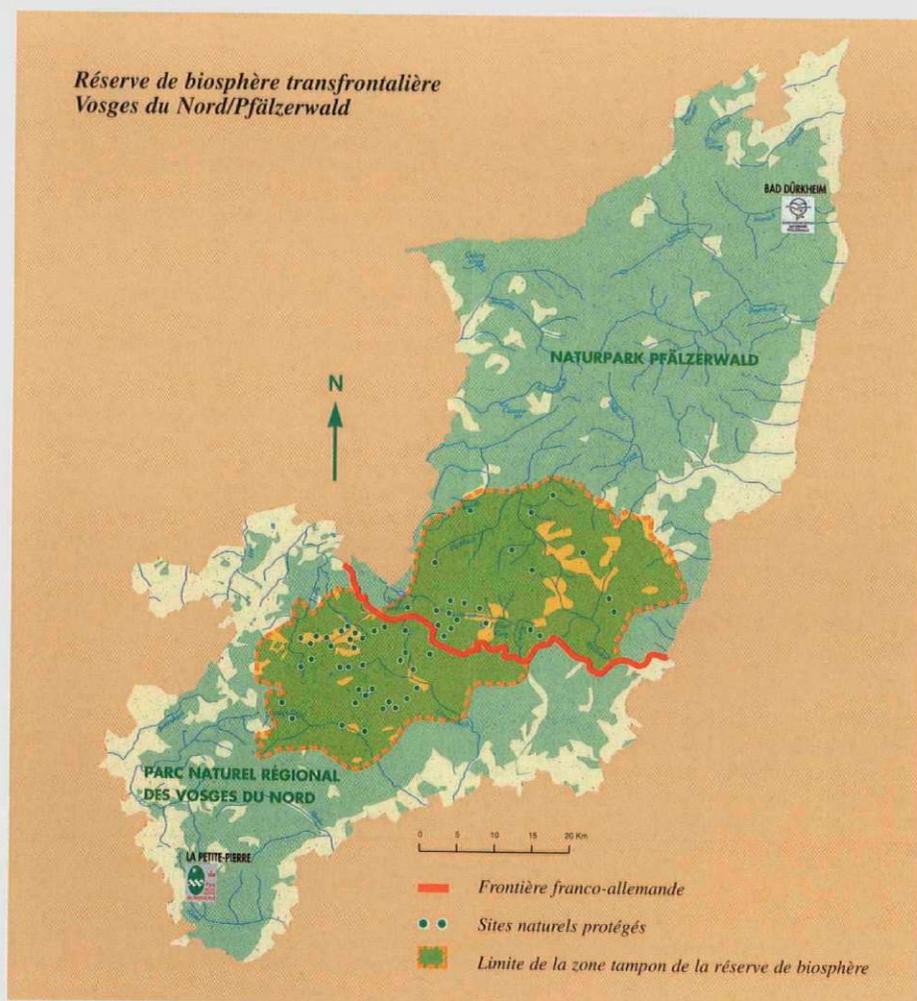
réseaux emboîtés. Les pays animent des réseaux nationaux: par exemple le réseau des neuf réserves de biosphère françaises se structure progressivement; leurs gestionnaires se réunissent régulièrement et se dotent d'outils de gestion communs. Au niveau international, des rencontres à base thématique ou géographique sont organisées: les coordinateurs des réserves d'Europe et d'Amérique du nord se rencontrent régulièrement et discutent des aspects économiques du tourisme durable, de la participation locale, de la cohérence des bases de données faune et flore ou encore de programmes de recherche. Ces échanges sont maintenant renforcés par l'établissement de forums sur Internet.

Ce concept partagé permet également des jumelages et des coopérations transfrontalières fructueuses: à titre d'exemple, notons que les Vosges du Nord et le Pfälzerwald, deux réserves de biosphère situées de part et d'autre de la frontière franco-allemande, établissent un zonage commun et vont définir des objectifs de gestion pour cette nouvelle unité territoriale.

Un concept d'avenir

Plus de 20 ans après leur apparition, les réserves de biosphère arrivent à maturité: leur concept clair et complet est partagé par de nombreux pays qui ont donné en 1995 un cadre statutaire à ce réseau. Il a prouvé sa souplesse d'adaptation à de nombreux contextes écologiques et politiques. Même si sa mise en œuvre est affaire de long terme, des résultats sont à mettre à son actif dans de nombreux pays: actions de conservation ou de recherche, plans de gestion concertés, développement de productions agricoles dont la survie conditionne certains types de biodiversité ou de paysages, etc. Au regard de l'ambition du concept, du chemin reste bien entendu à parcourir, mais celui-ci sera facilité par les échanges de compétences et d'expériences désormais riches et fructueux que procure le réseau.

C. Cibien
Secrétaire scientifique du comité français du MAB
BP 34
F-31321 Castanet Tolosan Cedex



Les sites du patrimoine mondial

Un réseau mondial pour la biodiversité

Bernd von Droste

La Convention de l'Unesco pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, appelée souvent Convention du patrimoine mondial, est basée sur un principe important: l'existence d'un ensemble unique de sites culturels et naturels dans le monde qui forment le patrimoine commun de l'humanité et dont la conservation doit être une préoccupation essentielle de la communauté internationale.

Depuis son adoption en 1972, la Convention du patrimoine mondial a été ratifiée par 153 États et 552 sites ont été désignés, dont 418 sites culturels et 114 sites naturels. Les 20 sites restants sont mixtes, c'est-à-dire qu'ils comprennent des éléments culturels et naturels ayant une valeur universelle exceptionnelle.

Les 114 sites naturels et les 20 sites mixtes répartis dans 68 États Parties à la Convention sont considérés de plus en plus comme des zones importantes pour la création d'un

ensemble de réseaux essentiels pour l'échange d'informations et d'expériences et pour améliorer les méthodes de conservation des écosystèmes, des espèces et des gènes. C'est ainsi que les 27 sites répartis dans les forêts tropicales humides du monde couvrent environ 1,25% de la superficie totale de cet écosystème. Si l'on pouvait porter à une cinquantaine le nombre des sites de forêts tropicales inscrites au patrimoine mondial, avec de nouveaux sites stratégiquement situés dans des pays caractérisés par une très grande diversité biologique comme le Brésil, l'Indonésie et la Malaisie, le réseau ainsi établi constituerait la solution la plus rentable pour conserver la biodiversité des forêts tropicales du monde.

Des réseaux rassemblant des sites naturels et des sites mixtes inscrits au patrimoine mondial sont également constitués afin que leur expérience permette d'améliorer la gestion des zones protégées comme les parcs nationaux et les réserves équivalentes. Il existe déjà un réseau régional de ce type qui relie des sites désignés et potentiels du patri-

moine mondial en Asie du sud-est, dans l'ouest du Pacifique, en Australie et en Nouvelle-Zélande. Des réseaux similaires sont en voie de constitution dans d'autres parties du monde.

Les paysages culturels constituent une nouvelle catégorie du patrimoine culturel dont l'importance écologique tient à l'interdépendance harmonieuse entre les pratiques traditionnelles d'exploitation des ressources et la conservation de l'environnement. Ils sont de plus en plus nombreux, notamment en Europe, et devraient fournir de bonnes occasions de constituer des réseaux pour partager des informations et une expérience concernant les pratiques de développement durable.

B. von Droste
Directeur
Centre du patrimoine mondial
Unesco
7 place de Fontenoy
F-75007 Paris

Concilier pêche et développement durable

L'exemple de la réserve de biosphère de Třeboň

Miroslav Hátle

La réserve du bassin de Třeboň, créée en 1977, est l'une des six réserves de biosphère de la République tchèque. Ses secteurs les plus importants constituent des zones noyaux du Réseau Écologique Européen (ECONET). La région de Třeboň est cultivée intensivement depuis le XII^e siècle et l'activité humaine y a façonné un paysage original et harmonieux, d'une grande diversité biologique. Ce paysage est notamment caractérisé par la présence de nombreux étangs de pêche, lacs artificiels peu profonds où se pratique une pisciculture traditionnelle principalement axée sur l'élevage de la carpe (*Cyprinus carpio*). La région compte plus de 500 étangs de superficie très variable (de 0,1 à 500 ha), reliés par un réseau de fossés et de canaux. Leur origine remonte à la période allant du XIV^e au XVI^e siècle, durant laquelle le paysage a subi de profondes transformations. Les ceintures de roseaux et de carex des zones littorales ainsi que les marécages et prairies humides qui bordent les étangs procurent un excellent habitat aux espèces menacées de la flore et de la faune, en particulier aux oiseaux. Les étangs et les zones humides adjacentes les plus précieuses ont été classés site Ramsar (10 165 ha) en 1990.

Des fonctions multiples

Le caractère exceptionnel de ces étangs de pêche vient de la multiplicité de leurs fonctions (pisciculture, gestion de l'eau, conservation de la nature). Il n'existe probablement pas beaucoup d'autres

zones noyaux ECONET où l'exploitation commerciale est si intensive et les aspects culturels si importants. Cette coexistence ne va d'ailleurs pas sans problèmes. Pendant des siècles, l'élevage de poissons, très extensif, a reposé entièrement sur la production naturelle de l'écosystème lacustre (soit 30 à 50 kg de poisson par hectare). L'intensification progressive de la production s'est accompagnée d'un recours accru au chaulage, aux engrais minéraux et organiques et aux compléments alimentaires, d'un accroissement considérable des densités de peuplement et d'une destruction des zones littorales. La production par hectare a énormément augmenté au cours des dernières décennies, avec de nombreuses conséquences défavorables pour les écosystèmes lacustres, les caractéristiques chimiques de l'eau (eutrophisation, prolifération d'algues) et la biodiversité.

Un exemple à suivre

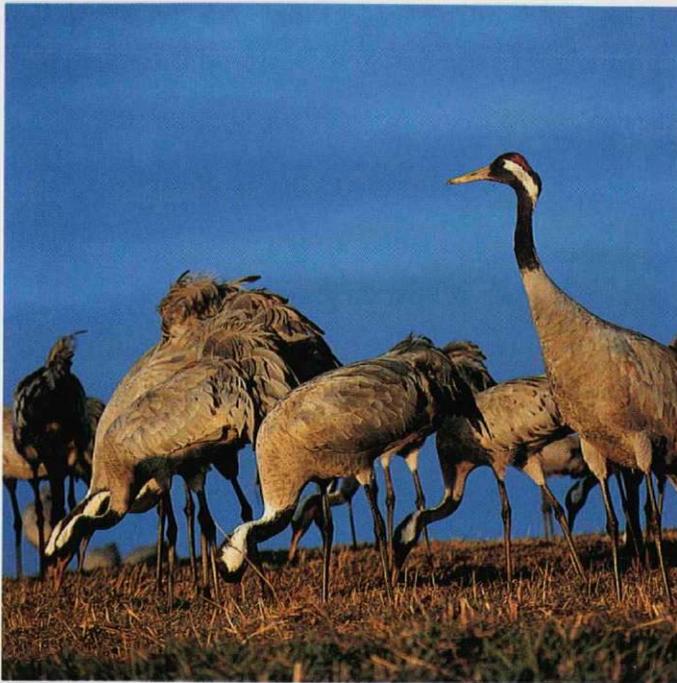
Néanmoins, la pisciculture de Třeboň, qui a su exploiter durablement pendant des siècles les ressources naturelles locales, demeure un exemple stimulant et une source d'inspiration pour l'avenir. Il est indispensable de maintenir un équilibre entre les intérêts commerciaux et ceux de la collectivité en faisant appel à des instruments juridiques et économiques applicables aux étangs privés. Il importe également de mener des travaux de recherche et de suivi. Un projet a d'ailleurs été mené par l'UICN sur ce sujet.

M. Hátle
Services administratifs de la réserve de biosphère du bassin de Třeboň
Valy 121
CZ-379 01 Třeboň



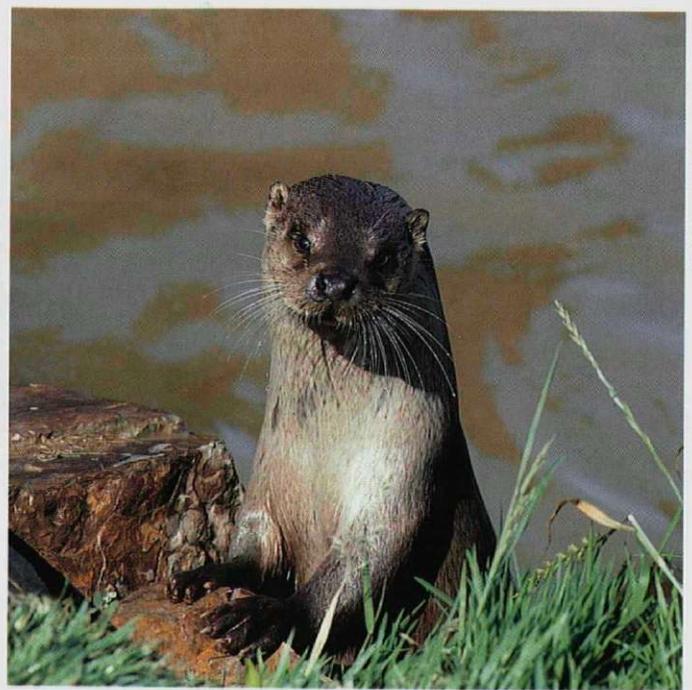
J. Sevcík

Pêche en étang
(Třeboň)



C. Fredriksson/Bruce Coleman Ltd

Grues, lac Hornborga, Suède



M.N. Boulton/Bruce Coleman Ltd

Loutre, Cornouailles, Royaume-Uni

Le Réseau Émeraude

Une chance pour le continent européen

Liri Kopaçi

Le Comité permanent de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, plus connue sous le nom de Convention de Berne, est depuis longtemps convaincu de la nécessité d'appliquer pleinement l'article 4 de la Convention et de prendre de nouvelles mesures dans le domaine de la sauvegarde des habitats des espèces qu'elle protège.

En 1989, le Comité permanent a adopté une résolution interprétative (Résolution n° 1 (1989)) concernant les dispositions relatives à la protection des habitats, ainsi que trois recommandations (Recommandations n° 14, 15 et 16 (1989)) portant sur la mise en place d'un réseau de zones visées par la Convention. Ultérieurement, le Comité permanent a adopté la Recommandation n° 25 (1991) relative à la conservation des espaces naturels en dehors des zones protégées proprement dites. Ces textes sont à l'origine du Réseau de zones d'intérêt spécial pour la conservation, dit «Réseau Émeraude».

Il ressort clairement de la Recommandation n° 16 (1989), qui fixe les critères de désignation des zones d'intérêt spécial pour la conservation, que celles-ci doivent être des secteurs de grand intérêt écologique pour les espèces menacées et endémiques inscrites aux annexes de la Convention de Berne ainsi que pour les types d'habitats menacés que le Comité permanent aura identifiés comme «nécessitant des mesures spécifiques de conservation».

Avancement des travaux

Des travaux sont menés actuellement pour :
- définir les critères de sélection des espèces dont l'habitat nécessite des mesures spéciales de protection;

- fixer les règles pour l'établissement du Réseau Émeraude;
- élaborer le logiciel de saisie des données relatives au Réseau.

Les dispositions pratiques et autres détails techniques concernant la base de données et le logiciel développés pour les besoins du Réseau, ainsi que ses relations avec d'autres initiatives, notamment les biotopes CORINE et le Réseau Natura 2000 de l'Union européenne (UE), seront les thèmes principaux d'un séminaire qui se tiendra à Ljubljana (Slovénie) en septembre 1998. Ce séminaire marquera le passage à la phase concrète de conception et de mise en œuvre du Réseau Émeraude. D'autres questions techniques comme les règles devant présider à la constitution du Réseau, la liste des espèces dont l'habitat nécessite des mesures spécifiques de protection et l'intégration du Réseau Émeraude dans le Réseau écologique paneuropéen sont en cours d'examen par le Groupe d'experts pour la création du Réseau Émeraude.

Deux conditions essentielles

Le succès du Réseau Émeraude dépend de deux conditions essentielles:

- coopération avec toutes les autres initiatives existantes ou en cours de réalisation dans le domaine des réseaux, en particulier le Réseau écologique paneuropéen et Natura 2000;
- une décentralisation et une coordination indispensables des différents secteurs.

Coopération indispensable

Le Réseau Émeraude constitue un des éléments du processus de conception et de mise en œuvre du Réseau écologique paneuropéen. Il peut en particulier apporter une

contribution essentielle à la définition des zones noyaux à inclure dans le Réseau écologique paneuropéen.

Le Réseau Émeraude représente une extension du Réseau Natura 2000 à une plus vaste zone géographique comprenant les pays d'Europe centrale et orientale. La désignation de sites Natura 2000 est le principal moyen employé par les États membres de l'UE pour satisfaire aux exigences de la Convention de Berne en matière d'habitats. L'originalité du Réseau Émeraude réside dans le fait qu'il couvrira tout le continent européen et étendra ainsi au-delà des frontières des 15 États membres de l'UE les principes relatifs à la protection de la nature et à la conservation des habitats définis dans la directive Habitats et dans la Convention de Berne. Au total, 45 États européens sont susceptibles de participer à la création du Réseau Émeraude, ce qui lui confère un caractère paneuropéen.

Pour les pays d'Europe centrale et orientale qui aspirent ou se préparent à rejoindre l'UE, la réalisation du Réseau Émeraude constitue l'occasion de mettre en place les structures nécessaires pour rapprocher leurs normes environnementales des normes européennes. Ces pays pourraient aussi bénéficier de l'assistance juridique et financière mise à disposition par l'Organisation pour ces efforts d'harmonisation.

Quant aux États dont l'adhésion à l'UE semble peu probable à brève échéance, le Réseau Émeraude leur offre un cadre de collaboration commun à l'ensemble de l'Europe, y compris l'UE.

Décentralisation et coordination

La décentralisation constitue un autre facteur déterminant pour la mise en place du Réseau.

Un processus dans lequel, comme c'est très souvent le cas, les responsables politiques et les experts sont les seuls à intervenir, risque de rencontrer l'hostilité de ceux qui sont directement concernés par la mise en place du Réseau (agriculteurs, pêcheurs, forestiers, etc.). Il est très important d'associer ces acteurs à l'entreprise et de s'assurer de leur adhésion. Il est par ailleurs indispensable de leur offrir des incitations afin d'obtenir leur coopération et d'éviter les conflits. C'est pourquoi il est très utile de mettre en place, dès maintenant, des structures chargées d'étudier ces questions.

Le Réseau Émeraude comporte de multiples dimensions - politique, agricole, économique et écologique. Concilier ces diverses composantes est le difficile pari qu'il faut gagner si l'on veut faire aboutir ce projet. ■

L. Kopaçi
Convention de Berne
Conseil de l'Europe



Les plans de gestion des sites Ramsar Comprendre pour mieux gérer

Jean-Marc Sinnassamy

La valeur des zones humides pour de nombreux usages et activités, particulièrement pour les pays en développement, est maintenant largement reconnue. Afin de promouvoir une utilisation rationnelle des zones humides, la Convention de Ramsar a adopté une résolution sur les plans de gestion, accompagnée de lignes directrices. Leur préparation et leur mise en œuvre, pour des sites qui couvrent en général de grandes superficies (580 000 ha pour le delta du Danube en Roumanie, 59 000 ha pour le lac Bardaouil en Égypte), restent difficiles pour plusieurs raisons.

Des études préalables indispensables

Les services de l'État impliqués dans la gestion de ces sites veulent la plupart du temps «des actions concrètes» et non des études. Il est certain que la réalisation d'études scientifiques peut apparaître déplacée dans des pays qui ont d'autres priorités. Mais la mission confiée par ces pays et soutenue par des initiatives internationales (coopérations bilatérales, Union européenne, Nations Unies, Fonds Mondial pour l'Environnement, etc.) nécessite un travail préalable important qui, généralement, ne peut se passer d'une phase d'étude. Sinon, les propositions seront basées sur des avis *a priori* et

non sur la connaissance du fonctionnement du site.

En effet, la volonté de mettre en place un plan de gestion sur des sites Ramsar vise à trouver un équilibre entre l'utilisation rationnelle des zones humides et le maintien des propriétés naturelles de l'écosystème. Cela passe par la compréhension des systèmes d'exploitation avec des approches sociales et économiques, mais également par la compréhension du fonctionnement de l'écosystème. Or, dans la majorité des cas, ces données fonctionnelles sur le milieu n'existent pas ou demeurent très partielles. Il est alors important de mettre en place des suivis qui vont permettre de mieux comprendre le milieu (hydraulique, qualité de l'eau, recherche d'indicateurs écologiques, etc.) et de cerner au plus vite les priorités du site.

La récolte et l'analyse de ces données environnementales peuvent permettre de proposer des améliorations de la qualité du milieu et de l'exploitation des ressources. Dans le cadre d'un programme PHARE financé par l'Union européenne sur la lagune de Karavasta en Albanie, les études géomorphologiques ont permis de montrer l'importance hydrobiologique des communications avec la mer et de proposer un calibrage des canaux pour favoriser l'activité halieutique. Dans le même sens, l'analyse des statistiques de pêche, associée à un suivi des populations de

poissons et à une analyse de l'état trophique de la lagune, a permis d'identifier les causes des fluctuations des stocks et des mortalités massives observées ces dernières années, ainsi que l'origine des pollutions qui n'était pas celle soupçonnée au départ. Des actions concrètes peuvent maintenant être mises en place.

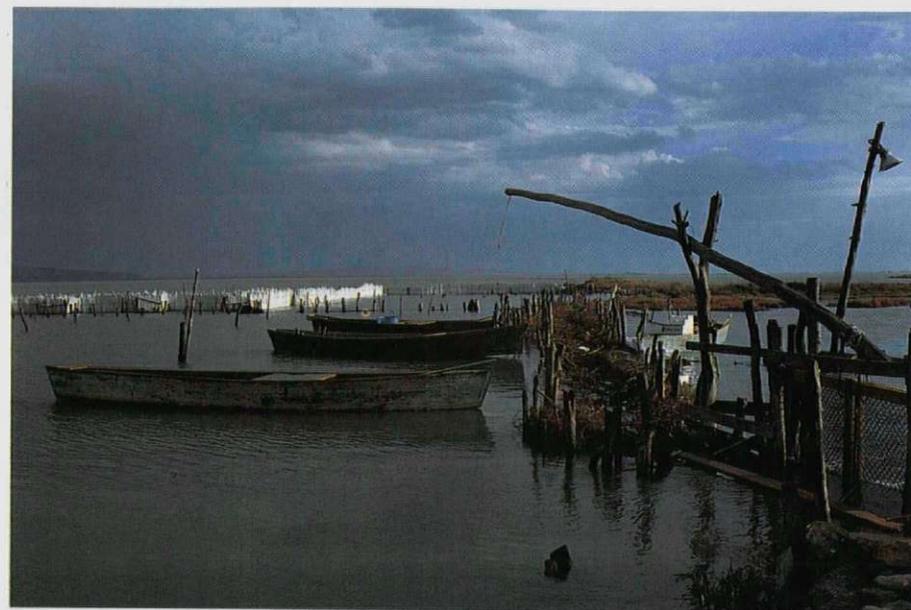
Les contraintes de temps

Toutefois, ces études ne permettent pas toujours de répondre clairement en termes opérationnels. Elles doivent être réalisées dans des délais courts alors que la compréhension des phénomènes écologiques demande du temps. Les suivis ornithologiques sur la lagune de Karavasta ont permis de confirmer l'importance internationale du site avec plus de 45 000 oiseaux d'eau hivernants et une population d'une cinquantaine de couples de pélicans frisés, espèce mondialement menacée. En revanche, le succès de reproduction des oiseaux d'eau coloniaux (sternes, goélands, glaréoles) semblait très faible. Sur la durée du programme, il n'était possible que de poser le problème et d'émettre des hypothèses. Ce n'est qu'à travers un suivi sur plusieurs années que ce phénomène a pu être identifié et analysé. La recherche effectuée par un étudiant en thèse sur deux cycles annuels complets a permis, en plus, de montrer le déplacement des colonies sur le site en fonction des perturbations

(dérangements, prédatons, modifications hydrologiques) et d'expliquer pourquoi les oiseaux n'utilisaient pas les sites qui étaient *a priori* les plus favorables. Il a alors été possible de proposer des aménagements et une gestion fine de ces habitats afin d'améliorer les conditions de reproduction. Ce travail a nécessité des prospections de terrain longues et difficiles qui ne trouvent souvent pas leur place dans des programmes limités en temps et en moyens. Néanmoins, cet exemple témoigne de l'importance de la recherche appliquée, des suivis à long terme et du transfert de leurs résultats en matière de conservation des habitats et des espèces.

Définition et mise en œuvre du plan

Une fois que les éléments scientifiques, sociaux et économiques sont réunis, il reste à définir le plan de gestion. Après avoir identifié les enjeux et les problèmes, des objectifs pour le maintien des caractéristiques écologiques du site compatibles avec l'amélioration des conditions de vie des populations exploitant les ressources naturelles doivent être proposés. La définition de ces objectifs doit obligatoirement passer par une concertation avec tous les acteurs impliqués sur le site. Comme il est souvent difficile de concilier tous les intérêts sur un site et de mesurer l'impact des activités humaines soit par manque d'outils, de données ou de temps, un compromis est proposé à travers un zonage avec des objectifs prioritaires. Certaines zones sont affectées au développement, d'autres mises en défens lorsqu'il n'existe pas d'autres solutions immédiates. Par la suite, dans la mise en place du plan, des contrats d'utilisation assortis de cahiers des charges précis peuvent être fixés afin de permettre l'exploitation de certaines



J.-M. Sinnassamy

ressources en minimisant les dommages pour le système.

Pêche traditionnelle

L'étape suivante reste la mise en œuvre du plan de gestion. Dans certains cas, il existe une autorité qui en a la compétence sur au moins une partie du territoire (Autorité pour la gestion de la réserve du delta du Danube par exemple). Pour la lagune de Karavasta qui illustre le cas général en Méditerranée, il n'existait pas de structure ou de texte adaptés à la gestion du site. L'analyse du contexte juridique a ainsi conduit à proposer un décret pour la création d'un établissement public qui

serait doté des compétences actuellement partagées entre les communes, le district et les pouvoirs centraux. ■

J.-M. Sinnassamy
 Chef de Projet
 Conservation des zones humides méditerranéennes
 Station biologique de la Tour du Valat
 Le Sambuc
 F-13200 Arles

Une Base de données commune des sites désignés

Juan M. de Benito

Concrétisant des discussions lancées depuis plusieurs années sur le sujet, l'Agence européenne de l'environnement (à travers son Centre thématique européen pour la conservation de la nature), le Conseil de l'Europe et le Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature (WCMC) ont mis au point en 1997-1998 une Base de données commune sur les sites désignés en Europe.

Chacune des organisations mentionnées détenait en effet des données propres, recueillies avec le concours de réseaux d'information différents, sur les sites protégés en vertu des législations nationales, et procédait à des mises à jour non coordonnées. Le résultat visible de ce manque de coordination était l'existence de trois versions différentes, parfois contradictoires, sur la situation des espaces protégés en Europe.

En 1996, un accord de principe entre les trois partenaires est intervenu pour définir des paramètres communs, tout en respectant les différents besoins d'information, et pour adopter une structure informatique unique. Les réseaux d'information et les procédures de mise à jour ont été aussi unifiés. L'Agence assure la collecte de données concernant ses 18 pays membres, par l'intermédiaire du Réseau EIONET (Réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement), ainsi que la Suisse, qui a souhaité se joindre à cette démarche bien qu'elle ne soit pas membre. La récente création du Phare Topic Link on Nature Conservation, financée par la DG I de la Commission européenne, permettra à l'Agence d'assurer également la collecte des données concernant les 13 pays du programme PHARE. La collecte des données concernant les autres pays européens est assurée par le WCMC.

Bientôt cette base de données commune sera accessible au public. Elle servira aussi à alimenter

les activités des trois partenaires relatives aux aires protégées: l'élaboration de la Liste des Nations Unies au niveau mondial (sous la responsabilité du WCMC pour le compte de l'UICN), la préparation des Rapports sur l'état de l'environnement en Europe (à la charge de l'Agence), etc.

Pour l'avenir immédiat, l'Agence européenne de l'environnement prévoit également le développement d'applications informatiques pour permettre aux pays une intégration directe de leurs données dans le format pré-défini, ce qui devrait faciliter la mise à jour périodique de la base de données.

J. M. de Benito
 Chef de projet CTE/CN
 Centre thématique européen pour la conservation de la nature
 Muséum National d'Histoire Naturelle
 57 rue Cuvier
 F-75231 Paris Cedex 05

J.-L. Klein & M.-L. Hubert

Un réseau de compétences

L'expérience d'Eurosite

Joan Mayol

Les naturalistes, depuis des siècles, nous enseignent que la nature est une source d'inspiration pour l'humanité: des fables d'Ésope à la biotechnologie, en passant par les bestiaires médiévaux et les histoires naturelles classiques, une idée directrice subsiste: il faut apprendre du vivant.

Appliquons cette règle aux espaces protégés. L'organisation des écosystèmes nous enseigne deux constantes: les liens existant entre sites même très éloignés géographiquement et la complexité de la variation.

Eurosite a retenu ces principes: d'une part, parcs et réserves établissent des relations d'un bout à l'autre de l'Europe; d'autre part, la diversité est l'une des valeurs essentielles de l'organisation: les grandes agences gouvernementales telles que le Conservatoire du Littoral ou English Nature travaillent en collaboration avec des ONG ou des réserves régionales, même privées.

L'embryon du réseau a été conçu en 1987, lors de l'Année européenne de l'Environnement de la Communauté européenne, lorsque des sites européens ont été jumelés et que des groupes de travail ont été créés. En 1989, les responsables de ces sites, compte tenu des résultats fructueux de cette coopération, décidèrent de pérenniser l'organisation. Dès lors, Eurosite s'est développée rapidement. Elle compte actuellement 60 membres de 12 pays différents, représentant une grande biodiversité: du delta du Danube aux réserves dans l'Estrémadure (Espagne) gérées par une très dynamique ONG régionale, des parcs nationaux hongrois à une zone humide en Angleterre qui est aussi réservoir d'eau pour une ville.

Les activités d'Eurosite sont multiples: jumelages; séminaires techniques à thème (une trentaine ont eu lieu jusqu'à présent, 10 sont prévus en 1998) comprenant 20 à 35 participants, ce qui permet l'implication de tous; prix Eurosite; programme de communication sur le point d'être diffusé sur Internet et de

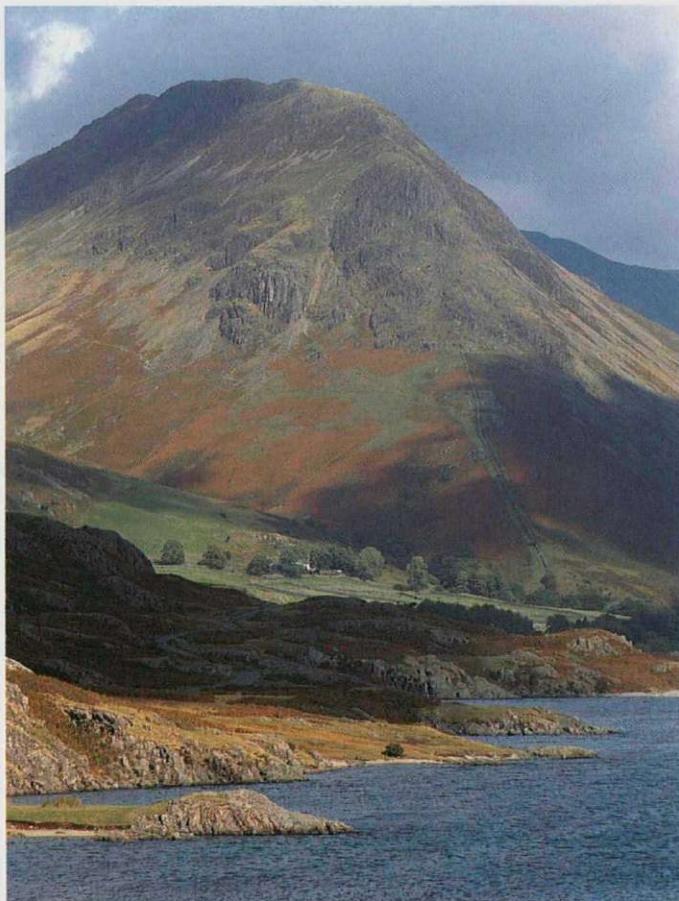
développer trois forums permanents (Espèces, Habitats, Gestion des sites) grâce au programme LEONARDO de l'Union européenne.

Eurosite est une organisation professionnelle au service des gestionnaires de sites, au service de la nature en Europe. ■

J. Mayol

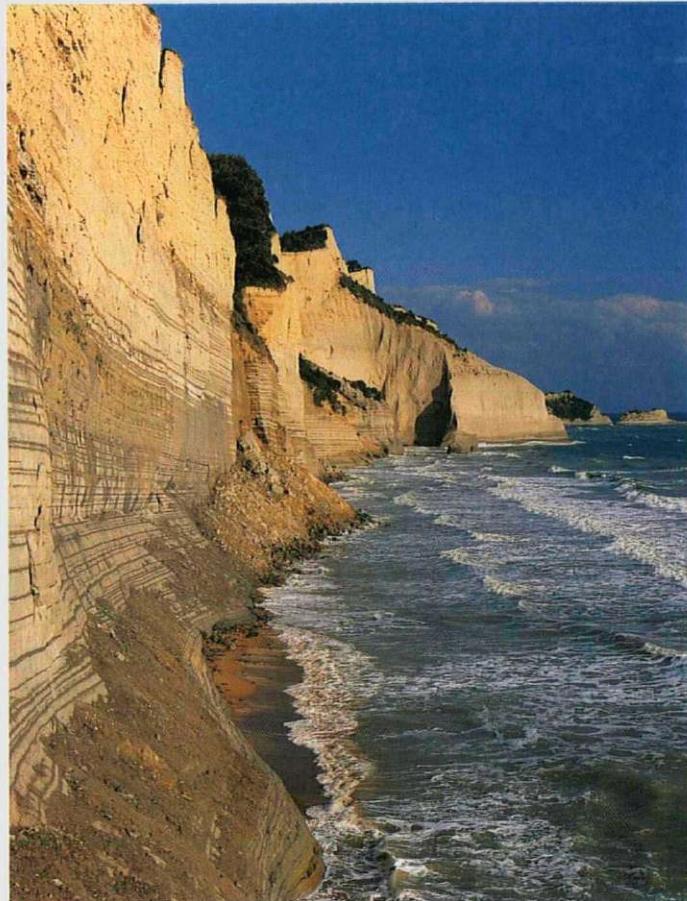
Membre du Conseil d'Administration d'Eurosite
Chef du Service de la Biodiversité
Gouvernement des Baléares
C/Reina Constança s.n.
E-07011 Palma de Mallorca

Lake District, Royaume-Uni



P. Ward/ANA

Corfou, Grèce



M. Borchini/ANA

North Sea
Mer du Nord

Baltic Sea
Mer Baltique

Black Sea
Mer Noire

Extrait de la carte sur les sites désignés pour la conservation de la nature en application des instruments internationaux au niveau paneuropéen

Unesco

- Sites du patrimoine mondial
- Réserves de la biosphère

Convention des zones humides (Ramsar, Iran, 1971)

- R Sites Ramsar

Conseil de l'Europe

- Réserves biogénétiques
- ★ Diplôme européen

PNUE/Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM)

- ▲ Aires spécialement protégées de la Méditerranée (ASP)

HELCOM (Commission d'Helsinki)

- ▼ Aires protégées de la mer Baltique (BSPA)

La carte n'inclut pas les sites désignés au titre des législations nationales ou de la Communauté européenne.

Échelle approximative 1: 8 000 000
Version finale, 21 avril 1998



Si vous souhaitez recevoir la carte et son rapport explicatif, veuillez contacter le Centre Naturopa du Conseil de l'Europe (voir adresse en page 2).

La prise en compte des réseaux écologiques dans les politiques sectorielles



B. Boisson

Le couloir écologique de la vallée de la Vistule

Ewa Gacka-Grzesikiewicz

On estime que les vallées fluviales constituent les formes les plus courantes de couloirs écologiques, capables d'atténuer considérablement les effets négatifs de la fragmentation du paysage résultant d'un aménagement croissant de l'espace avec l'urbanisation et le développement des infrastructures de communication.

La vallée de la Vistule donne l'exemple d'une vallée fluviale naturelle d'Europe centrale relativement bien conservée. La Vistule est le principal fleuve de Pologne, d'une longueur de 1 164 km, depuis sa source à Barania Góra dans les monts Beskidy Śląskie jusqu'à son embouchure dans la mer Baltique. La vallée est caractérisée par une succession de bassins et d'étranglements dans lesquels s'accumulent successivement des débris organiques ou des minerais transportés par l'eau.

Le potentiel de la vallée

La largeur de la vallée est variable, de 20 km dans les bassins de Sandomierz, Varsovie, Płock, Toruń, Grudziądz ou Kwidzyn et Żuławy à quelque 2 à 4 km dans les secteurs

les plus étroits. Une de ses caractéristiques est la distribution transversale encore bien conservée des habitats depuis les rives du fleuve jusqu'aux bords de la vallée. Cette répartition donne à la vallée son intégrité fonctionnelle avec une étroite interdépendance entre cours d'eau, îles, berges, végétation et espèces animales sauvages.

La vallée de la Vistule offre des abris et des sites de repos et de reproduction à de nombreux mammifères, oiseaux et beaucoup d'autres petits animaux, en jouant un rôle de régulation du paysage grâce à sa continuité spatiale associée à la nappe aquifère et aux divers types de végétation s'étageant en rangées parallèles sur les terrasses de la plaine inondable.

Des richesses à protéger

Les richesses naturelles des vallées fluviales les moins transformées, illustrées par l'abondance des formes de vie, diminuent nettement dans les sections de fleuve qui font l'objet d'une gestion et d'une régularisation intensives. C'est pourquoi dans les années 1990, les sections des vallées fluviales de Pologne les moins transformées ont bénéficié progressivement d'une protection légale en tant que parcs paysagers (une quinzaine de ces parcs

ont été créés) et parcs nationaux, dont ceux de Narwiański (1990), Drawieński (1990) et Biebrzański (1993).

Jusqu'à présent, les richesses naturelles de la vallée de la Vistule ne sont protégées que partiellement dans plusieurs parcs paysagers, où elles sont associées à l'objectif principal des activités de protection. La vallée n'est protégée complètement que dans le cadre du Système des parcs paysagers de la Vistule créé en 1993 sur la centaine de kilomètres séparant les villes de Bydgoszcz et Nowe. Il est prévu d'établir plusieurs nouveaux parcs dans la moyenne et la basse vallée de la Vistule.

Dans le cadre du Système des parcs paysagers de la Vistule, les berges du fleuve sont protégées dans deux macrorégions: la basse vallée de la Vistule et la vallée proglaciaire de Toruń-Eberswalde. Les sites présentent une rare diversité géomorphologique qui se traduit par des formes de relief variées et une grande diversité biologique des espèces végétales et animales.

Les pentes de la vallée proglaciaire sont entrecoupées de nombreux ravins et éboulements. Les pentes isolées sont recouvertes de végétation xérothermique ou par une forêt



E. Gacka-Grzesikiewicz

mixte quasi naturelle de chênes et de charmes représentée par des communautés adaptées aux fortes pentes. Les plaines et les ravins sont couverts de forêts de plaine inondable, ainsi que d'aulnaies. Dans ces zones d'infiltration au pied des pentes, on trouve des communautés de vase et de laïches. Tous les types d'écosystèmes sont riches en espèces végétales et animales rares.

Un couloir écologique essentiel

Le couloir écologique de la vallée de la Vistule joue un rôle essentiel pour de nombreuses espèces végétales et animales. Il est particulièrement important pour la sauvagine et surtout pour les espèces menacées telles que le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), le goéland cendré (*Larus canus*) et la sterne naine (*Sterna albifrons*). Les refuges d'oiseaux situés dans la moyenne et la basse vallée de la Vistule ont une importance inter-

nationale pour les migrations sud-nord et répondent aux critères de la Convention de Ramsar. Ce couloir écologique est tout aussi important pour l'ichtyofaune, mais un barrage construit à Włocławek empêche les espèces migratrices telle la truite (*Salmo trutta*) de remonter la Vistule.

Les espèces protégées que l'on trouve dans la vallée de la Vistule comprennent des mammifères comme le castor (*Castor fiber*) et la loutre (*Lutra lutra*) ainsi que de nombreux reptiles, amphibiens et insectes, ces derniers étant cependant bien moins reconnus localement.

Deux priorités: aménagement et éducation

Les valeurs naturelles de la vallée de la Vistule nécessitent des mesures de protection spéciale puisque la gestion du lit du fleuve (levées et régularisation) et les terrasses de la

plaine inondable (urbanisation), ainsi que certains éléments d'infrastructure, créent des obstacles à la dispersion des espèces, contribuant ainsi à la simplification et à l'appauvrissement de la structure écologique de la vallée. Ces besoins ont été pleinement pris en compte dans un plan récent d'aménagement de la vallée et de régularisation du cours moyen de la Vistule. Toutefois, sa mise en œuvre conformément aux principes du développement durable nécessitera un ensemble d'activités juridiques, d'organisation et techniques. Il faut également lancer un programme d'éducation pour sensibiliser le public à la conservation du couloir écologique de la vallée de la Vistule. ■

E. Gacka-Grzesikiewicz
Institut de la protection de l'environnement
ul. Krucza 5/11
PL-00 548 Varsovie

Un réseau européen pour la loutre

Claus Reuther

On constate que la population de la loutre commune (*Lutra lutra*) a considérablement diminué en Europe centrale depuis le début du XX^e siècle, ce recul se caractérisant par un émiettement des aires de répartition autrefois d'un seul tenant, si bien que les populations de plus en plus réduites et fréquemment isolées sont peu viables à long terme. Cette évolution apparaît clairement en regardant une carte de répartition de la loutre en Europe: des populations concentrées, viables, parfois même en expansion, ne se trouvent plus que dans le sud-ouest et l'est de l'Europe. La loutre a d'ores et déjà disparu de vastes régions d'Europe centrale où tente d'y survivre au sein de colonies isolées.

Cette évolution n'est pas due, comme pour l'ours, le loup et le lynx, à une chasse excessive, mais bien plus à la modification des biotopes de ce mustélide. La canalisation des cours d'eau, leur aménagement souvent trop intensif, la destruction de la flore ripicole, l'extension des constructions ou de l'exploitation agricole ou sylvicole jusqu'aux berges mêmes des rivières, l'assèchement des zones humides, la pollution des cours

d'eau, notamment, réduisent les possibilités de survie de l'espèce.

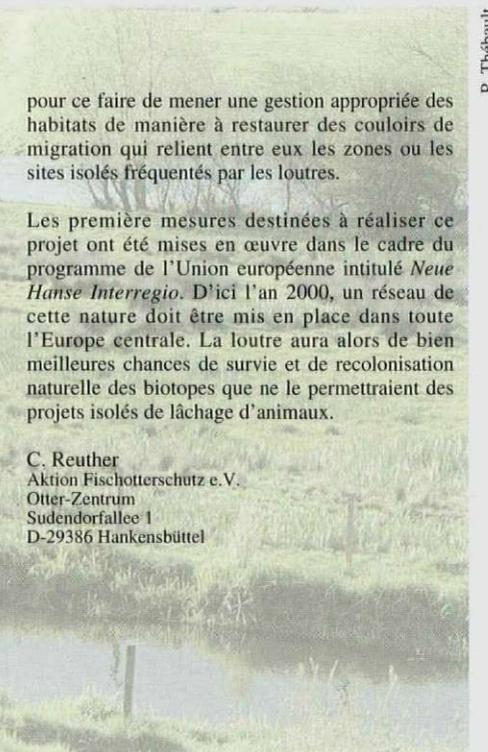
Ces constatations ont conduit à envisager une inversion de cette évolution: il s'agissait, par une gestion adéquate de l'habitat de tenter de relier à nouveau les unes aux autres les colonies isolées de loutres. Une opération menée depuis 1987 par l'association Fischotterschutz e.V., dans le cadre d'un projet portant sur les 250 km du réseau hydrographique de l'Isar, montre que cela n'a rien d'utopique. Près d'une trentaine d'années après l'avoir abandonnée, la loutre est revenue dans cette région, une fois que celle-ci eut été régénérée et que les liaisons entre les colonies de Basse-Saxe et de Saxe-Anhalt eurent été rétablies.

C'est à partir de ce genre d'expérience qu'a été conçu le Réseau européen d'habitats de la loutre (*Otter Habitat Netzwerk Europa - OHNE*), donnant la priorité aux populations viables de l'espèce. Non seulement celles-ci forment le cœur du Réseau, mais si l'on parvient à faire en sorte que la population y devienne excédentaire, elles peuvent servir de points de départ à une recolonisation naturelle des zones avoisinantes par les individus ainsi poussés à émigrer. Il est nécessaire

pour ce faire de mener une gestion appropriée des habitats de manière à restaurer des couloirs de migration qui relient entre eux les zones ou les sites isolés fréquentés par les loutres.

Les premières mesures destinées à réaliser ce projet ont été mises en œuvre dans le cadre du programme de l'Union européenne intitulé *Neue Hanse Interregio*. D'ici l'an 2000, un réseau de cette nature doit être mis en place dans toute l'Europe centrale. La loutre aura alors de bien meilleures chances de survie et de recolonisation naturelle des biotopes que ne le permettraient des projets isolés de lâchage d'animaux.

C. Reuther
Aktion Fischotterschutz e.V.
Otter-Zentrum
Sudendorffallee 1
D-29386 Hankensbüttel



P. Thebault

En milieu agricole: le rôle des haies

Jean-Pierre Biber

Les haies sont avant tout un élément du paysage agricole dû à l'action de l'homme: reliques de végétation forestière ou aménagées à partir de buissons des forêts environnantes. Certaines haies ont évolué à partir d'une colonisation spontanée par des buissons en bordure des cultures ou sur des entassements de cailloux. À l'origine, les haies étaient plantées principalement en limite de parcelles et servaient de barrière au bétail et au gibier. Plus récemment, des haies ont été plantées comme coupe-vent.

Une haie régulièrement taillée peut ne pas dépasser un à deux mètres de haut et de large. Par contre, la haie arborescente, large de 10 à 20 mètres et constituée d'arbres, d'arbustes et de buissons, est bâtie comme une lisière de forêt.

Une richesse biologique

La majorité des plantes des haies - parfois 500 à 600 espèces - proviennent des lisières de forêts ou sont des espèces rudérales. Vu leur fonction originale de barrière pour le bétail et le gibier, les essences épineuses y sont dominantes. Les arbres étaient souvent plantés ou favorisés pour leur production de bois. La composition floristique d'une haie dépend dans une large mesure de l'entretien que l'homme y apporte; laissée à l'abandon, elle évolue vers la forêt.

Les animaux forestiers sont bien représentés dans les haies, mais certaines espèces des milieux ouverts les utilisent aussi. Pour la faune, la haie revêt une importance primordiale comme substitut à l'écotone naturel qu'est la lisière de forêt, trop souvent éliminée dans les paysages modernes. La diversité faunistique d'une haie augmente avec sa richesse floristique; elle dépend également des habitats environnants des animaux: bois, cultures et prairies. Les haies relient tous ces milieux les uns aux autres: le paysage bocager doit donc comporter un réseau de haies plutôt qu'une haie isolée.

Quelques centaines d'espèces d'invertébrés ainsi que de nombreux amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères trouvent refuge dans les haies, s'y nourrissent ou s'y reproduisent. Dans une région bocagère du Jura suisse, on a relevé 68 espèces d'oiseaux dans les haies, dont 22 nicheuses. En automne, des espèces aux exigences écologiques les plus diverses, migratrices et sédentaires, insectivores et granivores, s'y concentrent et s'y côtoient, toutes pareillement attirées par l'abondance de nourriture (insectes et fruits de tous genres) et un refuge sûr.

Un atout économique

Les haies brise-vent limitent les dégâts du vent: verse des céréales, trouble de pollinisa-



J.-P. Biber

vergers, les terres cultivées et les pâturages. En outre, aujourd'hui, le bocage est devenu un milieu de détente très apprécié de la population rurale ainsi que des citadins en quête de nature. Le tourisme rural est inconcevable dans un paysage déboisé.

Une reconnaissance récente

Depuis que la valeur des haies commence à être de nouveau reconnue, leur plantation et leur entretien sont subventionnés de manière plus ou moins importante par certains États. Lors de toute décision relative à l'aménagement du territoire, les besoins de l'agriculture et de la protection de la nature et du paysage, notamment bocager, sont à considérer au même titre. Les études d'impact qui précèdent les remembrements des terres agricoles (ou urbanisées) permettent au planificateur de se rendre compte de l'état initial du paysage et aux personnes et institutions concernées de prendre les mesures adéquates pour la conservation d'éléments de valeur. La protection des haies doit être ancrée dans la législation et cette législation doit être mise en application.

La mauvaise gestion des haies s'explique souvent par le manque d'information des responsables - propriétaires, exploitants ou responsables de l'aménagement du territoire. Un travail important doit donc être fait au niveau de l'information et ce déjà en milieu scolaire. De nombreuses organisations de conservation de la nature ont lancé des campagnes de protection des haies, généralement bien perçues par la population; elles ont permis de préserver maintes haies et d'en planter bon nombre. ■

J.-P. Biber
Bureau Natcons
Steinengraben 2
CH-4051 Bâle

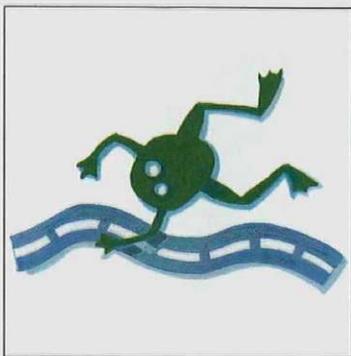
tion dans les vergers, chute des fruits et laceration des feuilles. En région côtière, elles réduisent la portée des embruns salés qui peuvent empêcher une bonne croissance des cultures sur plusieurs dizaines de kilomètres. Elles servent d'abri au bétail contre le vent et le soleil. Elles empêchent la formation de congères de neige ou de sable sur les routes et les chemins. Elles retiennent une partie de l'eau d'écoulement et lui permettent de pénétrer progressivement dans le sol et d'être disponible pour les cultures. Les racines des buissons et des arbres retiennent la terre et évitent une érosion progressive due à l'action de l'eau et du vent. Les cordons boisés longeant les rives des cours d'eau diminuent le réchauffement de l'eau, sont ainsi bénéfiques aux poissons et empêchent une trop forte eutrophisation. Les haies ont encore bien d'autres valeurs économiques, souvent négligées aujourd'hui: bois de feu, piquets, perches, manches d'outils, bois d'ouvrage, baies, noix et autres fruits comestibles, herbes médicinales et champignons.

Le bocage - un paysage

La valeur accordée à un paysage dépend de tout un ensemble de critères plus ou moins difficiles à quantifier et en grande partie subjectifs. De ce fait, il est difficile de monnayer la valeur d'un paysage bocager. Le bocage est la forme originale du paysage agricole sous nos latitudes. Depuis des siècles, l'homme s'est habitué à ce paysage - et il s'y est attaché. Pour beaucoup d'agriculteurs, le bocage a une valeur éthique: il fait partie du patrimoine rural, tout comme les

Un couloir recréé par l'homme

Les abords des voies de communication



F. Pillot

Marc Clignez

On admet aujourd'hui qu'une gestion raisonnée peut favoriser simultanément la sécurité des voies de communication et la concrétisation d'un certain nombre de fonctions écologiques aux abords de ces voies.

Intéressant à bien des égards, ce concept ne doit cependant jamais masquer le fait que le développement particulièrement dense en Europe de réseaux routiers et ferroviaires, notamment à grande vitesse, constitue également un facteur de destruction, de fragmentation et/ou de pollution des milieux concernés.

Diversité des contextes

Les intérêts écologiques, paysagers, didactiques voire économiques de ce réseau vert d'origine anthropique doivent être nuancés en fonction des contextes initiaux, des pressions et du gabarit des voies de communication, structures dont il réduit parfois les nuisances physico-chimiques.

Variées, les altérations environnementales peuvent par exemple être associées à l'urbanisation, la déforestation, une déprise agricole s'accompagnant d'une reforestation éliminant les milieux ouverts ou au contraire une intensification altérant un bocage. Particulièrement marquantes dans certaines formes de remembrement, ces simplifications écologiques et paysagères qui déstructurent l'ensemble du réseau écologique menacent singulièrement les couloirs, structures étroites trop souvent accaparées et dénaturées par les utilisateurs des parcelles voisines. Dans de tels contextes, les dépendances vertes des voies de communication jouent un rôle de liaison qui dépasse souvent de loin leur intérêt écologique local.

Le réseau vert périphérique aux voies de communication peut s'intégrer dans un réseau écologique global ou doit au contraire demeurer indépendant s'il draine des batraciens, hérissons, blaireaux, cervidés, etc. vers des axes de circulation importants dépourvus de structures spécifiques permettant leurs passages.

La fragmentation est fréquemment entretenue par des clôtures qui encadrent les voies les plus rapides, tandis que l'utilisation de remblais, dont la nature diffère de la réalité locale, est susceptible d'altérer la spécificité des dépendances vertes indépendamment du gabarit des voies de communication. La continuité des réseaux peut favoriser la naturalisation de certains taxons telles la renouée du Japon et la berce du Caucase, xénophytes fréquemment associées à des talus ferroviaires.

Exemple de gestion en Wallonie

Malgré une quasi-interdiction de l'utilisation d'herbicides dans le domaine public, une tonte effrénée des abords du réseau routier n'a cessé d'altérer la diversité biologique de la majorité des 20 000 ha concernés en Wallonie (Belgique).

Une convention proposée aux communes à l'occasion de l'Année européenne de la conservation de la nature 1995 inspirée de pratiques testées dans le Parc naturel des vallées de la Burdinale et de la Méhaigne, prévoit une tonte intensive des abords immédiats de la voirie, des carrefours et autres zones dans lesquelles les objectifs de sécurité sont prioritaires. Les autres espaces, particulièrement en dehors des zones d'habitat, sont par contre exploités de manière extensive. Dans la majorité des cas, un fauchage tardif après le 1^{er} août y a été préconisé afin de permettre la fructification de nombreuses espèces florales et de favoriser de multiples

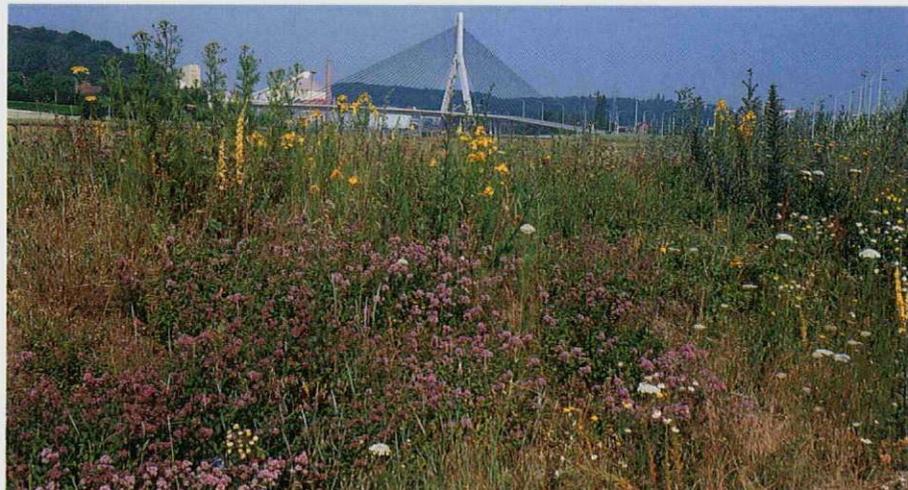
taxons animaux utilisant par exemple ces espaces comme zones d'alimentation, de repos, de refuge, de migration, voire de reproduction et de dispersion ultérieure. Localement, des friches ont été implantées. Les tontes intensives généralisées étant abandonnées, les plans de fauchage sont aujourd'hui nuancés sur la base d'inventaires scientifiques, du suivi de parcelles expérimentales et de l'analyse des contraintes locales. Des fauchages hâtifs voire répétés idéalement avec ramassage du foin sont localement préconisés pour favoriser l'herpétofaune et/ou d'autres taxons animaux, végétaux voire fongiques. L'implantation de bandes arbustives limite la formation de congères et/ou provoque l'élévation du vol des oiseaux. Les travaux d'aménagement et de restauration utilisent impérativement des écotypes locaux d'espèces indigènes.

Même si la gestion proposée n'est pas totalement satisfaisante, elle a le mérite d'aborder les couloirs associés aux voies terrestres de communication en fonction de leur gabarit et de leurs intérêts écologiques, locaux et régionaux. Elle s'intègre ainsi dans une gestion du réseau écologique plaçant les scientifiques et les élus face à la nécessité de développer des recherches sur le terrain, de former les gestionnaires de l'espace public et d'informer la population. ■

M. Clignez

Haute École Charlemagne
Unité Biologie et Environnement de la Catégorie
agronomique
Rue Saint Victor 3
B-4500 Huy

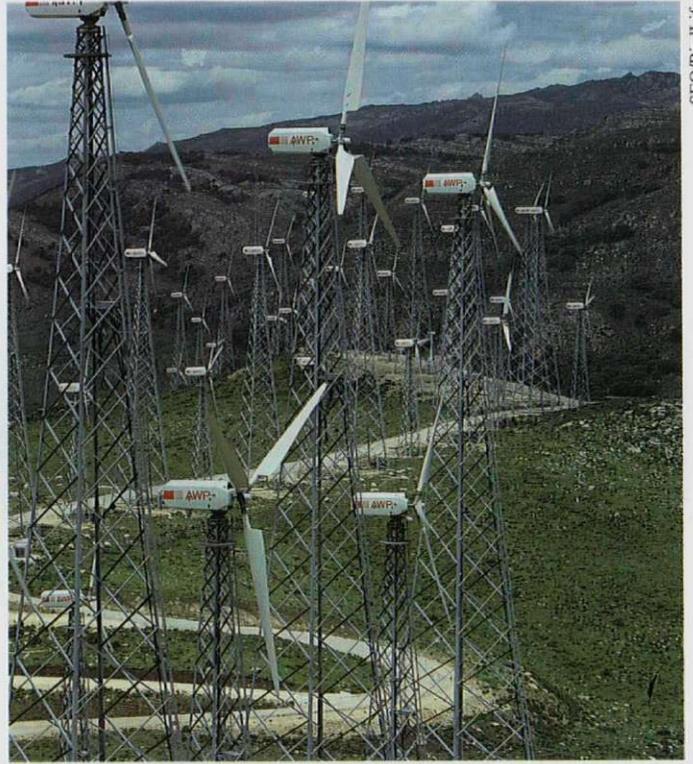
Diversification de la flore suite à l'application du fauchage tardif, vallée de la Meuse, Belgique



M. Clignez



Friess-Irmann



SEO/BirdLife

Vol de barges rousses

Champ d'éoliennes

Les voies de migration Des couloirs invisibles mais essentiels

Juan Criado

La migration des oiseaux est un des spectacles les plus sensationnels que nous offre la vie sauvage. Deux fois par an, des centaines de milliers d'oiseaux survolent le détroit de Gibraltar (à l'extrémité méridionale de la province de Cadix, en Espagne), principal goulot d'étranglement pour le passage des oiseaux migrateurs d'Europe occidentale qui traversent la Méditerranée en direction ou en provenance de leurs quartiers d'hiver sur le continent africain. Ce détroit est le lieu où soufflent des vents appropriés et où une grande diversité d'écosystèmes permet aux oiseaux de s'alimenter et de se reposer en attendant des conditions favorables pour la traversée. Son intérêt naturel remarquable lui a valu d'obtenir plusieurs statuts de protection: zone spécialement protégée, parc naturel, paysage naturel et, évidemment, zone importante pour la conservation des oiseaux au niveau mondial.

L'énergie éolienne mise en cause

Cependant, le caractère autrefois sauvage de ce couloir pour les oiseaux migrateurs a été récemment altéré par le développement de l'énergie éolienne, la multiplication des activités de tourisme et de loisir, les incendies, les lignes à haute tension et l'extension du réseau routier. C'est ainsi que 370 éoliennes (d'une puissance totale de 70 MW) ont été installées, qu'une centaine d'autres (d'une

puissance totale de 30 MW) sont en cours de construction et qu'il est proposé d'en construire 1 719 autres (totalisant 856 MW). Dès 1990, la Société ornithologique espagnole (SEO/BirdLife) a attiré l'attention des autorités de l'environnement sur la fragilité de la région de Tarifa menacée par la multiplication des éoliennes. En 1993, SEO/BirdLife a lancé une campagne en vue d'assurer le respect des besoins de la conservation de la vie sauvage par l'énergie éolienne. Une étude commandée à SEO/BirdLife par l'Agence de l'environnement de l'Andalousie a constaté que l'impact des éoliennes sur l'avifaune dans la zone extrêmement sensible du détroit de Gibraltar dépendait principalement de deux facteurs: le choix d'un site approprié et l'interaction vent/relief. Ces facteurs ont entraîné des différences de mortalité importantes parmi l'avifaune, non seulement entre les installations d'éoliennes mais aussi entre les éoliennes d'une même exploitation. Par exemple, le taux de mortalité des vautours fauves (60%) était imputable à 28 éoliennes, mais aucune mesure n'a été prise pour corriger cette situation.

Quel avenir pour le détroit de Gibraltar?

Le Gouvernement andalou propose un plan d'ensemble d'aménagement de l'environnement concernant l'installation d'éoliennes dans les régions de Campo de Gibraltar et La Janda, mais ce plan n'est assorti d'aucune obligation légale et n'oblige pas à modifier les éoliennes dangereuses. En raison des

pressions internationales émanant de l'Union européenne et du Conseil de l'Europe, la majorité des projets d'installations sont «gelés» depuis la fin de 1995, mais ils peuvent être repris à tout moment. La conservation de la biodiversité et l'évolution du climat nécessitent une planification intégrée et soignée de la région de Tarifa à titre préventif. Sans cela, les défenseurs de la conservation et le patrimoine naturel subiront des dommages irréversibles. ■

J. Criado

Département de la conservation des espèces et des habitats
SEO/BirdLife Espagne
Ctra. de Húmera 63-1
E-28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Delta du Danube: une renaturation réussie

Erika Schneider

La nature paradisiaque du delta danubien (4 178 km²) et son ensemble exceptionnel de biotopes sont restés longtemps intacts. Les choses ont changé au début des années 1960 avec la mise en œuvre d'un plan d'exploitation intensive du cours inférieur et du delta. Il allait être suivi en 1983 d'un «programme d'exploitation complexe du delta» lié à l'endiguement et à l'assèchement de vastes étendues de zones humides. L'habitat de nombreuses espèces fut ainsi réduit voire détruit.

Babina et Cernovca: deux îles dénaturées

Après les changements intervenus en Roumanie, au début de 1990, les travaux de transformation du delta furent stoppés: les surfaces endiguées couvraient alors au total 104 371 ha dont 41 600 étaient destinés à l'agriculture, notamment à la riziculture, comme les îles Babina et Cernovca, au nord-ouest du delta, à la frontière de l'Ukraine. Les deux îles furent coupées du bassin d'inondation du Danube par une digue circulaire, puis partiellement nivelées et dotées d'un système de canaux. Le projet d'exploitation intensive resta toutefois lettre morte. L'absence d'inondations modifia radicalement les réserves hydrologiques, ce qui se traduisit par une salinité croissante et la transformation de ces régions en steppes et dès lors par la disparition des biotopes et des fonctions écologiques typiques des zones humides et des marais. La perte des fonds de pêche eut de lourdes conséquences pour la population aux alentours des îles.

Une nouvelle orientation en 1990

Les transformations politiques en Europe de l'Est furent également l'occasion, en Roumanie comme ailleurs, d'imprimer une nouvelle orientation à la protection de la nature qui relança la protection du delta. Dès 1990, on engagea des démarches - sur les plans national et international - pour faire classer le delta du Danube comme réserve de biosphère; elles aboutirent à son inclusion par l'Unesco, le 15 février 1993, dans le Réseau des réserves de biosphère.

Auparavant, le 13 mai 1991, le delta du Danube avait déjà été inscrit sur la liste des zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar).

Aussitôt après le tournant politique, en février 1990, l'Institut des plaines alluviales du WWF-Allemagne avait pris contact avec l'Institut du delta du Danube de Tulcéa (Roumanie) et lancé les discussions sur d'éventuelles mesures de renaturation dans le delta. En 1993 avaient démarré ensuite les travaux du projet de renaturation des polders agricoles de Babina (2 100 ha) et Cernovca (1 580 ha) dans la réserve de biosphère du delta, menés conjointement par l'Institut du delta du Danube de Tulcéa et l'Institut des plaines alluviales du WWF dans le cadre du programme international du WWF «Le Danube vert». La population locale avait fait bon accueil aux mesures, car elle en attendait surtout une restauration des zones de frai et une reconstitution des ressources halieutiques ainsi qu'une bonification des prairies, trop sèches et couvertes d'halophytes.

Les mesures destinées à améliorer la situation écologique, c'est-à-dire à restaurer les habitats typiques du delta et leurs fonctions, étaient élaborées à partir d'une évaluation écologique et d'une comparaison de la situation sur les îles avant et pendant l'endiguement.

Des résultats encourageants

En avril 1994, tout était au point. La digue circulaire autour de Babina fut ouverte en quatre endroits de sorte que l'île fut de nouveau raccordée au régime des crues du Danube. En avril 1996, on rouvrit également le polder Cernovca.

La régénération se produisit relativement vite. Aussitôt après l'ouverture, de vastes bancs de poissons vinrent visiter les lieux pour frayer. La présence de poissons ne tarda pas à attirer des pélicans et d'autres piscivores en quête de nourriture. Bien d'autres espèces d'oiseaux typiques des zones humides réapparurent également dans le secteur. Deux ans après l'ouverture de la digue, on observa sur les nouvelles étendues d'eau de l'île Babina la présence de nénuphars et de jaunets. Chataignes d'eau, nymphéas et autres plantes aquatiques eurent tôt fait de réapparaître également.

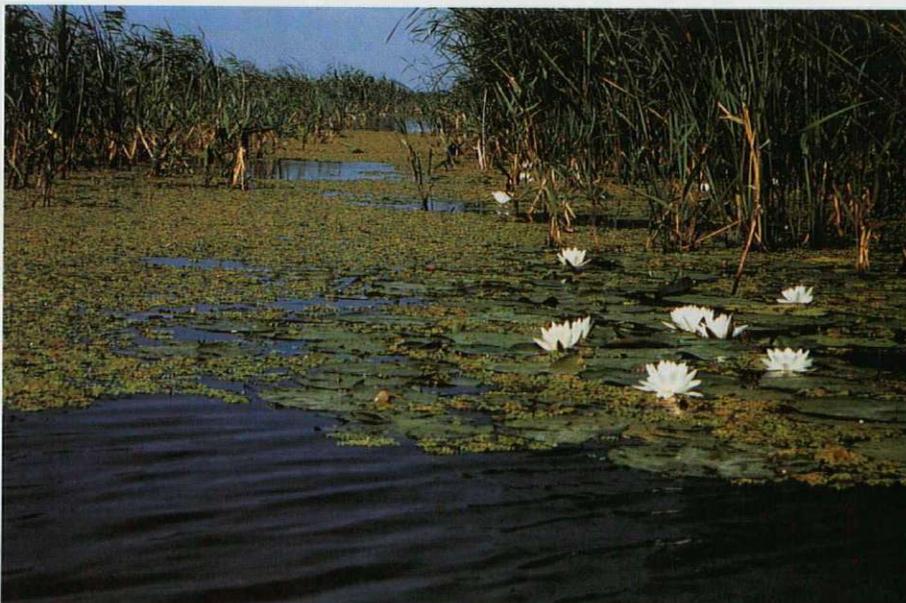
Les peuplements de roseaux se reconstituèrent rapidement et remplirent de nouveau leur fonction de filtrage. La renaturation des biotopes s'accompagna de la recolonisation du secteur par une multitude de petits animaux. La situation continue d'évoluer avec une stabilisation croissante des habitats. Actuellement un programme de monitoring écologique se propose de relever les progrès dans la reconstitution des biotopes et de leurs fonctions.

Une reconnaissance internationale

La liaison des deux îles Babina et Cernovca au Danube (bras de Chilia) a déclenché pour la première fois une renaturation à très vaste échelle (3 680 ha) qui est non seulement unique en son genre en Roumanie, mais qui a suscité en outre et suscite toujours un vif intérêt sur le plan international. L'attribution à nos partenaires roumains du prix Eurosite et de l'*Award for conservation merit* du WWF, ainsi que du prix de l'Association roumaine des ingénieurs hydrauliciens, le montre éloquemment. Avec la renaturation des deux îles, la protection de la nature par - et pour - l'homme aura considérablement progressé dans la réserve de biosphère du delta du Danube. Ce projet est le premier d'une série que le WWF réalisera conjointement avec l'Institut du delta du Danube de Tulcéa. ■

E. Schneider
Institut des plaines alluviales du WWF-Allemagne
WWF-Auen-Institut
Josefstr. 1
D-76437 Rastatt

Végétation aquatique à Babina deux ans après l'ouverture de la digue



E. Schneider - WWF-Auen-Institut

Une expérience concrète

Un réseau écologique en Wallonie

Jacques Stein

Le concept de réseau écologique est sans doute un des outils indispensables, potentiellement le plus performant, pour amorcer un réflexe de prise en compte de la nature et des paysages en amont de la plupart des décisions qui affectent l'ensemble d'un territoire.

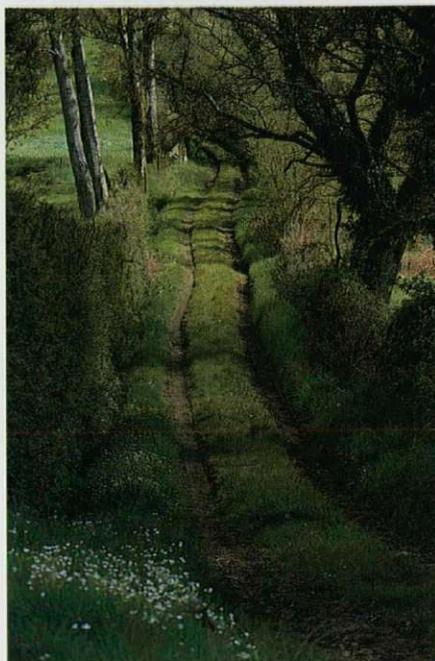
Le réseau écologique vise à la fois des zones dans lesquelles la biodiversité est la préoccupation majeure (zones centrales) et des zones dans lesquelles cette préoccupation doit être intégrée à un éventail de spéculations à caractère beaucoup plus socio-économique (zones tampons, zones de développement, zones de restauration en milieu agricole, forestier, industriel, etc.). À ce titre, le réseau écologique répond parfaitement bien à la transversalité inhérente à la nature et aux paysages et constitue un moyen important de décloisonnement des filières verticales «gérant» aujourd'hui le territoire. Mais le réseau écologique est aussi un réseau de sites interconnectés (couloirs, zones de liaison, etc.) et il peut être décliné à divers échelons, s'emboîtant bien souvent les uns dans les autres, telles des poupées gigognes, du niveau local au niveau paneuropéen.

Si le concept est riche de perspectives séduisantes et de fondements scientifiques, il reste encore bien souvent à l'appliquer concrètement sur le terrain. Il ne suffit pas, loin de là, de se borner à inventorier et à cartographier les éléments, actuels ou potentiels, du réseau; il faut en outre déterminer les modalités de leur gestion et les intégrer dans un contexte encore peu exploré par les spécialistes de la biodiversité, à savoir des systèmes complexes, remplissant de nombreuses fonctions, jouant divers rôles et dont la gestion globale émerge finalement de l'addition de nombreuses gestions individuelles ou collectives, parfois contradictoires.

Application du concept: les PCND

C'est pour confronter le concept de réseau écologique aux réalités du terrain que la Région wallonne de Belgique a lancé, à l'occasion de l'Année européenne de la conservation de la nature 1995, les premiers Plans Communaux de Développement de la Nature (PCND).

Dans chaque commune, une étude de terrain susceptible d'identifier les divers éléments du paysage et du réseau écologique et de mettre en évidence ses points forts et ses faiblesses est menée par un bureau d'études spécialisé. En attendant les résultats de cette étude, les acteurs représentatifs des milieux présents sur



F. Gilson/Bios

nous a semblé opportun de répercuter ici les résultats de l'évaluation stratégique des PCND wallons relatifs à la mise en place des partenariats indispensables à cette gestion.

Pour un partenariat efficace

En effet, les règles imposées aujourd'hui par l'actuelle vie en société nécessitent de discuter, de négocier et il convient d'admettre que chaque citoyen dispose de sa propre expertise des problèmes et qu'il mérite d'être entendu. Il faut donc mettre en place des structures susceptibles de répondre à cette attente. Le partenariat est l'une d'entre elles; les conditions de son fonctionnement opérationnel sont énumérées ci-après:

- Le partenariat doit être spontané, diversifié et ouvert; il doit renforcer l'identité des différents acteurs qui le composent.

- Le partenariat doit permettre une expertise de la situation par les différents acteurs engagés, que leur approche soit scientifique, universitaire, politique, administrative, économique, pragmatique, ou autre.

- L'animation du partenariat est un point majeur à considérer. Les partenariats diversifiés provoquent un véritable choc des cultures. On ne rassemble pas sans précaution des acteurs directs du patrimoine naturel, des «offreurs» de nature et de paysage tels les agriculteurs, les pêcheurs, les gestionnaires de réserves naturelles, et des acteurs indirects, tels les enseignants, les magistrats, les journalistes, ou encore des «demandeurs» de nature, tels les naturalistes ou le grand public.

- Le partenariat doit avoir des procédures claires de négociation et un langage commun: trop souvent en effet, le contenu sémantique des mots utilisés ne fait pas l'objet d'un consensus de la part des partenaires. Il en va déjà ainsi des termes «biodiversité», «nature» ou «paysage».

- Le partenariat doit aborder la biodiversité et le paysage de façon «totale». Il ne doit pas se préoccuper uniquement de ces éléments en tant que tels, mais aussi des relations de chaque acteur à la nature et au paysage et des relations de chaque acteur avec les autres acteurs à propos de la nature et du paysage. Il s'avère en effet qu'une action efficace sur le plan exclusif de la nature ou du paysage peut, à long terme, être catastrophique pour eux si elle est contre-efficace sur le plan humain.

- Le partenariat doit «patrimonialiser» la nature. Le patrimoine naturel! Voilà une notion qu'il convient de rendre opérationnelle pour responsabiliser les acteurs. Le patrimoine, au sens large, est en effet un ensemble

la commune se réunissent sous forme de partenariat diversifié et ouvert, puis sont répartis en groupes de travail chargés de réfléchir aux thèmes mis en évidence lors des réunions plénières (forêt, nature, tourisme, eau, sensibilisation, etc.). On attend des partenaires qu'ils négocient les lignes directrices d'une stratégie communale dans ces divers domaines, afin de pouvoir la mettre en œuvre une fois l'état du réseau écologique établi. Chaque projet plus concret au sein du domaine fait l'objet d'une fiche-action, à court, moyen ou long terme, comprenant notamment le nom des partenaires concernés, le budget prévisible, les sources de financement, l'échéancier des actions, etc.

Leur évaluation stratégique

Si les idées, la philosophie et l'organisation qui sous-tendent les PCND sont à même de garantir un certain succès de l'opération, il reste que cela n'a pas paru suffisamment satisfaisant pour justifier d'office une extension de la démarche à l'ensemble des communes wallonnes. Une «évaluation stratégique du projet de gestion communale de la biodiversité en Wallonie» a donc été lancée afin de déterminer le caractère opérationnel de la démarche et, si nécessaire, de mieux l'organiser.

Les éléments d'importance paneuropéenne du réseau écologique devant également être gérés localement par les États concernés, il

de biens, matériels ou non, qu'entretient un titulaire afin de le transmettre aux générations à venir (un monument, un immeuble, une œuvre d'art, un concerto, etc.). Un patrimoine sans titulaire est un patrimoine en sursis. Un moyen de rendre efficace les démarches entreprises en matière de diversité biologique et paysagère est donc de «patrimonialiser» la nature, de métamorphoser les papillons, les libellules, les mésanges, l'eau des cours d'eau, etc. en un patrimoine entretenu, géré par un titulaire, nécessairement complexe et multiacteur, responsable aux yeux des générations à venir. Ce titulaire peut être le partenariat, intervenant alors véritablement comme s'il s'agissait d'un seul acteur. Cela nécessite évidemment que les partenaires négocient ensemble, jusqu'au consensus, la prise en charge de ce patrimoine naturel... et s'y impliquent effectivement. Alors seulement, les éléments de la diversité biologique et paysagère passeront du statut de *res nullius* à celui de *res communis*.

- Le partenariat doit proposer des contrats clairs, précis et détaillés. Les «fiches-actions» doivent être élaborées de façon à ce que la mise en œuvre des projets se déclenche automatiquement.
- Le partenariat doit mettre en place des systèmes qui peuvent facilement «disjoncter» afin, après évaluation, d'être réactualisés et de susciter ainsi de nouveaux engagements.
- Enfin, le partenariat doit être organisé. Chaque partenaire doit identifier clairement

le groupe auquel il appartient et bien connaître les interrelations entre les groupes. Le partenariat doit devenir une véritable institution patrimoniale, composée idéalement de trois instances:

- une instance de décision, composée d'élus;
- une instance de consultation, composée d'élus, de représentants des forces vives et d'experts, qui éclaire, par ses avis, l'instance de décision;
- enfin, une instance de facilitation ou de gestion, qui est l'instance opérationnelle de l'institution.

Cette organisation doit évidemment être répétée aux divers échelons responsables de la mise en œuvre des réseaux écologiques.

Un décryptage nécessaire

Nous voilà bien loin du réseau écologique, penseront peut-être certains. Et pourtant, beaucoup plus que des approches techniques ou de gestion administrative et réglementaire, il s'agit ici de faire appel et d'activer tous les ressorts de la sociologie, de l'analyse des systèmes, de la psychosociologie des organisations, de la communication, etc. On quitte donc résolument les champs traditionnels de l'approche naturaliste de la diversité biologique et paysagère pour entrer dans des problématiques très complexes dont seul le décryptage des modes de fonctionnement est à même de garantir une chance de réussite aux stratégies de prise en compte et de prise en charge de la nature.

Nier cette réalité aujourd'hui, tant au niveau local qu'au niveau national, revient à mettre en œuvre des stratégies totalement inefficaces à moyen terme.

J. Stein

Attaché à la Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces Verts
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
B-5100 Jambes

¹ Cette étude a été menée par l'Institut de Stratégies Patrimoniales (ISP) de l'Institut National Agronomique Paris-Grignon (INAPG) sous la direction du Professeur H. Ollagnon.

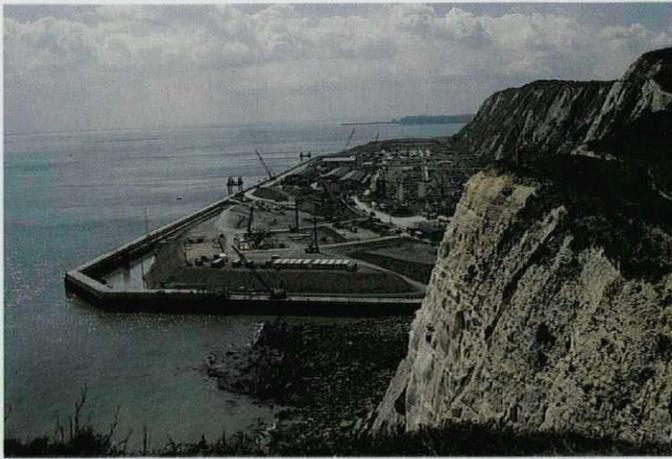


I. Arndt/Bruce Coleman Ltd

Campagne wallonne



J. Stein



P. Buckley



M. Griggs

Création de la plate-forme artificielle en 1991, avant tout aménagement paysager

Vue aérienne de la plate-forme après l'aménagement paysager et la mise en place d'un couvert végétal

Aménagement d'un site au Royaume-Uni

L'exemple des déblais du tunnel sous la Manche

Jonathan Mitchley et Peter Buckley

Au cours de la construction du tunnel sous la Manche, 4 millions de mètres cubes de déblais de marne crayeuse ont été extraits du sous-sol de la Manche et ont servi à créer une plate-forme artificielle de 35 ha au pied des falaises calcaires proches de Douvres. La société Eurotunnel a commandé au collègue de Wye une recherche visant à établir un programme détaillé pour l'installation d'une couverture végétale présentant un intérêt d'agrément et une valeur pour la vie sauvage sur ce nouveau site du Kent oriental.

Un aménagement en cinq temps

La recherche s'est effectuée en cinq étapes:

Sélection du stéréotype d'habitat

L'identification de la végétation littorale voisine a permis d'établir une longue liste d'une centaine d'espèces herbacées présentes naturellement dans la région et pouvant éventuellement s'établir et pousser sur la plate-forme de déblais.

Sélection écologique

Une cinquantaine d'espèces de la liste originale ont finalement été retenues: celles qui se sont le mieux comportées lors des expériences et essais. Les expériences ont montré que les déblais de marne crayeuse contenaient de très faibles niveaux de nutriments (azote et phosphore, notamment), mais qu'il était possible de faire pousser un grand nombre de végétaux si l'on apportait un engrais au départ. Comme les graminées, gourmandes en éléments nutritifs, telles que l'ivraie vivace (*Lolium perenne*), déclinaient rapidement en l'absence d'apport supplémentaire d'engrais, il a été décidé de choisir l'ivraie comme couverture végétale temporaire pour stabiliser la surface, en permettant aux fleurs sauvages à germination plus lente de s'installer et de se répandre au cours des saisons suivantes.

Production horticole

La liste abrégée finale comprenait 5 graminées indigènes et 21 plantes herbacées à larges feuilles (fleurs sauvages). Les graines ont été récoltées à partir de populations locales poussant sur les falaises voisines de la plate-forme de déblais et multipliées en pépinières selon les méthodes traditionnelles. Quatre mélanges de graines ont été retenus: un mélange «crevasse de falaises» d'espèces halophytes (comprenant du fenouil marin, *Crithmum maritimum*) pour les bords de la plate-forme exposés aux embruns, des mélanges «pelouse sur falaise» et «pelouse sur craie» pour les pentes les moins exposées et, enfin, un mélange d'agrément contenant un pourcentage important d'espèces présentant des fleurs intéressantes pour les zones situées autour du terrain de stationnement et du centre d'information.

Semis

C'est la technique de l'hydrosemis (*hydro-seeding*) qui a été retenue pour éviter le tassement du substrat, car la marne crayeuse, une fois tassée, durcit comme du béton! Les graines ont été mélangées avec de l'eau, de l'engrais-retard et des pailis appropriés, ainsi qu'avec un vaccin spécial contenant des rhizobiums pour faciliter la formation précoce de nodules chez les légumineuses, et le tout a été pulvérisé sur la surface des déblais.

Surveillance de la végétation

Dix mois après les semis, les zones de pelouse sur falaise avaient une couverture moyenne de 55% d'ivraie avec quelques rares fleurs sauvages, mais trois saisons plus tard, le rapport était inversé, les fleurs sauvages occupant près de 60% de la surface. Les légumineuses telles que la bugrane (*Ononis repens*) représentent une part importante de ces fleurs sauvages et, en raison de leur aptitude à fixer l'azote de l'atmosphère, se trouvent certainement très avantagées sur ce substrat pauvre en azote.

Si les espèces végétales introduites ont joué un rôle essentiel pour stabiliser rapidement les déblais et empêcher l'érosion, il est important de noter que cela n'a pas empêché les processus naturels de colonisation de se produire et que certaines espèces indigènes (végétales et animales) se sont dispersées de manière spontanée sur la plate-forme, certaines en nombre particulièrement important. C'est ainsi que la salicorne d'Europe (*Salicornia spp.*), une espèce caractéristique des marais salants, est apparue à l'extrémité ouest de la plate-forme, la plus exposée, où les espèces semées au départ n'ont pas réussi à s'établir, et l'on trouve maintenant une colonie en plein développement à quelque 20 km de la population naturelle la plus proche. Ces ajouts naturels au site ne se limitent pas aux espèces littorales et en 1996, un plant vigoureux et fleuri d'ophrys araignée (*Ophrys sphegodes*), espèce rare et protégée au Royaume-Uni, a été trouvé, provenant probablement de plants poussant sur la pelouse de craie située au sommet des falaises.

Un site ouvert au public

Après l'aménagement paysager et la mise en place du couvert végétal, la zone a été ouverte au public au cours de l'été 1997. Le site est appelé «Samphire Hoe», en référence à un incident décrit dans la pièce de Shakespeare «Le roi Lear», car il abrite cette plante, le fenouil marin, dans ses secteurs les plus exposés. À l'avenir, nous pouvons nous attendre à ce que de nombreuses espèces viennent s'ajouter à la flore et à la faune de ce nouveau site du Royaume-Uni, contribuant à l'attrait et à l'intérêt du lieu pour de nombreux visiteurs et écologistes. ■

J. Mitchley et P. Buckley
Collège de Wye
Université de Londres
Wye
GB-Ashford TN25 5AH

Des outils pour aller plus loin

Comment protéger la nature en dehors des zones protégées?

Cyrille de Klemm

La Recommandation n° 25 (1991) de la Convention de Berne

La Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe établit une obligation de conservation des habitats naturels, notamment de ceux qui sont menacés de disparition. La méthode traditionnelle de protection des habitats par la création de zones protégées, comme les parcs nationaux et les réserves naturelles, ne suffit cependant pas pour protéger tous les espaces qui le méritent et les contraintes qui résultent de cette stricte protection sont souvent mal acceptées. En outre, l'établissement de réseaux d'aires protégées nécessite le maintien à l'état naturel de couloirs et de lieux d'étape intermédiaires entre zones protégées permettant aux animaux de se déplacer et d'éviter ainsi un isolement génétique qui pourrait leur être fatal. Aussi, le Comité permanent de la Convention de Berne a-t-il adopté, en 1991, une recommandation proposant aux Parties contractantes à la Convention une panoplie très complète de mesures de conservation qui ont déjà fait leurs preuves et qui peuvent être utilisées en dehors des zones protégées proprement dites, parmi lesquelles elles pourront choisir celles qui sont les mieux adaptées à leurs conditions particulières.

La recommandation fait une distinction entre les zones d'intérêt spécial pour la conservation - en raison des habitats naturels typiques, rares ou menacés ou des espèces en danger d'extinction qu'elles contiennent - et les autres espaces ou éléments du paysage.

Les moyens législatifs

La loi peut faciliter l'acquisition des zones d'intérêt spécial par l'État en lui donnant un droit de préemption ou en permettant leur dation en paiement au lieu des droits de succession, comme on le fait souvent pour les œuvres d'art. L'État peut aussi faciliter l'acquisition, la conservation et la gestion d'espaces naturels par d'autres personnes, publiques ou privées, en encourageant la création de réserves volontaires ou l'institution de servitudes contractuelles de conservation, en octroyant des dégrèvements fiscaux aux propriétaires qui acceptent certaines contraintes ou qui font des dons ou legs

d'espaces naturels à des personnes publiques ou des associations de protection de la nature.

La législation d'urbanisme permet de protéger des espaces sensibles en les incluant dans les zones inconstructibles des plans d'occupation des sols et en soumettant à autorisation les ouvrages ou activités susceptibles de porter atteinte à leurs caractéristiques écologiques. Une autre méthode réside dans la protection de types d'habitats particuliers, comme les zones humides, les pelouses sèches ou les landes à bruyère, toute modification de ces milieux étant soumise à autorisation préalable.

Les moyens contractuels

Hors des espaces les plus importants, il est possible de favoriser la conservation d'éléments du paysage, tels que les mares, les haies, les arbres isolés, les boqueteaux et les prairies naturelles au moyen de conventions de gestion avec les exploitants ou de plans de conservation, librement consentis, énonçant les résultats à atteindre et les activités à entreprendre en échange d'une rémunération pour le service rendu à la collectivité.

La création de couloirs écologiques peut être réalisée sur le domaine public au moyen d'accords avec les administrations concernées prévoyant le maintien de la végétation naturelle des accotements routiers, des talus de voies ferrées et des rives des cours d'eau et des lacs.

Quelques règles spécifiques à d'autres milieux

Des règles particulières peuvent être applicables à des régions vulnérables comme le littoral, la montagne, les plaines d'inondation et les massifs forestiers naturels. Il peut s'agir d'interdictions de construire dans les espaces naturels qui subsistent et d'y implanter de nouvelles routes ou d'autres ouvrages, et de réglementer certaines activités comme l'ouverture de carrières, l'usage de véhicules tout terrain ou le défrichage de la végétation naturelle. Les biotopes caractéristiques de ces espaces, tels que les dunes, les falaises et les prés salés pour le littoral; les tourbières, les éboulis, les pelouses sèches pour la montagne; et les forêts riveraines, les prairies inondables et les bras morts pour les plaines alluviales pourront ainsi être protégés. Dans

les massifs forestiers, les forêts anciennes, les clairières et les lisières peuvent être protégées par l'administration forestière ou au moyen de conventions de gestion avec les propriétaires.

L'instrument «parc naturel»

Enfin, l'établissement de parcs naturels constitue un autre instrument utile permettant de préserver des paysages et les éléments naturels qu'ils contiennent. Il ne s'agit pas de zones protégées, comme les parcs nationaux, où la quasi-totalité des activités humaines sont interdites, mais d'espaces où la nature et le paysage sont privilégiés sans que soient prohibées les activités qui ne portent pas atteinte aux valeurs qui ont justifié leur création.

C. de Klemm
21 rue de Dantzig
F-75015 Paris



F. Gilson/Bios



Le Réseau écologique paneuropéen

Faire jouer les synergies

Mart Külvik

Dans toute l'Europe, la notion de réseau écologique gagne du terrain dans les politiques comme dans les pratiques de conservation de la nature. Le projet de création du Réseau écologique paneuropéen (REP) - but du Domaine d'action n° 1 de la Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère - d'ici à l'an 2005 a été approuvé par les ministres de 54 pays de la région de la CEE-NU. Ce réseau sera l'un des principaux moyens mis en œuvre dans le cadre de la Stratégie paneuropéenne en vue de préserver et d'accroître la diversité naturelle du continent.

Un arsenal de moyens

Voilà maintenant plus de deux ans qu'un Plan d'action a été adopté au niveau politique, recensant une série d'actions prioritaires à entreprendre pour que le REP voie le jour dans un délai de 10 ans. Les instruments grâce auxquels le Réseau sera conçu et mis en œuvre, puis évalué et amélioré, comprennent à la fois des dispositifs existants et d'autres qui ont été instaurés dans le cadre de la Stratégie paneuropéenne.

Un mécanisme officiel faisant partie intégrante de la Stratégie paneuropéenne est désormais en place en vue de sa mise en œuvre. Il comprend quatre organes. Le Conseil et le Bureau pour la Stratégie paneuropéenne assurent la coordination d'ensemble, tandis que le Comité d'experts pour le REP et son Bureau sont spécifiquement chargés du programme de mise en œuvre du Réseau.

La première étape de la mise au point du REP a consisté à adopter un programme de travail comprenant une liste de projets classés par degré de priorité et donnant des indications sur les organismes chargés de la coordination. Un élément important de la phase de lancement de ce processus pancontinental a été l'élaboration de lignes directrices concer-

nant les actions devant être entreprises pour mettre sur pied le REP. Un document de référence à l'intention de tous les acteurs concernés par la création et la gestion du Réseau est en cours d'élaboration. Il représentera l'aboutissement d'un vaste processus de consultation; une version provisoire est à la disposition de tous les intéressés afin qu'ils formulent leurs dernières observations.

Considéré en Europe comme un moyen d'action concrète en matière de conservation, un modèle de réseau écologique est en chantier depuis plus de dix ans. Après une période de mise au point, plusieurs initiatives en sont actuellement à la phase d'exécution. Le programme du REP, qui représente la première tentative pour appliquer ce modèle à l'échelle du continent, offre un cadre permettant de mettre en commun l'expérience acquise lors de la mise en œuvre des différents réseaux internationaux, régionaux et nationaux existants. Bien que le modèle du REP diffère des autres programmes dans son approche, ces derniers ont permis d'accumuler un ensemble inestimable de connaissances sur les critères de sélection et d'identification des composants d'un réseau, les méthodes de conception et les données requises pour mener à bien un tel projet.

Ces diverses initiatives en matière de réseaux diffèrent non seulement par l'échelle, mais aussi par la méthode de conception et les critères de sélection employés. Néanmoins, elles ont toutes un même objectif - la création d'un réseau d'espaces à préserver - et, par conséquent, se rejoignent sur un certain nombre de principes dont l'application permettra d'accroître la cohérence des actions de conservation menées à l'échelle paneuropéenne.

Les grands principes

La mise au point des actions spécifiques à entreprendre pour créer le REP est guidée par trois principes fondamentaux de la Stratégie paneuropéenne:

Utiliser les textes et initiatives existants

Il s'agit de mettre à profit l'ensemble des textes juridiques et des politiques existant aux niveaux international et national et de faciliter, d'appuyer et d'encourager l'application des accords et traités internationaux en vigueur. Les réserves de biosphère, le Réseau Émeraude de la Convention de Berne, les Directives de l'Union européenne sur les oiseaux et les habitats (le Réseau Natura 2000), l'Initiative sur les grands carnivores, par exemple, sont autant de dispositifs importants dont il convient de tenir compte. Valoriser l'expérience acquise implique notamment d'utiliser autant que possible les critères et les méthodes appliqués dans le cadre de ces autres accords et initiatives aux fins du REP. La définition des critères et des méthodes d'établissement du REP est en cours, de même que l'élaboration de lignes directrices pour l'application des accords et initiatives existants.

Mener une politique intégrée

Étant donné que les réseaux écologiques n'ont pas pour but d'instaurer une protection intégrale, il n'est pas rare que les mesures de conservation rencontrent un écho, débouchant sur des synergies parfois inattendues, dans des secteurs comme l'aménagement du territoire, le développement régional, l'agriculture, l'exploitation forestière, la pêche, les transports et le tourisme. L'élaboration d'une politique intégrée d'établissement du REP fait l'objet d'un projet distinct, également inscrit au programme de travail.

Créer des synergies

Un grand nombre d'acteurs - pouvoirs publics, donateurs, organismes privés, scientifiques, propriétaires, ONG, groupes de citoyens, etc. - sont appelés à collaborer au processus. Pour que les synergies voulues se développent entre les différents acteurs et moyens concernés, il convient de veiller à une bonne communication entre les partici-

pants effectifs et potentiels. À côté des efforts déployés en vue de la sensibilisation des décideurs et du public (Domaine d'action n° 3 de la Stratégie paneuropéenne), un projet spécifique sera lancé dans le cadre de la constitution du REP.

La mise en œuvre

D'après le Plan d'action, les actions à mener en priorité doivent notamment viser à préparer la première phase de mise en œuvre du REP ainsi qu'à encourager la constitution de réseaux écologiques nationaux et leur intégration au REP. L'élaboration du programme de mise en œuvre commencera dès que les premiers projets prioritaires auront été menés à bien. En effet, ces projets nous auront alors permis d'identifier les composants du REP et en particulier de choisir les écosystèmes, les types d'habitats, les espèces et les paysages d'importance européenne qui devront en faire partie ou de recueillir les informations néces-

saires à la délimitation des sites et couloirs spécifiques.

L'expérience pratique en matière de réseaux écologiques, qui s'accumule rapidement en Europe, peut être d'un grand profit pour l'établissement du REP. Les réseaux écologiques nationaux et régionaux existants ou en projet pourraient avoir expressément vocation à s'insérer dans le REP et les programmes de mise au point et de mise en œuvre du Réseau devraient tirer pleinement parti du vaste acquis européen dans ce domaine.

Les rapports fournis par les pays participant à la constitution du REP en vue du suivi et de l'évaluation des progrès réalisés devraient devenir un élément important du mécanisme de mise en œuvre. Cette procédure permettra d'engager des actions complémentaires appropriées si des problèmes surviennent, si les actions initialement prévues ne débou-

chent pas sur les résultats voulus ou si la nécessité d'améliorer et d'étendre le Réseau se fait sentir.

La décision politique de constituer le REP et d'entreprendre les actions nécessaires à la réalisation de ce projet a été prise lors de la Conférence ministérielle de Sofia. Notre tâche, dans les années à venir, consistera avant tout à faire en sorte que ces promesses soient tenues et à adapter, adopter et appliquer les nouvelles perspectives qui naîtront au cours de ce processus. Mais notre mission première demeure la préservation et la restauration de la diversité biologique et paysagère de l'Europe. ■

M. Kùlvik

Président du Comité d'experts
Domaine d'action n° 1: Réseau écologique paneuropéen
Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère
B.P. 222
EE-2400 Tartu

L'avenir du REP

Anna Liro

La création d'un réseau écologique paneuropéen est de mieux en mieux acceptée en Europe. On estime en effet que sa réalisation aidera à limiter la disparition massive des espèces et la perte des habitats et favorisera la restauration des espaces naturels. Cette idée est le résultat d'une fructueuse collaboration entre la science et la politique.

On pourra ainsi créer un système simple - structurellement parlant - et coordonné pour la protection de la nature dans tous les pays d'Europe, accordant une attention particulière aux liens fonctionnels entre ses éléments (zones riches en ressources biologiques diverses ou routes migratoires). Il est aussi essentiel que ce réseau puisse englober la grande diversité des systèmes nationaux de protection de la nature, qui sont généralement très complexes quant à la structure des zones protégées et certainement incompatibles à l'heure actuelle.

Afin de constituer le Réseau écologique paneuropéen, il convient:

- d'élaborer une notion commune de réseau paneuropéen;
- d'améliorer la connaissance des bases théoriques et des méthodes de fonctionnement du Réseau;
- de promouvoir les instruments juridiques et économiques permettant la mise en place effective du Réseau dans tous les pays d'Europe.

La notion de réseau écologique paneuropéen

La notion de réseau s'élabore de manière permanente. Divers réseaux de zones protégées, comme Natura 2000 et le Réseau Émeraude, par exemple, s'intéressent essentiellement à la création d'un réseau de zones centrales et couvrent donc une série de sites dispersés sur le territoire européen. Ces zones ne représentent cependant que des parties limitées d'un espace géographique, manquent de liaisons naturelles et ne concernent que les espaces naturels les plus valables. Le plus souvent, la nécessité de lutter contre la fragmentation et d'assurer des liaisons entre les zones protégées n'est pas prise en compte.

Pour que le Réseau écologique paneuropéen soit un succès, il convient de favoriser les initiatives nationales et internationales existantes en faisant état de la complexité des hypothèses développées dans le cadre des différentes initiatives d'une part et du cadre commun offert par le Réseau de l'autre.

Création de réseaux écologiques

La création de réseaux écologiques s'appuie essentiellement sur une approche axée sur les espèces, dont le critère essentiel est une sélection représentative des sites européens dans lesquels certaines espèces sont menacées. Bien qu'il s'agisse d'une approche moderne par rapport aux anciennes méthodes de conservation, elle est fondée sur des hypothèses non spatiales, si bien que les recom-

mandations basées sur des échelles géographiques diverses, la complexité des facteurs abiotiques et les règles de délimitation des frontières ne sont pas suffisamment prises en compte. Par conséquent, il est extrêmement important de partir de bases scientifiques précises, d'élaborer des hypothèses méthodologiques communes et de préciser les procédures d'aménagement pour le choix des zones centrales et des couloirs écologiques. La création du Réseau écologique paneuropéen doit intégrer diverses notions d'aménagement pour que ce processus, bien que complexe, soit aussi cohérent que possible. Ce n'est qu'à cette condition qu'il y aura une chance de concilier l'aménagement de l'espace et la notion de réseau écologique paneuropéen de manière à permettre la création d'un outil efficace pour la conservation de la diversité biologique.

Réalisation du Réseau écologique paneuropéen

Pour l'avenir du Réseau écologique paneuropéen, il faut non seulement tenir compte de la cohérence et de la complexité de cette notion, mais avant tout obtenir le soutien du public et des milieux politiques pour sa réalisation. Il convient, par ailleurs, de renforcer les fondements du Réseau. ■

A. Liro

Fondation nationale de protection de l'environnement (NFOS)
ul. Krzywickiego 9
PL-02-078 Varsovie

Au Conseil de l'Europe



Naturopa est le magazine environnement du Conseil de l'Europe depuis 1968. De 1968 à 1978, chaque numéro abordait des thèmes variés et en 1978, ce magazine est devenu thématique.

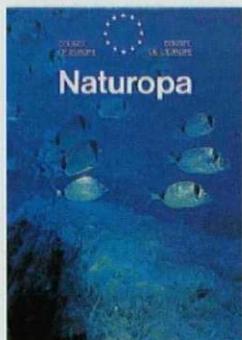
Naturopa est publié en français, anglais, allemand, italien et russe. Cependant, de 1987 à 1994, il fut également publié en espagnol et en portugais. La version russe existe depuis début 1998.

Thèmes abordés de 1978 à 1998:

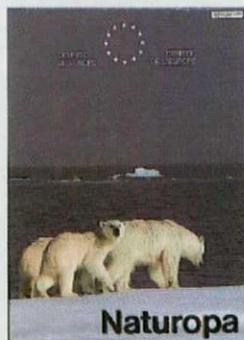
Année	Numéro	Thème abordé	Année	Numéro	Thème abordé
			1988	58	Les déchets
				59	Tourisme-Loisirs-Environnement
1978	29	La mer		60	La vie marine
	30	Les pouvoirs locaux	1989	61	Éducation et formation
	31	La flore		62	Le trafic illégal d'animaux
1979	32	La chasse		63	Agriculture biologique et environnement
	33	L'agriculture	1990	64	L'environnement de l'Europe
1980	34/35	La conservation des habitats naturels		65	Les sols
	36	La nature dans les villes	1991	66	Les poissons
1981	37	Les énergies		67	Le littoral
	38	Les zones protégées	1992	68	L'assemblée parlementaire
	39	Les législations		69	L'eau
1982	40	Les rapaces		70	Les législations européennes
	41	Les 20 ans du Comité directeur sur l'environnement	1993	71	La conférence ministérielle de Lucerne
	42	Les études de la collection <i>Sauvegarde de la Nature</i>		72	Les montagnes
1983	43	Les forêts		73	La biodiversité
	44	Les oiseaux aquatiques	1994	74	L'éducation
	45	Les petits carnivores		75	Les forêts
1984	46	Les rivages		76	L'année européenne de la conservation de la nature 1995 (AECN 95)
	47	Les poissons d'eau douce	1995	77	La Convention de Berne
	48	L'informatique et la nature		78	L'aménagement du territoire
1985	49	Les invertébrés		79	Les ONG et l'environnement
	50	Jeunesse et volontariat	1996	80	Les chartes et stratégies
	51	Les pluies acides		81	Le bilan de l'AECN 95
1986	52	L'éducation des chasseurs		Hors série	Les projets pilotes de l'AECN 95
	53	Les zones diplômées du Conseil de l'Europe	1997	82	Les réintroductions d'espèces
	54	Migrations et coopération Nord/Sud		83	La nature à travers les différentes religions
1987	55	La conférence ministérielle de Lisbonne		84	Le développement touristique durable
	56	Agriculture et vie sauvage		85	Les problèmes fonciers
	57	Les sols	1998	86	Le paysage: cadre de vie de demain
				87	Les réseaux écologiques en Europe
				88	Les espaces côtiers : pour une gestion durable (à paraître)

Si vous êtes intéressé(e) par des numéros de la collection *Naturopa*, veuillez contacter le Centre *Naturopa* du Conseil de l'Europe. Néanmoins, plusieurs numéros sont épuisés dans certaines langues.

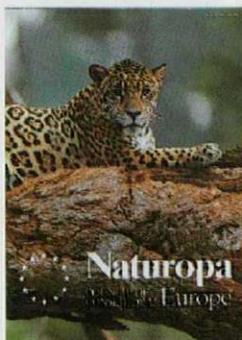
Numéro 29 de 1978



Numéro 48 de 1984



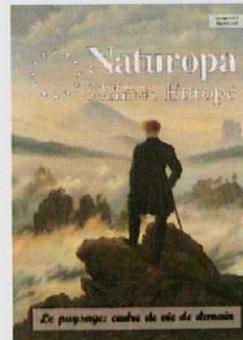
Numéro 62 de 1989



Numéro 73 de 1993



Numéro 86 de 1998



Agences nationales du Centre Naturopa

ALBANIE

Environmental Protection and Preservation Committee
Ministry of Health and Environmental Protection
Rruga «Bajram Curri»
AL-TIRANA
Fax 355-42 652 29
e-mail: cep@cep.tirana.al

ANDORRE

M. Casimir ARAJOL FARRAS
Ministeri de Relacions Exteriors
c/Prat de la Creu 92-94
AND-ANDORRA LA VELLA
Fax 376-86 95 59

AUTRICHE

Mr Michael KHÜN
Verbindungsstelle der Bundesländer beim
Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
Schenkenstrasse 4
A-1014 WIEN
Fax 43-1 535 60 79
e-mail: vstvw-oe-laender@tboxa.telecom.at

BELGIQUE

Région Flamande: De Heer Koen DE SMET
AMINAL-Afd. Natuur
Graaf de Serraris Gebouw
Emile Jacqmainlaan 156 - Bus 8
B-1000 BRUSSEL
Fax 32-2 553 76 85

Région Wallonne: M. Jacques STEIN
Ministère de la Région Wallonne
DGRNE - Service de la Conservation de la nature
Avenue Prince de Liège 15
B-5100 JAMBES (Namur)
Fax 32-81 32 12 60

Région Bruxelloise: Mme NAULAERS
Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement
Gulledelle 100
B-1200 BRUXELLES

BULGARIE

Division des Relations Internationales
Ministère de l'Environnement
67 rue W. Gladstone
BG-1000 SOFIA
Fax 359-2 52 16 34

CROATIE

Mr Miho MILJANIĆ
Department for Nature Conservation
Ministry of Civil Engineering and Environmental Protection
Ilica 44
HR-10000 ZAGREB
Fax 385-1 43 15 15

CHYPRE

Mr Antonis L. ANTONIOU
Environmental Service
Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment
CY-1411 NICOSIA
Fax 357-2 77 49 45

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Dr Bohumil KUČERA
Agency for Nature and Landscape Conservation
4-6 Kališnická
CZ-130 00 PRAGUE 3
Fax 420-2 27 24 60
e-mail: kucera@nature.cz

DANEMARK

Ms Lotte BARFOD
National Forest and Nature Agency
Ministry of the Environment
Haraldsgade 53
DK-2100 COPENHAGEN Ø
Fax 45-39 27 98 99

ESTONIE

Mr Kalju KUKK
Ministry of the Environment
24 Toompuiestee
EE-0100 TALLINN
Fax 372-62 62 801

FINLANDE

Ms Anna-Maria MAUNU
Ministry of the Environment
P O Box 399
SF-00121 HELSINKI
Fax 358-0 1991 9453

FRANCE

Mme Sylvie PAU
Direction de la Nature et des Paysages
Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement
20 avenue de Ségur
F-75302 PARIS 07 SP
Fax 33-1 42 19 19 92

ALLEMAGNE

Mrs Helga INDEN-HEINRICH
Deutscher Naturschutzring eV
Am Michaelshof 8-10
Postfach 20 04 25
D-53134 BONN
Fax 49-228 35 90 96
e-mail: dnr@bonn.comlink.apc.org

GRÈCE

Mr Donald MATTHEWS
Hellenic Society for Nature Protection
24 Nikis Street
GR-105 57 ATHENS
Fax 30-1 32 25 285
e-mail: hspn@hol.gr

HONGRIE

Mrs Louise LAKOS
Department of European Integration and International Relations
Ministry for Environment and Regional Policy
P O Box 351
H-1394 BUDAPEST
Fax 36-1 201 28 46
e-mail: alojzia.horvath@ktm.x400gw.itb.hu

ISLANDE

Mr Sigurdur Á. THRÁINSSON
Ministry for the Environment
Vonarstraeti 4
ISL-150 REYKJAVIK
Fax 354-5 62 45 66
e-mail: sigurdur.thrainsson@umh.stjr.is

IRLANDE

Ms Anne GRADY
Education and Marketing Officer
Dúchas The Heritage Service
Department of Arts, Culture, Gaeltacht and the Islands
51 St Stephen's Green
IRL-DUBLIN 2
Fax 353-1 66 16 764

ITALIE

Dr.ssa Elena MAMMONE
Ministère des Ressources agricoles et forestières
Bureau des Relations internationales
18 via XX Settembre
I-00187 ROME
Fax 39-6 48 84 394

LETTONIE

Mr Uldis CEKULIS
Head, Public Relations and Education Division
Ministry of the Environment and Regional Development
25 Peldu Str
LV-1494 RIGA
Fax 371-7 82 04 42
e-mail: infoeduc@varam.gov.lv

LIECHTENSTEIN

Mrs Regula IMHOF
Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz
Im Bretscha 22
FL-9494 SCHAAN
Fax 41-75 237 40 31

LITUANIE

Dr Kestutis BALEVIČIUS
Ministry of Environmental Protection
Juozapaviciaus 9
LT-2600 VILNIUS
Fax 370-2 72 80 20

LUXEMBOURG

M. Jean-Paul FELTGEN
Ministère de l'Environnement
18 Montée de la Pétrusse
L-2918 LUXEMBOURG
Fax 352-40 04 10

MALTE

Mr John GRECH
Environment Protection Department
M-FLORIANA
Fax 356-24 13 78

MOLDOVA

Mr Alecu RENITSA
Ecological Movement of Moldova
Republican Periodical Publication «Nature»
13 S. Lazo Str.
2004 CHISINAU
Fax 373-2 23 71 57
e-mail: renitsa@eco.moldnet.md

PAYS-BAS

Drs Peter W. BOS
Ministry of Agriculture, Nature Conservation and Fisheries
Division for International Nature Management
P O Box 20401
NL-2500 EK's GRAVENHAGE
Fax 31-70 378 6146
e-mail: p.w.bos@n.agro.nl

NORVÈGE

Ms Sylvi OFSTAD
Ministry of Environment
Myntgaten 2
P O Box 8013 DEP
N-0030 OSLO
Fax 47-22 24 95 60
e-mail: sylvi.ofstad@md.dep.no

POLOGNE

Mr Marcin HERBST
National Foundation for Environmental Protection
ul Krzywickiego 9
PL-02 078 WARSAW
Fax 48-22 65 66 801

PORTUGAL

Prof. Eugénio SEQUEIRA
Liga para a Protecção da natureza
Estrada do Calhariz de Benfica 187
P-1500 LISBOA
Fax 351-1 778 32 08

ROUMANIE

Mme Lucia CEUCA
Direction Relations internationales, publiques et Presse
Ministère des Eaux, Forêts et de la Protection de l'environnement
Bd Libertatii 12, Secteur 5
RO-70542 BUCURESTI
Fax 40-1 410 63 94

FÉDÉRATION DE RUSSIE

Dr Nina DOBRYNINA
International Co-operation Department
State Committee of Environmental Protection
B. Grusinskaya str. 4/6
123812 MOSCOW
Fax 7-095 254 82 83

SAINT MARIN

M. Leonardo LONFERNINI
Directeur de l'Office agricole et forestier
Via Ovella 12
Valdragone
RSM-47031 SAN MARINO
Fax 378-88 51 15

SLOVAQUIE

Mrs Jana ZACHAROVÁ
Department of Nature and Landscape Protection
Ministry of the Environment
Nám. L. Štúra 1
SK-812 35 BRATISLAVA
Fax 421-7 516 20 31
e-mail: zacharova@hotmail.com

SLOVÉNIE

Mr Janko ZERJAV
Ministry of Environment and Physical Planning
Dunajska cesta 48
SI-1000 LJUBLJANA
Fax 386-61 1787 422

ESPAGNE

Mme Carmen CASAL FORNOS
Ministerio de Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Documentación ambiental
Despacho BS 09
Plaza San Juan de la Cruz s/n
E-28071 MADRID

SUÈDE

Mr Ingvar BINGMAN
Head of Information Department
Swedish Environmental Protection Agency
Blekholmsterassen 36
S-106 48 STOCKHOLM
Fax 46-8 698 14 85
e-mail: ingvar.bingman@environ.se

SUISSE

M. Jürg KÄNZIG
Pro Natura
Wartenbergstrasse 22
CH-4052 BALE
Fax 41-61 317 91 66
e-mail: mailbox@pronatura.ch

«L'EX-RÉPUBLIQUE YOUGOSLAVE DE MACÉDOINE»

Office of the National Agency «Naturopa»
Ministry of Urban Planning, Construction and Environment
Skopska Crvena Opstina bb. 3/62v
91 000 SKOPJE
Fax: 389-91 145 512

TURQUIE

Dr Osman TASKIN
Turkish Association for the Conservation of Nature
and Natural Resources
Menekşe sokak 29/4
TR-06440 KIZILAY-ANKARA
Fax 90-312 417 95 52

UKRAINE

Dr Tetiana HARDASHUK
Green Ukraine
National Ecological Centre
P O Box 89/7
252025 KYIV
Fax 38-044 269 9925

ROYAUME-UNI

Mr John LINCOLN
English Nature
Northminster House
GB-PETERBOROUGH PE1 1UA
Fax 44-1733 455 103
e-mail: John.Lincoln@english-nature.org.uk

Pour recevoir *Naturopa* ou pour obtenir tout autre renseignement concernant le Centre Naturopa ou le Conseil de l'Europe, veuillez contacter l'Agence nationale de votre pays (voir liste ci-dessus).

