

## **conservation de la nature : gérer les espèces ou les habitats?**

le cas du parc naturel régional  
des Vosges du Nord, réserve de la biosphère

**par Jean-Claude Génot**

Parc naturel régional des Vosges du Nord, BP 24 67290 La Petite Pierre  
*jean-claude.genot @wanadoo. fr*

En introduction de cet article, il me semble important de préciser le sens des mots employés dans le titre. La conservation en langue française a le même sens que la protection ou la préservation mais le terme est de moins en moins utilisé parce qu'il a une connotation négative, celle d'une mise sous cloche - en matière de nature, je n'ai jamais très bien compris ce que cela signifie puisque celle-ci change et se modifie par essence même - ou du moins d'un arrêt de certaines activités humaines. Dans le monde de la protection de la nature comme dans celui de la politique, il est d'ailleurs mal vu d'être trop conservateur même si le terme est retenu ordinairement pour qualifier le gestionnaire de terrain d'une réserve naturelle. La conservation est à considérer dans le sens anglo-saxon du terme, à savoir une protection qui n'interdit pas à l'homme d'intervenir dans les processus naturels. La nature est évidemment à prendre dans le sens de sa définition généralement admise par tous les dictionnaires, à savoir ce qui est spontané et qui échappe à la volonté de l'homme. Ce rappel sémantique contrarie quelque peu ceux qui, pour protéger la nature, s'emploient à la contrecarrer à grand renfort de gestion « écologique » ou « conservatoire » (Génot, 1998a).

Le terme « gérer » recouvre de nombreuses réalités qui vont de la non intervention à la restauration des habitats en passant par les réintroductions d'espèces, les réhabilitations de sites naturels, les études, les suivis continus, les interventions de type fauche, pâturage ou brûlis. Mon propos n'est pas ici d'engager un débat sur le bien-fondé ou pas de gérer la nature ; mais ce questionnement est légitime à une époque où triomphe un certain activisme visant à intervenir sous prétexte que la nature a besoin de nous (Terrasson, 1990), alors que c'est absolument le contraire. En effet, l'intérêt de rappeler que c'est bien l'homme qui a besoin de la nature nous ramène à plus de modestie et de réalisme par rapport à la portée de nos actions en faveur d'une nature qui, comme disait Stephen Jay Gould, « n'existe pas pour nous, n'avait aucune idée de notre venue et se fiche complètement de nous ».

Depuis que l'homme s'intéresse à la nature et qu'il l'observe pour la comprendre, il s'est très vite tourné vers les espèces, plus faciles à étudier, du moins pour certaines, que les écosystèmes. Les espèces ont été inventoriées, classées et décrites. Depuis que la nature se raréfie, l'homme a même dressé des listes rouges d'espèces disparues, en voie d'extinction ou menacées. Il existe également des listes d'espèces protégées par la loi à chaque niveau administratif : régional, national et européen. Les espèces, en particulier animales, possèdent un fort pouvoir symbolique. Ainsi, le Panda est devenu l'emblème du Fonds mondial pour la nature (WWF). Le Faucon pèlerin, espèce qui faillit disparaître dans les années soixante-dix en France, était l'emblème du Fonds d'intervention pour les rapaces, devenu mission rapaces de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) - dont l'emblème est un macareux. La Loutre a longtemps été le symbole de la conservation de la nature pour le Conseil de l'Europe. Enfin, la Fédération française des associations de protection de la nature - France Nature Environnement - a choisi le Hérisson pour figurer sur son logo.

Il ne s'agit pas d'une espèce menacée mais elle souffre beaucoup des activités humaines ; peut-être faut-il voir aussi dans les piquants du Hérisson le symbole de la défense contre l'adversité ? Le choix d'une espèce animale symbolique par les hommes n'est pas nouveau puisque déjà les Grecs avaient retenu la Chouette chevêche pour identifier Athéna, la déesse de la sagesse et de la connaissance. L'approche « espèces » est donc bien ancrée dans le monde de la protection de la nature. Et même quand il s'agit de protéger réglementairement certains milieux naturels, il est fait appel à une liste des espèces protégées pour justifier le statut de protection, comme c'est le cas pour les arrêtés de protection de biotope. L'approche « habitats naturels » est récente et, au niveau européen, la fameuse directive Habitat qui doit aboutir au non moins fameux réseau

Natura 2000 donne une priorité aux écosystèmes même si les espèces ne sont pas oubliées dans les annexes. Pourtant on admet communément que pour protéger les espèces sauvages il suffit de préserver leurs habitats naturels. Des protecteurs de la nature sont tellement convaincus de ce principe de bon sens qu'ils ont du mal à concevoir des situations où une espèce peut désertier un



Chouette chevêche

habitat sans que ce dernier soit altéré. Ainsi, un biotope peut parfaitement accueillir un effectif qui n'est pas en rapport avec sa capacité de charge, ce qui explique l'absence d'une espèce dans un milieu malgré des ressources alimentaires suffisantes (Arlettaz *et al.*, in Juillard *et al.*, 1990).

Gérer les espèces ou les habitats ? S'agit-il d'une question n'ayant pas lieu d'être parce que *espèces* et *habitats* sont les deux facettes d'un même problème, celui de la nature, ou bien est-ce un vrai débat avec deux approches liées à des conceptions radicalement différentes de la conservation de la nature ?

Pour tenter de répondre à cette question et discuter de l'intérêt et des limites des approches *espèces* et *habitat*, il m'a paru intéressant d'analyser quelques exemples concrets d'actions de conservation de la nature dans un parc naturel régional, celui des Vosges du Nord.

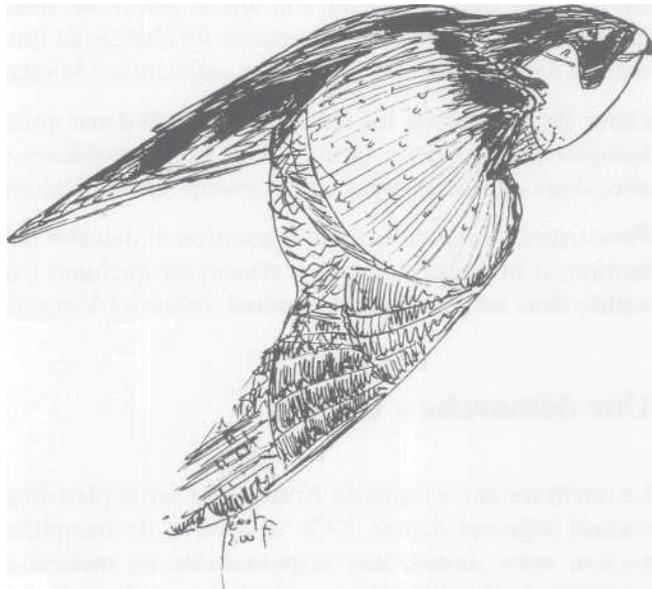
## Une démarche « espèces »

Le territoire des Vosges du Nord, riche sur le plan du patrimoine naturel (Génot, 1995), est classé parc naturel régional depuis 1976 et réserve de biosphère depuis 1989. Ce double label donne à cette région, entre autres, une responsabilité en matière de protection de la diversité biologique. C'est pourquoi le Syndicat de coopération pour le parc naturel régional des Vosges du Nord (Sycoparc), structure gestionnaire du territoire « parc », a engagé depuis sa création un programme d'actions en faveur des milieux naturels et des espèces sauvages avec l'ensemble de ses partenaires : associations de protection de la nature, Office national des forêts (ONF), Office national de la chasse (ONC), Armée, communes, etc. Des opérations de conservation et de restauration concernent certaines espèces de la faune sauvage. Ces espèces font l'objet d'une attention particulière parce qu'elles sont des super-prédateurs et occupent une place importante dans les chaînes trophiques, parce qu'elles bénéficient d'un certain prestige auprès des hommes et possèdent un fort caractère patrimonial ou bien encore parce qu'elles sont considérées comme des indicateurs de diversité de leur habitat.

Au début du siècle, le Faucon pèlerin fut victime, comme beaucoup de rapaces, d'actes de destruction. Une prime était offerte aux forestiers sous l'administration allemande pour l'élimination de ces « nuisibles ». Ainsi dans les Vosges du Nord, 93 adultes, 39 jeunes et 10 oeufs furent détruits entre 1895 et 1912 (Génot et Kurtz, 1991). L'espèce a récupéré après les deux guerres puis, sous l'effet conjugué du dénichage par des fauconniers, de destructions directes par des colombophiles et de dérangements, l'espèce a disparu dans les années soixante-dix. Après une dernière nidification en 1971, le Faucon pèlerin est resté absent des Vosges du Nord, à l'exception de quelques individus de passage, jusqu'en 1983 où un couple s'est installé mais n'a niché qu'en 1984. Depuis, les effectifs sont remontés progressivement pour atteindre 15 couples nicheurs en 1999. Ce redressement est dû à la surveillance des aires et surtout aux réintroductions effectuées en Allemagne, puisqu'à l'heure actuelle de nombreux oiseaux nichant dans notre région sont bagués chez nos voisins allemands.

Malgré cette remontée des effectifs, le statut du Faucon pèlerin reste fragile. Ainsi en 1993, 8 couples ont donné 23 jeunes à l'envol alors qu'en 1996, 14 couples n'ont produit que 21 jeunes à l'envol (Muller, 1997). Des actes malveillants ont provoqué l'échec de la reproduction dans plusieurs nids en 1996, tandis que chez nos voisins du Palatinat, des empoisonnements ont eu lieu l'année précédente. L'espèce fait l'objet d'un suivi régulier de ses sites de nidification et de sa reproduction depuis 1984 par une association (SOS Faucon pèlerin). La réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche, créée par décret n°98-380 du 15 mai 1998 permet la protection totale de 11 rochers (escalade, bivouac et stationnement au sommet interdits). Cette protection forte assure un noyau dur de sites préservés pour le Faucon pèlerin parmi les 300 rochers d'une certaine importance dans les Vosges du Nord (Fischer, 1998).

Toutefois, face au mécontentement des grimpeurs effrayés de voir à terme une interdiction totale des meilleurs rochers d'escalade (il est vrai que faucon et grimpeur apprécient souvent les mêmes rochers), le Sycoparc a réuni un groupe de travail associant protecteurs de la nature, grimpeurs, communes, gestionnaires des forêts publiques et privées dans lesquelles se trouvent la plupart des rochers. Ce groupe a élaboré une charte pour la pratique de l'escalade sur les rochers des Vosges du Nord qui prévoit pour les protecteurs de ne plus protéger de nouveaux rochers sans l'avis des grimpeurs et, pour ces derniers, de ne pas grimper sur des rochers non protégés réglementairement et occupés par le Faucon pèlerin pendant la période de nidification.



Faucon pèlerin en vol

Ainsi, parce qu'il a failli disparaître, le Faucon pèlerin est une espèce emblématique et le Sycoparc l'a retenu comme espèce « patrimoniale », c'est-à-dire une espèce méritant une attention particulière et qu'il faut conserver afin que les générations futures puissent encore l'observer. Pour cela, une diversité d'actions ont donc été entreprises par tous les partenaires intéressés par l'espèce : couper les arbres devant certaines falaises pour les rendre accessibles, car le faucon apprécie les rochers dégagés, organiser une surveillance des aires occupées pendant la saison de nidification, protéger réglementairement des sites, suivre la reproduction et négocier avec les grimpeurs.

Les enseignements que l'on peut tirer de l'expérience menée depuis 1984 sont les suivants :

- il est important de ne pas se tromper sur les causes de disparition de l'espèce comme sur l'interprétation de son retour. Ainsi, si le déclin du Faucon pèlerin dans les années soixante-dix est attribué, au niveau de sa population globale, à l'impact des pesticides (Terrasse *in* De Beaufort, 1983), sa régression au niveau plus local des Vosges du Nord est surtout due au dénichage. De même, il est valorisant pour les associations de protection de la nature de croire que le retour de l'oiseau dans le massif vosgien est lié à la surveillance des aires, donc à leur travail. Toutefois, les oiseaux qui ont recolonisé les Vosges du Nord, région frontalière avec l'Allemagne, sont issus de lâchers d'oiseaux réintroduits outre-Rhin. Encore aujourd'hui, on retrouve des individus venus de Suisse, ce qui démontre bien que les oiseaux d'une région donnée sont rattachés à une population plus lointaine et qu'il faut penser non pas en terme d'espèces mais en terme de populations. Cela peut conduire dans certains cas à ne pas engager d'efforts inutiles pour une espèce donnée à un échelon local sans un redressement de sa population à une échelle plus large ;

- le Faucon pèlerin est une espèce patrimoniale, un qualificatif qui a plus une valeur culturelle que scientifique. En fait, cet oiseau ornithophage n'est pas forcément un indicateur de diversité biologique, car il est capable de se nourrir largement aux dépens d'espèces domestiques abondantes comme les pigeons, ce qui n'en fait pas autre chose qu'un prédateur opportuniste. Pour moi, le Faucon pèlerin est un hôte prestigieux des falaises de grès vosgien, biotopes très intéressants pour de nombreuses autres espèces. Mais il est dommage de constater que certains interlocuteurs focalisés sur la cause de cette espèce ne prennent pas en compte la globalité de la faune et de la flore de son habitat rocheux. Ainsi

les grimpeurs ont bonne conscience d'escalader sur un rocher non occupé par le Faucon, même s'ils détruisent la végétation pour exercer leur pratique sportive ;

- voir évoluer le Faucon pèlerin, rapide, puissant et précis est incontestablement un grand plaisir. Toutefois ce rapace magnifique mérite de vivre dans des massifs montagneux aux falaises escarpées et je ne rêve pas de le voir n'importe où, comme certains protecteurs ornithophiles qui cherchent à favoriser l'espèce sans tenir compte du milieu dans lequel il évolue. Ainsi, en Alsace, des ornithologues se réjouissent de voir nicher le faucon dans une aire artificielle installée sur la cheminée d'une cimenterie. Ce genre d'attitude est une dérive logique quand le lien espèce-habitat n'existe plus et que seule compte l'espèce.

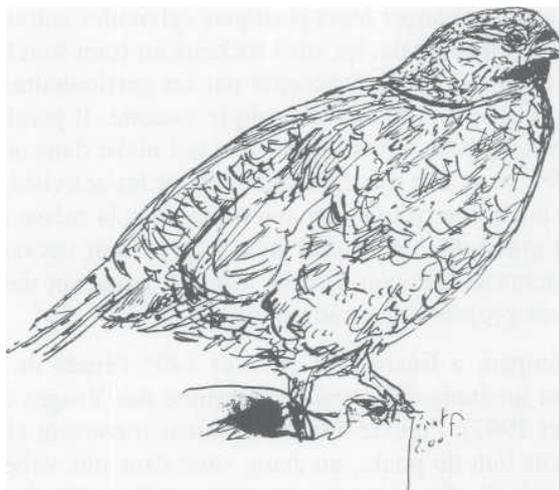
Les Vosges du Nord sont en cours de colonisation par le Hibou grand-duc (Génot, 1998b). Issus des couples réintroduits en Allemagne, ces oiseaux sont venus s'installer dans une région qui leur offre gîte et couvert. Les sites de nidification (rochers et carrières) sont multiples et les proies abondantes (Surmulot, Hérisson, Corneille, Pigeon). Les seules actions engagées sont le suivi de la reproduction et du développement de la population. Le premier site colonisé a fait l'objet d'une mesure de protection par arrêté de protection de biotope. Mais il s'agissait plus de se donner les moyens de convaincre les forestiers de changer leurs pratiques sylvicoles autour des rochers que de réellement protéger l'espèce. D'ailleurs, désormais, les sites rocheux en forêt font l'objet, non plus d'une mesure réglementaire, mais d'un cahier des charges accepté par les gestionnaires forestiers. Ce super-prédateur est en expansion car il occupe une niche écologique vacante. Il paraît judicieux de ne pas intervenir pour favoriser à tout prix l'espèce. Ainsi, un couple qui niche dans une carrière a entrepris avec succès sa nidification en 1999, mais son site a été détruit pour les activités d'extraction. Il sera intéressant de voir si l'oiseau quitte le site ou trouve une autre aire dans la même carrière. La relation entre le Faucon pèlerin et le Hibou grand-duc, le second étant le prédateur occasionnel du premier, a souvent inquiété les ardents protecteurs du Faucon pèlerin. Chacun occupant des sites différents, il faut laisser la nature agir et gérer ses propres « contradictions ».

Le Sycoparc a financé en 1994 et 1995 l'étude de la migration des batraciens le long d'une route bordant un étang d'une vallée forestière des Vosges du Nord en vue d'installer un crapauduc (Renner, 1995 et 1997). Près de 5 000 batraciens traversent chaque année 1 100 m de chaussée pour se rendre vers leur lieu de ponte, un étang situé dans une vallée encaissée. La majorité de ces amphibiens sont des crapauds. Ce passage migratoire est l'un des plus importants recensés en Alsace, région pilote en la matière, puisque le premier crapauduc en France fut aménagé dans le Haut-Rhin au bord du lac de Kruth-Wildenstein. Le crapauduc des Vosges du Nord n'a pas pu être installé pour des questions de contraintes techniques et financières ; c'est pourquoi le dispositif utilisé pendant l'étude - des filets disposés le long des fossés et des seaux enterrés pour récupérer les batraciens - est déployé chaque année grâce au concours des services de l'Équipement et au financement du conseil général du Bas-Rhin qui paie une personne pour faire traverser les crapauds. Il est clair que ce passage « sécurisé » pour les batraciens évite une forte mortalité ; toutefois on ne peut pas mesurer l'effet réel de la protection car les populations de crapauds du bassin versant concerné ne sont pas connues. De plus, les crapauds qui ne sont plus écrasés sur la route sont les proies idéales des prédateurs qui ne manquent pas de fréquenter le lieu de ponte (Putois, Héron cendré). Au vu des réactions de certains automobilistes, ravis de ne plus rouler sur un tapis de crapauds, tant pour des raisons de sécurité que pour des raisons d'éthique, cette opération a sans doute plus un effet pédagogique qu'écologique. Mais une telle expérience ne fait pas l'unanimité et certains s'étonnent que l'on fasse tout cela pour les beaux yeux de simples crapauds, espèces qui ne jouissent toujours pas d'un grand prestige chez nos contemporains. Il faut toutefois se demander si ce genre d'action qualifiée de « génie écologique » ne sert pas à nous donner bonne conscience d'agir pour la protection de ces espèces vis-à-vis de leur mortalité routière près des sites de ponte alors que, par ailleurs, nous sommes impuissants à régler les vrais problèmes qui sont à l'origine de la raréfaction de ces espèces. Finalement, ce genre d'action, très

répandu chez nos voisins allemands, nous sert d'indicateur de dégradation des habitats naturels car, quand la nature vient à manquer, on est prêt à tout pour protéger ce qui reste.

En une dizaine d'années, le Sycoparc a engagé un grand nombre d'actions avec les associations de protection des chauves-souris : inventaire des espèces et des sites d'hibernation et d'estivage, pose de grilles sur des sites souterrains, protection réglementaire de certains sites, contacts avec de nombreux propriétaires et gestionnaires de sites privés et publics. Les chauves-souris font encore peur et beaucoup de particuliers font appel aux naturalistes pour les débarrasser des Pipistrelles ou des Grands Murins qui vivent sous leur toit. Comme les crapauds, les chauves-souris n'ont pas la cote auprès du grand public. La protection de certains souterrains avec des grilles évite la dégradation des sites ou la destruction des espèces (déchets, feux). Elle n'empêche pas le vandalisme et les cadenas qui ferment les solides portes sont trop souvent remplacés. Mais la mise en sécurité de quelques sites souterrains, généralement des sites artificiels creusés dans le grès, n'a pas apporté la preuve formelle de son efficacité sur la protection des populations qui, par ailleurs, disposent de milliers de fissures dans les rochers et falaises de la région.

Le Lynx a été réintroduit dans le sud du massif vosgien en 1983. En 1989, un indice de présence certaine est authentifié dans les Vosges du Nord par l'Office national de la chasse : un cadavre de chevreuil consommé par le Lynx. Le Lynx vient-il du sud du massif vosgien ou du Palatinat au nord ? Depuis lors, des observations fiables semblent montrer que l'espèce est bien présente. Les informations les plus récentes proviennent du Palatinat, où une femelle adulte a été tuée en juin 1993 et une autre capturée en juillet 1994. Ces animaux avaient un comportement familier, inhabituel pour une espèce sauvage. Dans une synthèse des observations effectuées entre 1986 à 1995 dans les Vosges du Nord et le Palatinat, l'ONC envisage la possibilité de lâcher(s) clandestin(s) volontaire(s) (Vandel et Wecker, 1995).



Gelinotte des bois

Dès 1991, le Sycoparc a réalisé une étude de faisabilité pour une réintroduction du Lynx dans les Vosges du Nord qui concluait au retour possible de l'animal, sous réserve d'une acceptation par l'homme. C'est la raison pour laquelle, dès 1992, le Sycoparc a effectué de nombreuses séances d'informations, rencontres et entretiens avec des chasseurs, des forestiers et des éleveurs. En parallèle à ce travail de sensibilisation, un étudiant en DEA d'Ethnologie à l'université des Sciences humaines de Strasbourg a analysé la relation que les chasseurs et les éleveurs entretiennent avec le Lynx et la faune sauvage. Il ressort de cette étude que la représentation de l'animal « nuisible » reste malheureusement d'actualité dans notre société (Ferraira-Koch, 1998). Le Sycoparc a recueilli également des informations sur la présence du Lynx en aidant les correspondants de l'ONC, personnes chargées de remplir des fiches standardisées de constat de présence. Le Lynx fait l'objet d'un travail en commun avec les responsables du Naturpark Pfälzerwald pour adopter une position commune entre les deux parcs, réserves de biosphère, et réfléchir ensemble aux actions à mener de part et d'autre de la frontière.

Lâcher clandestin ou extension naturelle, le Lynx est de retour mais la question du renforcement de ses effectifs se pose pour la viabilité de l'espèce. Mais sans une large acceptation par les chasseurs et une bonne information des populations locales, il y a peu de chance de garantir l'avenir de ce grand prédateur dans les Vosges du Nord et le Palatinat.

Le cas d'un super-prédateur comme le Lynx montre qu'en terme d'informations aux partenaires, il ne faut pas tricher sur l'espèce et omettre certains traits de sa biologie pour le rendre plus « acceptable », que l'argumentaire écologique et scientifique atteint vite ses limites face à l'irrationnel des chasseurs et que l'on ne peut faire l'économie d'un débat de société sur la question du Lynx puisque l'acceptation de ce dernier est liée à la place que nous sommes prêts à concéder à la nature sauvage dans notre monde moderne. Pour les conservateurs de la nature, la situation actuelle est un dilemme : renforcer les populations par des lâchers en prenant le risque de transformer les Lynx en cible ou compter sur les effets du temps pour adoucir la position des chasseurs et espérer une augmentation naturelle des effectifs, qui peut ne jamais venir à cause du braconnage « endémique ». Nul doute que le travail à mener dans l'avenir pour les conservateurs de la nature est plus psycho-sociologique qu'écologique. Toutefois, même si le Lynx peut très bien vivre dans des forêts gérées de façon plus ou moins artificielle, il y a peut-être tout à gagner à améliorer la gestion forestière globale pour aller vers une sylviculture en futaie irrégulière avec plus de sous-bois, ce qui ne peut que profiter à notre gros chat pour ses déplacements.

Le Botryche à feuilles de camomille (*Botrychium matricariifolium*) est une Ophioglossacée circumboréale (Muller, 1986). Cette espèce présente en Amérique du Nord et en Europe centrale et septentrionale trouve sur les sols sableux des Vosges du Nord des milieux en limite occidentale de son aire de répartition européenne. Le Botryche se développe sur des pelouses acidoclines<sup>1</sup> continentales dominées par les graminées. Conscient de l'importance des Vosges du Nord pour cette espèce protégée en France et des menaces qui pèsent sur les biotopes de cette plante (enrésinement, terrassement, urbanisation, embroussaillage), le Sycoparc a engagé un inventaire des sites et une mise en protection avec les conservatoires des sites alsaciens et lorrains. En tout neuf sites ont été ainsi protégés pour un total de 13 ha (cinq par acquisition, soit 9 ha, et quatre par location, soit 4 ha).

Le Botryche à feuilles de camomille a deux origines possibles dans les Vosges du Nord : soit il s'est développé dans les pelouses, milieux anthropiques, à partir d'un milieu primaire, en l'occurrence des dunes sableuses continentales qui subsistent sur un terrain militaire au nord du parc, soit il est venu de plus loin par dispersion des spores et a trouvé dans la prairie de fauche sur sable un milieu secondaire idéal. Le Botryche ne subsiste dans les pelouses que tant qu'elles ne subissent aucun amendement par fumure ou engrais. Or l'agriculture moderne ne permet plus de conserver ce mode de gestion ; c'est la raison pour laquelle il a fallu s'orienter vers d'autres opérateurs spécialisés dans la gestion de sites naturels, les conservatoires de sites. Quelle que soit l'hypothèse, le choix retenu pour protéger cette plante rare est celui d'une préservation *in situ* des stations. Cette protection mène inévitablement à une « culture » du Botryche, même si la gestion des sites prend en compte d'autres éléments du patrimoine (papillons). Cette volonté de superposer divers objectifs de protection ciblée sur diverses espèces dans des sites si modestes en surface pose la question des limites de ce « jardinage » écologique en terme de fonctionnalité biologique.

## Une démarche « espèce-habitat »

La Gelinotte des bois a sans doute cessé d'exister actuellement dans les Vosges du Nord comme l'a montré une étude sur le statut de l'espèce, sans exclure toutefois la présence d'individus isolés

<sup>1</sup> Qui a tendance à l'acidité.

(Desbrosses, 1994). Moins exigeante que le Grand Tétrás pour son habitat, la Gelinotte ou poule des bois a besoin de jeunes forêts denses, de sous-bois, de lisières et d'une nourriture composée de chatons, de bourgeons ou de fruits de bouleau, charme, aulne, sorbier, saule marsault ou noisetier. Certes, les sols gréseux des Vosges du Nord ne sont pas naturellement propices à un biotope riche pour cet oiseau, mais la sylviculture productiviste a uniformisé les parcelles avec une seule structure, éliminant les essences secondaires non productives et toutes les zones marginales de la forêt bénéfiques à l'espèce : friches forestières, sous-bois, vallons humides non enrésinés, régénérations naturelles avec trouées herbeuses...

La Gelinotte dépend de la structure et de la composition des strates basses de la forêt, c'est pourquoi on considère ce petit Tétráonidé très discret comme un indicateur de diversité des milieux forestiers, riches en composition et en structure (Klaus, 1996). Conscient du rôle écologique de cet oiseau, le Sycoparc avec l'ONC, et en liaison avec le Groupe Tétrás Vosges, a décidé de se lancer dans un programme de restauration de l'habitat de la Gelinotte. L'objectif est de restaurer l'habitat de l'espèce dans les secteurs jugés potentiellement intéressants et de la réintroduire dans des zones aménagées, si celle-ci ne se manifeste plus pendant les trente ans à venir. La première étape de ce programme a été la réalisation d'une étude de faisabilité menée sur deux massifs forestiers de 700 et 300 ha où l'espèce était connue (Génot et Vogel, 1997). Ces forêts ont fait l'objet d'une typologie qui tient compte des exigences pour l'alimentation et le refuge de l'oiseau. L'étude a fait apparaître des peuplements intéressants soit pour la nourriture, soit pour l'abri, mais rarement pour les deux aspects. La restauration passe donc par la constitution d'un maillage formé d'une mosaïque de zones à vocations complémentaires reliées entre elles. En particulier les essences de survie hivernale (bouleau, noisetier) ainsi que le sous-étage seront favorisées dans le cadre de la sylviculture en futaie régulière. Des journées de formation des personnels forestiers (bûcherons et agents techniques) ont lieu chaque année afin d'expliquer les mesures favorables à la Gelinotte et leur intérêt pour augmenter la richesse écologique globale de la forêt de production. Cette action est un des points forts de la convention pour une gestion patrimoniale des forêts signée en 1997 entre le Sycoparc et l'ONF.

La Gelinotte est une espèce qui ne reviendra durablement dans les Vosges du Nord, de façon naturelle ou par action de l'homme, que si son habitat se reconstitue. Dans ce cas, la liaison entre l'espèce et l'habitat est évidente. À ce stade de la démarche, les premières réflexions sont les suivantes. Il est particulièrement difficile de travailler au profit d'une espèce « invisible », ce qui conforte certains partenaires à vouloir à tout prix une réintroduction, ce qui reviendrait à mettre la charrue avant les bœufs. La formation des bûcherons montre qu'il est délicat de leur demander de « ne plus faire » certains dégagements quand ces habitudes sont prises depuis si longtemps et que ces pratiques valorisent leur métier. Enfin, restaurer l'habitat de la Gelinotte revient à laisser faire la nature sur une échelle de temps d'au moins 15 ans, ce qui nécessite un suivi continu des hommes et de la nature. Parfois, la nature peut venir donner un coup de pouce, c'est ce que nous souhaitons après la tornade de décembre 1999 qui va générer des trouées de chablis dont pourrait profiter une espèce comme la Gelinotte.

La Chevêche d'Athéna ou Chouette chevêche est une espèce anthropophile des milieux ouverts (prairies, cultures) dotés de cavités naturelles ou artificielles en nombre suffisant. Le recul de cette chouette est dû à l'effet conjugué d'une uniformisation du paysage, au recours généralisé à des pratiques agricoles standardisées et polluantes, au trafic routier et à certains hivers rigoureux. Il reste une dizaine de couples nicheurs dans le parc naturel régional répartis en trois noyaux de populations. La Chevêche est suivie depuis 1984. Il s'agit d'une population marginale qui a régressé sous l'effet conjugué de facteurs naturels et anthropiques. Elle a atteint un seuil de densité qui ne permet plus à l'espèce de se maintenir sans apports d'effectifs extérieurs alors que les milieux disponibles sont encore nombreux. Cette hypothèse d'une population au seuil minimum de viabilité, due à une dynamique de population insuffisante et une occupation de l'espace trop fragmentée, a été discutée dans une thèse de doctorat (Génot, 1992).



HABITAT

ESPECE

EX. 1 : DÉCHETTERIE

EX. 1 : Homo sordidus (N)



" EN DEUX MOTS COMME EN UN..."

"...DOIT-ON CONTINUER À GÉRER DES HABITATS À VÉGÉTATION RUDÉRALE PRÉDOMINANTE, DÉCHETTERIES, DÉCHARGES, ETC.

"...OU, PRIVILÉGIANT L'ASPECT HUMAIN, SE CONSACRER PLUS PARTICULIÈREMENT À LA SAUVEGARDE D'UNE ESPÈCE ALLOGÈNE TRÈS IMPORTANTE :

"...L'HOMO SORDIDUS (NICOL) ?

Rouso

Le Sycoparc a lancé une expérience pilote de renforcement des populations de Chouettes chevêches. Ce renforcement de population fait partie d'un programme d'actions global pour la sauvegarde de la Chouette chevêche dans le parc naturel régional des Vosges du Nord comprenant :

- le recensement des effectifs tous les 3-4 ans dans le cadre d'un observatoire regroupant dix parcs naturels français ;
- le suivi annuel de la reproduction des 10 à 12 couples nicheurs restant avec baguage des oiseaux (programme personnel accordé à l'auteur par le Centre de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux du Muséum national d'histoire naturelle) ;
- la protection des biotopes (vergers traditionnels, prairies) dans les procédures d'aménagement foncier et la relance de l'intérêt pour les vergers traditionnels ;
- la mise en place d'études plus approfondies sur l'occupation de l'espace (Génot et Wilhelm, 1993) ou les relations prédateur-proies-paysage (Ferrus *et al.*, à paraître).

Le renforcement des populations de Chouette chevêche s'inscrit dans le cadre des actions en faveur de cette espèce, en particulier en matière de recherche expérimentale, inclus dans le programme national pour la diversité biologique (ministère de l'Environnement, 1996). Il est par ailleurs recommandé par principe de précaution à la suite d'une étude de viabilité de population (Letty, 1999) qui montre la nécessité d'appréhender le fonctionnement de la métapopulation pour connaître la dynamique réelle de l'espèce.

Ce rapace nocturne est une illustration parfaite des nouveaux concepts de la biologie de la conservation : fragmentation des habitats, métapopulation, structuration génétique de la population. Il montre également les limites des approches classiques de protection des espèces car la pose de nichoirs n'est pas forcément une mesure adaptée ou du moins efficace à moyen terme, la protection réglementaire de son habitat est impossible à envisager car elle ne répond pas aux enjeux en terme de surface, la sauvegarde du verger traditionnel et des milieux périurbains repose sur la volonté de nombreux propriétaires et habitants de poursuivre la gestion de ces milieux dans une optique sociale, culturelle et économique et nous renvoie tous à nos comportements de consommateurs et de citoyens car nous avons le paysage que nous méritons et enfin une approche plus complexe d'écologie du paysage est indispensable pour respecter le caractère en mosaïque de l'habitat favorable de cette chouette.

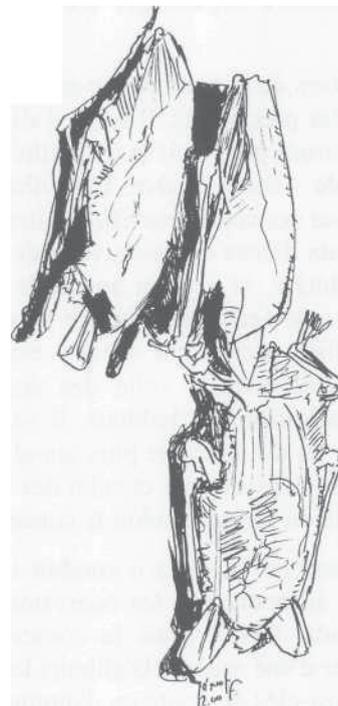
## Une démarche « habitat »

Dans le passé, les forêts des Vosges du Nord furent soumises à une exploitation abusive : coupes rases pour les besoins des industries (verreries, forges), pâturage, taillis pour le bois de feu, utilisation de la végétation herbacée comme litière. Pendant les trente dernières années, la sylviculture en futaie régulière a conduit à gérer de plus ou moins grandes surfaces de façon plutôt monospécifique : souvent une seule essence au même stade de développement sur la même parcelle. À l'âge défini, on pratique une coupe rase sur tout ou partie de la parcelle. Ces coupes détruisent l'écosystème forestier, fragilisent les sols et ont un impact paysager désolant. Sur ces vastes surfaces mises en lumière, les plantes herbacées envahissent les jeunes plants, ce qui peut conduire à l'emploi d'herbicides dont les effets sur l'environnement sont méconnus. De nombreux chemins forestiers ont été élargis pour rendre la forêt accessible aux camions transportant les grumes. Ces travaux routiers sur sol sableux provoquent une érosion importante en bas de versant, accélérant l'ensablement des ruisseaux, et favorisent la pénétration automobile. Enfin pour protéger les jeunes arbres contre les herbivores, les forestiers ont souvent été obligés de clôturer toute une parcelle, ce qui a renforcé l'image d'une forêt cultivée comme un « champ d'arbres » monotone.

L'augmentation des travaux forestiers et des densités élevées d'herbivores, favorisées par une gestion anti-écologique de la chasse, ont donc provoqué l'artificialisation de l'écosystème forestier. Cette gestion forestière trop rationnelle et schématique doit évoluer vers une meilleure prise en compte de la biodiversité, lors des travaux quotidiens et des aménagements. Laisser des arbres morts, creux ou couverts de lierre, ne pas replanter les petites trouées dues au vent, maintenir des lisières riches, ne pas éliminer les essences secondaires, régénérer naturellement sur de plus longues périodes et de plus petites surfaces, garder des bouquets de vieux arbres pour leur laisser la possibilité d'accomplir entièrement leur cycle de vie, gérer spécifiquement toutes les zones marginales sans créer des « réserves » (rochers, vallons humides, ravins, étangs, ruisseaux), mettre une zone en protection intégrale, c'est à dire sans aucune exploitation pour servir de cadre de référence aux gestionnaires sont autant de mesures qui doivent rendre à la forêt un peu de caractère naturel. Le Sycoparc et l'ONF ont d'ailleurs signé une convention pour mettre ces mesures en application prioritairement sur le territoire du Parc.

Cette gestion forestière intégrée qui doit passer par de la formation, des expérimentations et une approche holistique de l'écosystème forestier est la seule qui permette de conserver à la forêt ses trois fonctions : protection, production et accueil. Ainsi, il est inutile de poser des nichoirs pour la Chouette de Tengmalm en forêt, mieux vaut compter sur l'existence sans cesse renouvelée de gros arbres, favorisée par les forestiers autant pour des raisons économiques évidentes que des raisons écologiques, dans lesquels le pic noir creusera les trous ensuite occupés par la chouette. De même il ne faut pas créer de zonages en forêt avec des réserves biologiques d'un côté et une forêt de production de l'autre mais faire en sorte que toute la forêt soit une série d'intérêt écologique qui produise du bois de valeur et des loisirs. Pour cela il ne faut pas chercher à optimiser la production de bois, la production de cerfs et de chevreuils ou la biodiversité. Ces trajectoires sont incompatibles entre elles et mènent forcément à une gestion artificielle. Il est nécessaire que forestiers, chasseurs et naturalistes aient une vision plus globale de l'écosystème forestier en recherchant la régénération naturelle, la stabilité et en admettant les perturbations naturelles. Pour reprendre l'expression d'Aldo Leopold, célèbre forestier-écologiste américain, il faut que les hommes « pensent comme des montagnes » (Barthod, 1999).

En même temps que l'homme accentuait sa pression d'exploitation sur la forêt, les vallées des Vosges du Nord étaient abandonnées par l'agriculture. Les prairies de fauche, irriguées et drainées par un système complexe de fossés et de canaux, se sont transformées en friches. Ainsi pendant plusieurs décennies le tapis végétal, dominé par les laïches, se densifie et la friche reste un milieu ouvert. Ensuite les arbustes se développent (saule, bouleau, bourdaine ou aulne) et le milieu évolue vers la forêt hygrophile proche de celle d'origine, celle que les premiers occupants ont dû défricher au Moyen Âge. La friche est donc un stade transitoire d'une évolution naturelle vers la forêt d'origine. Le boisement, même naturel, peut gêner les habitants des villages déjà très boisés par une sensation d'étouffement et une fermeture des paysages. Les friches ont gagné toutes les vallées des Vosges du Nord mais beaucoup d'entre elles ne gênent personne, car



**Grand Murin en hibernation**

elles sont situées loin des habitations. Néanmoins, pour une majorité de personnes, la friche est une calamité naturelle, le retour à une nature hostile, non entretenue et dangereuse, car c'est le repaire de tant d'animaux indésirables. La friche est le témoin d'une incapacité à gérer et de l'abandon de l'homme face à la nature. L'homme projette ses peurs irrationnelles de la nature dans sa vision des friches et cette attitude est assez typique de la « civilisation anti-nature » décrite par François Terrasson (1994). Il aura fallu attendre 1990 pour qu'une étude sur les conséquences écologiques de la déprise agricole réhabilite les friches sur le plan biologique (Muller *et al.*, 1993). Si le passage de la prairie à la friche se fait avec une perte de diversité floristique, il y a par contre une plus grande diversité faunistique (araignées, oiseaux, odonates, carabes) dans les friches. De plus, les friches humides peuvent jouer un rôle de régulation des eaux en cas de crue. Enfin, les cours d'eau qui traversent des friches pourraient bénéficier du rôle épurateur de certains végétaux comme les phragmites. La friche est le seul milieu naturel en devenir dans les Vosges du Nord, le seul endroit, à l'exception de quelques forêts classées en réserves intégrales, où la nature peut évoluer librement.

Afin de maintenir les friches situées à proximité des villages à un stade de milieu ouvert, le Sycoparc a engagé un programme de gestion écologique des friches à l'aide de races rustiques (Highland Cattle) avec les communes motivées. Le Parc est propriétaire du troupeau d'animaux « brouteurs » (160 répartis dans 23 parcs sur 15 communes représentant environ 180 ha) et coordonne cette opération. Un suivi scientifique, effectué sur deux sites pendant cinq ans (Muller *et al.*, 1998), a permis de mesurer l'influence du pâturage sur la flore et la faune (oiseaux, araignées) et de faire des recommandations pour atteindre les deux objectifs : paysager et écologique. Ces fonds de vallées ont tous inclus dans un site Natura 2000 et doivent faire l'objet d'un document d'objectif qui prenne en compte les dysfonctionnements des ruisseaux (ensablement, pollution, dégradation des berges) et la gestion du lit majeur dans le souci de conserver une mosaïque de milieux. Là encore c'est plus un milieu global, la friche gérée, qui importe plus que l'une ou l'autre espèce en particulier. Ce qui ne doit pas empêcher de conserver ça et là les stades dynamiques de la friche sans intervention humaine.

## Une autre stratégie de conservation

La gestion de la nature avec une démarche centrée sur les espèces a des limites, comme le montrent les exemples précédents. Il suffit d'ailleurs de mettre autour d'une table plusieurs spécialistes des sciences de la nature pour voir la difficulté d'une gestion cohérente si chacun revendique de gérer un milieu au profit de « son » espèce. L'ornithologue réclame des buissons pour la Pie-grièche écorcheur là où le botaniste demande leur élimination pour le maintien d'une pelouse à orchidées. La réponse apportée à ces vieux débats est la sauvegarde d'une mosaïque de milieux. Mais en cette période de fragmentation des habitats, la gestion au profit d'espèces aux conditions écologiques différentes sur des surfaces réduites devient un exercice très critiquable tant sur le plan biologique que culturel. Beaucoup de naturalistes défendent « leur » espèce en tout lieu sans prendre en compte l'état des populations au niveau régional et celle des écosystèmes censés abriter ces espèces, surtout dans un contexte d'insularisation des habitats. Il va falloir admettre que l'on ne peut obtenir la biodiversité maximale partout ou du moins le plus grand nombre d'individus de certaines espèces sans analyser au préalable l'état des écosystèmes et celui des successions d'habitats nécessaires au fonctionnement des systèmes à l'échelle du paysage selon le concept de « métaclimax » (Blondel, 1995).

La démarche « espèce » conduit inévitablement l'écologue à réfléchir aux habitats de ces espèces et donc à admettre que les écosystèmes ne sont plus des systèmes remplis d'espèces « incoordonnées » (Barbault, 1995). Mais la compréhension des écosystèmes s'avère plus complexe que celle de la biologie d'une espèce. D'ailleurs les biologistes ont vite cherché à appréhender ces écosystèmes à l'aide d'espèces-clés de voûte ou d'interactions entre espèces, non sans difficulté (Barbault, *op. cit.*).

Inutile de revenir sur le rôle que jouent les espèces médiatiques (baleines, ours, panda) pour sensibiliser le grand public aux questions de conservation de la nature. Mais cette focalisation sur des espèces phares et culturellement acceptables a son revers, car comment faire pour alerter sur le déclin d'espèces moins « vendables » comme les chauves-souris, les crapauds ou encore les reptiles ? Mais la démarche « espèce » a un autre mérite, celui de montrer les insuffisances des politiques de conservation par le biais des espaces protégés (réserves naturelles, parcs nationaux, conservatoires régionaux de sites, Conservatoire du littoral). De nombreuses espèces telles que le Grand Tétrás, la Cigogne noire, l'Outarde canepetière, le Rôle des genêts, l'Aigle de Bonelli, le Gypaète barbu, le Loup et l'Ours brun ne sont absolument pas prises en compte actuellement dans les espaces protégés soit parce que leur domaine vital est trop vaste, soit parce que leur habitat n'est pas pris en considération. Les réserves naturelles sont généralement très petites et focalisées sur certains habitats ou certaines espèces phares, les parcs nationaux concernent les espèces et les habitats de montagne et beaucoup d'entre eux ont la plus grande partie de leur patrimoine naturel en dehors de leur zone centrale, les terrains du conservatoire du littoral ont un objectif paysager et favorisent l'accueil du public et les conservatoires régionaux de sites gèrent des petites surfaces. Il y a donc une nouvelle stratégie de conservation à mettre en place avec des territoires plus vastes, moins protégés fortement par la réglementation mais gérés plus écologiquement avec des moyens financiers adéquats. Que l'on baptise ces nouvelles zones de conservation des « métaréserves » ou que l'on coordonne entre eux des espaces bénéficiant déjà de mesures de gestion suffisantes (parcs naturels régionaux, réserves de biosphère, zones de protection spéciale du réseau Natura 2000, mesures agri-environnementales, gestion forestière proche de la nature), il est urgent de penser la conservation de la nature à une échelle plus globale, de raisonner en terme de fonctionnalité des populations et des écosystèmes, d'éviter des actions au coup par coup et de prendre en compte dans la gestion de la nature le fait que le changement est inévitable (Bridgewater, 1999). Même si le projet paraît trop ambitieux et irréaliste, c'est la seule manière de ne pas tricher avec nous-mêmes et la société qui décidera finalement quel degré de nature elle souhaite conserver avec des éléments scientifiques plus probants. Sans cela, nous continuerons à concentrer notre énergie sur des petites réserves surprotégées et faisant l'objet d'une gestion pointilliste qui ne répond pas aux réels enjeux actuels de bon nombre d'espèces menacées •

## Références bibliographiques

- BARBAULT R., 1995. Le concept d'espèce-clé de voûte en écologie de la restauration : clé... ou impasse ? *Nature-Sciences-Sociétés*, n° spécial, vol.3, 19-28.
- BARTHOD C., 1999. Aldo Leopold, forestier américain : une histoire de forêts, de « Cervidés » et de loups. *Rev. For. Fr.*, 51, 659-670.
- BLONDEL J., 1995. Du théorique au concret : la biologie de la conservation. *Nature-Sciences-Sociétés* n° spécial, vol.3, 10-18.
- BRIDGEWATER P., 1999. Les réserves de biosphère et la convention de la biodiversité. *La Lettre de la Biosphère*, n°50, 5-7.
- DE BEAUFORT, 1983. Livre rouge des espèces menacées en France. Tome 1 : Vertébrés. Paris Secrétariat de la Faune et de la Flore. 231 p.
- DESBROSSES R., 1994. L'extinction de la Gelinotte des bois, *Bonasa bonasia*, dans la réserve de la biosphère des Vosges du Nord. *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord*, 3, 85-93.
- FERREIRA-KOCH D., 1998. Les éleveurs et les chasseurs des Vosges du Nord et leurs relations au Lynx (*Lynx lynx*). Image et place de l'animal dans notre société. *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord*, 6, 77-94.
- FERRUS L., BAUDRY J., GÉNOT J.C., TOPIN F., GIRAUDOUX P. Répartition de la Chouette chevêche (*Athene noctua* Scop.) et variation d'échelle d'analyse des paysages, (à paraître)
- FISCHER R., 1998. Rochers des Vosges du Nord et du Sud-Palatinat. Volume 1, Editions Scheuer, 112 p.
- GÉNOT J.C., 1992. Contribution à l'écologie de la Chouette chevêche, *Athene noctua* (Scop.) en France. Thèse, université de Dijon. 215 p.
- GÉNOT J.C., 1995. *Vosges du Nord grandeur nature*. Coprur, 72 p.
- GÉNOT J.C., 1998a. *Écologiquement correct ou protection contre nature ?* Édisud, 172 p.
- GÉNOT J.C., 1998b. Le Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) dans les Vosges du Nord entre 1986 et 1998. *Ciconia*, 22, 65-72.
- GÉNOT J.C., KURTZ C., 1991. Le statut du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) dans les Vosges du Nord. *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord* 1, 17-24.
- GÉNOT J.C., VOGELP., 1997. Étude de faisabilité pour la restauration de la Gelinotte dans les Vosges du Nord. *Annales des Journées Techniques du Groupe Tétrás Vosges*, Strasbourg, 2 et 3 décembre 1995, 166-174.

- GÉNOT J.C. WILHELM J.L., 1993. Occupation et utilisation de l'espace par la Chouette chevêche, *Athene noctua*, en bordure des Vosges du Nord. *Alauda*, 61, 181-194.
- JUILLARD M. *et al.*, 1991. Origines du déclin de la population relictuelle du Hibou petit-duc, *Otus scops*, dans les Alpes valaisannes (sud-ouest de la Suisse) : une approche empirique. *Rapaces nocturnes. Actes du XXX<sup>e</sup> Colloque interrégional d'ornithologie*. Porrentruy (Suisse) : 2-3-4 novembre 1990. *Nos Oiseaux*, 15-30.
- KLAUS S., 1996. Hazel Grouse in Bohemian Forest : results of a 24-year-long study. *Silva Gabreta*, 1, 209-219.
- LETTY J., 1999. Analyse de viabilité de population chez la Chouette chevêche (*Athene noctua*, Scopoli 1769) en bordure des Vosges du Nord. CRBPO, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, parc naturel régional des Vosges du Nord, 51 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 1996. *La diversité biologique en France. Programme d'actions pour la faune et la flore sauvages*. 318 p.
- MULLER S., 1986. *Botrychium matricarifolium* (Retz.) A. Braun ex Koch dans les pelouses sableuses du Pays de Bitche (Vosges du Nord). *Bull. Soc. bot. Fr.*, 133, *Lettres bot.*, 189-197.
- MULLER Y., 1997. Les oiseaux de la Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord. *Ciconia*, 21, 1-347.
- MULLERS.GRÉVILLIOT F., LEBORGNER., PASQUETA., MULLERY., 1998. Synthèse du suivi scientifique de la gestion écologique des friches humides des Vosges du Nord par pâturage de bovidés rustiques (Highland Cattle). *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord*, 6, 69-75.
- MULLERS., HOUPERT G., JACQUEMING., LEBORGNER., MULLERY., PASQUETA., WEISS J.C., 1993. Les modifications floristiques et faunistiques consécutives à la déprise agricole dans les vallées des Vosges du Nord : synthèse des résultats et application au maintien de la biodiversité. *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord*, 2, 109-124.
- RENNER M., 1995. Migration des amphibiens (*Amphibia*) à l'étang de Hammerweiher près d'Eschbourg (Bas-Rhin) en 1994. *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord*, 4, 69-85.
- RENNER M., 1997. Migration des amphibiens (*Amphibia*) à l'étang de Hammerweiher près d'Eschbourg (Bas-Rhin) en 1995 : deuxième année de suivi. Évaluation du dispositif de protection. *Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord*, 5, 79-93.
- TERRASSON F., 1990. La peur de la nature. *Actes du colloque Anseremme, 17-20 octobre 1989 : Gérer la nature ?* Tome 1, 13-27.
- TERRASSON F., 1994. *La civilisation anti-nature*. Éditions du Rocher. 297 p.
- VANDEL J.M., WECKER F., 1995. Présence actuelle du Lynx (*Lynx lynx*) dans le massif des Vosges du Nord (France) et le Palatinat (Allemagne). *Ciconia*, 19, 133-144.

## Comment devient-on destinataire du Courrier de l'environnement 6e l'INRA ?

Toute personne intéressée peut recevoir le *Courrier* à l'adresse de son choix, en France ou à l'étranger, à son domicile ou sur son lieu de travail : au labo, au bureau, au château, au bistrot - pourquoi pas.

Ladite personne a juste à nous faire parvenir *par écrit* (lettre, télécopie, message électronique) un nom, un prénom (ou une raison sociale), une adresse postale (précise) et, autant que possible, l'indication de son métier ou de son occupation. Coordonnées téléphoniques et internautiques (adèle avec @) sont les bienvenues.

Le service du *Courrier* est actuellement gratuit.

Les destinataires auront l'amabilité de nous prévenir (par écrit) de tout changement (nom, coordonnées...) et de se prêter à la rituelle *Opération toilette*. Au bout de trois ans, en principe, une marque est portée sur l'étiquette de routage de leur exemplaire, signifiant qu'il est temps de se manifester - par écrit - pour conserver la qualité de destinataire. Une carte postale *jaune* est adressée à qui n'a pas réagi. Toujours pas de réponse : le destinataire est déclaré fictif et sa fiche est effacée... Un petit mot suffit donc pour que l'inscription soit prorogée de trois ans. Un grand merci à ceux qui profitent de cet envoi pour nous dire, même très brièvement, leur avis sur le *Courrier*.

Certains, parmi les anciens numéros, sont encore disponibles et nous nous ferons un plaisir de les faire parvenir à qui nous les demandera (par écrit). Les autres sont épuisés et on trouvera leurs articles en ligne, sur le site Internet du Courrier à [www.inra.fr/dpenv/pa.htm](http://www.inra.fr/dpenv/pa.htm)

Les index (par numéro, par auteur, par thème) des articles parus dans le *Courrier* (depuis le n°1) sont à jour sur ce même site.