

LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

volume 86,3-4

juillet- décembre 2005

Bureau de dépôt : 1040 Bxl 4

Date de parution : décembre 2005



Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région Wallonne.



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles
tél. 02-627 42 39.

Conseil d'administration :

Président: A. QUINTART, chef honoraire du Département Education et Nature de l'I.R.S.N.B.;
tél. : 02-653 4176.

Vice-Présidents : Mme J. SAINTENOY-SIMON et M.J. DUVIGNEAUD, professeur.

Responsable de l'organisation des excursions : Mme J. SAINTENOY-SIMON, rue Arthur Roland
61, 1030 Bruxelles, tél. 02-216 98 35 ; C.C.P. 000-0117185-09, LES NATURALISTES BELGES
asbl – Excursions, 't Voorstraat 6, 1850 Grimbergen.

Trésorière : Mme S. DE BIOLLEY.

Rédacteur du bulletin : A. QUINTART.

Protection de la Nature : MM. J. DUVIGNEAUD et P. DEVILLERS, Chef de la Section de Biologie
de la Conservation à l'I.R.S.N.B.

Membres : MM. G. COBUT, D. GEERINCK et L. WOUÉ.

Rédaction de la revue :

Le comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci : **les manuscrits soumis aux Naturalistes Belges sont évalués par au moins deux rapporteurs choisis, au sein d'une équipe internationale, en fonction de leur expertise dans le domaine concerné.**

Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité des auteurs.

La reproduction même partielle, par quelque procédé que ce soit, des articles publiés dans *Les Naturalistes belges* n'est autorisée qu'après accord écrit préalable de l'éditeur.

TAUX DE COTISATIONS POUR 2006

Avec le service de la revue :

Membres Belgique et Grand-Duché du Luxembourg:

Adultes.....	19 €
Etudiants (âgés au maximum de 26 ans).....	12,5 €
Membres Autres pays.....	23 €

Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire :

Belgique.....	22,5 €
Autres pays.....	28 €

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit.....	2,5 €
--	-------

Notes : Les étudiants sont priés de préciser l'établissement fréquenté, l'année d'études et leur âge. La cotisation se rapporte à l'année civile, donc du 1er janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association reçoivent les revues parues depuis janvier. A partir du 1er octobre, les nouveaux membres reçoivent gratuitement la dernière feuille de contact de l'année en cours. Tout membre peut s'inscrire à notre Section de mycologie moyennant une cotisation unique de 25 Euros à virer au compte 979-9361605-43 du Cercle de Mycologie de Bruxelles, av. De Villiers 7, 1700 Dilbeek (M.F. FRIX). Les membres intéressés par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe s'adresseront à M. J. MAST DE MAEGHT, rue de Hennin 61, 1050 Bruxelles. Tél. 02/648 96 24.

Pour les virements et les versements : C.C.P. 00-0282228-55
LES NATURALISTES BELGES – Rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles

Le développement de la biodiversité dans les forêts domaniales de Wallonie

par
Alain QUINTART*

L'inscription de toutes les forêts domaniales wallonnes dans le processus de certification forestière PEFC (1) qui exige une gestion durable de la forêt et dans le réseau écologique Natura 2000 par le Gouvernement wallon, la Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement et sa Division de la Nature et des Forêts (DNF) étonna plus d'un naturaliste, tant le but à atteindre est ambitieux.

Heureusement, la Division de la Nature et des Forêts vient de se doter d'une nouvelle circulaire en vue de favoriser le développement de la biodiversité; celle-ci, émise en juin 2005, s'intitule «Normes de gestion pour favoriser la biodiversité dans les bois soumis au régime forestier». Cette nouvelle circulaire contient un véritable catalogue de mesures à encourager et à appliquer qui viennent s'intégrer dans les règles relatives aux aménagements dans les bois soumis au régime forestier (circulaire n° 2619 du 22 septembre 1997, GERARD E., 1997).

Si cet article ne parle que des forêts domaniales (57.642 ha) et non de tous les bois soumis au régime forestier (255.000 ha), c'est parce qu'il faudra que la DNF parvienne à convaincre les propriétaires institutionnels autres que la Région elle-même, du bien fondé de ces mesures; pour les forêts domaniales, au contraire, leur application qui prendra de toutes les façons beaucoup de temps, commence immédiatement. Par ailleurs, la DNF s'attachera à promouvoir l'application des mesures édictées dans les forêts appartenant aux propriétaires privés par le biais de différentes mesures incitatives (fig. 1).

Cette circulaire ne contient pas toutes les mesures à adopter dans les sites Natura 2000 car des mesures particulières seront indiquées pour chaque site lors de l'établissement des conventions avec les propriétaires. Cependant, les noms des grandes catégories de ce réseau sont déjà utilisés, chacun contenant le terme communautaire pour désigner le territoire de l'Union Européenne. Les voici :

1) les habitats d'intérêt communautaire prioritaire en tant qu'écosystème rare et/ou en tant qu'habitat abritant des espèces protégées en vertu du Décret du Conseil régional Wallon relatif à la conservation des sites Natura 2000 et de la faune et de la flore sauvages du 6 décembre 2001 (voir QUINTART, 2002); ces espèces sont dites ici Espèces cible ou mieux Espèces signal.

* Avenue Wolfers, 36 - 1310 La Hulpe. E-mail : naturalistes.belges@sciencesnaturelles.be

(1) PEFC : Programme for the Endorsement of Forest certification schemes

Programme de reconnaissance des certifications forestières

2) les habitats d'intérêt communautaire non prioritaire.

On trouvera à ce propos une vue d'ensemble de la forêt wallonne dans l'article de CLAESSENS H., HLECOMTE et J. RONDEUX, 2004.

Pour présenter cette circulaire, j'ai choisi les paragraphes essentiels en en modifiant parfois l'ordre et les mots de liaison entre ceux-ci. *Mes quelques commentaires personnels sont écrits en italique. L'ensemble de la circulaire apparaîtra comme une directive capable d'entraîner adhésion et soutien des naturalistes qui ne resteront sans doute étonnés que par le luxe de sa publication.*

I. Introduction

Celle-ci situe les mesures de gestion proposées dans le contexte international des Conférences ministérielles sur la Protection des Forêts en Europe d'Helsinki (1993) et de Lisbonne (1998) et des directives européennes Oiseaux (1979) et Habitats (1992). Comme partout, la biodiversité subit en Wallonie une érosion importante; dans la circulaire, il ne sera question, à juste titre, que de la biodiversité forestière définie comme l'ensemble des espèces sauvages (flore et faune) et de leurs



habitats liés aux différents stades de développement de l'écosystème forestier, depuis le stade de régénération jusqu'à la forêt sénescente. Cette définition permet déjà de repérer toute l'importance qui va être attachée à la régénération spontanée et au maintien d'arbres sénescents ou morts car ils abritent tant d'espèces devenues rares (fig. 2). Le principe de gestion durable admis à Helsinki pour les forêts peut être défini comme l'ensemble des modalités de gestion et d'utilisation des ressources ligneuses permettant de maintenir la diversité biologique, la productivité, la capacité de régénération et la vitalité de l'écosystème forestier. Pour être durable, la gestion doit viser à assurer la multifonctionnalité des espaces forestiers à l'échelle d'un massif (respect simultané des fonctions écologique, économique, cynégétique et sociale).

Fig. 1 : Fragment de forêt d'ormes lisses dans la vallée de la Sambre (Soy).

Photo J. SAINTENOY-SIMON, voir J. SAINTENOY-SIMON, 1998



Fig. 2 : Les grands hêtres, rescapés des tempêtes successives, ont été récoltés il y a 2 ans à l'entrée de la forêt domaniale de Bon-Secours. A la limite de la parcelle, la DNF a volontairement laissé debout le tronc cassé d'un hêtre porteur, en bas, à gauche, de sporophores d'amadouvier et, au sol, la suite du tronc et les grosses branches afin de fournir gîte et couvert à un grand nombre d'espèces spécialisées.

A gauche des branches couchées, on distingue une abondante régénération naturelle de hêtres et au centre une plantation régulière de hêtres surmontée de quelques bouleaux qui se sont développées naturellement dans les premières trouées.

Le grand nombre de stades de développement d'une hêtraie dans cette série touristique, m'a conduit à concevoir le parcours didactique «La Renaissance de la hêtraie» détaillée en 6 stations (6 panneaux). Il a été entièrement précisé, mis en forme et réalisé par Gaspard JEDWAB, jardiniste paysagiste, à la demande du Parc naturel des Plaines de l'Escaut dont la «Maison» est toute proche (QUINTART A. 2001).

Photo Gérald DUHAYON

II. Vers un réseau écologique forestier

La mise en place d'un réseau écologique forestier vise à identifier les zones biologiques les plus sensibles et à adopter des mesures de gestion compatibles avec la conservation ou l'amélioration de ce patrimoine; il ne remet donc nullement en cause la fonction de production de la forêt wallonne. Pour que ce réseau soit plus étoffé, les surfaces forestières envisagées comprennent toutes les forêts soumises, soit 255.000 ha. *Il est certain qu'avec l'ajout des sites forestiers Natura 2000 relevant des propriétaires privés, ce réseau sera bientôt encore plus important.*

On distinguera trois types de zones, correspondant à différents niveaux d'intégration de la conservation de la biodiversité dans la gestion forestière (fig. 3).

1) les zones centrales de conservation (zone 1)

Ce sont des zones où l'objectif prioritaire est la conservation de la biodiversité; ce sont

- a) soit des habitats forestiers qui hébergent des espèces rares ou vulnérables en Wallonie (habitats-clés)
- b) soit des associations semi-naturelles dominantes de Wallonie (hêtraie et chênaie typique des sols bruns acides)
- c) soit des habitats hérités de pratiques de gestion traditionnelle tels que les taillis (fig. 4), taillis-sous-futaie ou forêts pâturées.

La protection de ces habitats sera assurée par la mise en place d'un réseau de zones de conservation intégrale et de réserves dirigées, le tout couvrant à peu près 5 % de la forêt soumise (+/- 12.500 ha).

2) les zones de développement de la biodiversité (zone 2)

Ce sont des zones de forêt productive gérées suivant deux objectifs prioritaires : la production de bois et la conservation de la biodiversité. Leur surface atteindra au moins 30 % de la forêt soumise (+/- 75.000 ha).

Elles reprennent les forêts feuillues du réseau Natura 2000 (sauf ce qui est inclus dans les zones centrales) ainsi que d'autres peuplements de grand intérêt patrimonial tels que d'anciennes futaies feuillues ou des habitats forestiers en voie de restauration.

3) Les autres zones (zone 3)

Il s'agit d'espaces forestiers multi-fonctionnels dans lesquels une gestion durable des ressources ligneuses est mise en œuvre, le développement de la biodiversité n'y étant pas prioritaire. Ensemble, ils devraient couvrir 65 % de la forêt soumise (+/- 167.500 ha).

Ce zonage devra apparaître clairement dans tous les nouveaux plans d'aménagement forestier. Il devra être établi sur base des différents statuts de conservation existants ainsi qu'au travers des propositions émises par l'ensemble de la DNF.

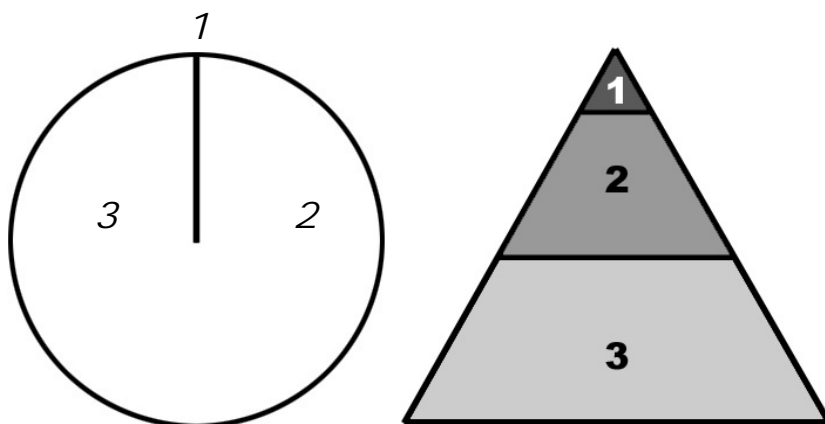


Fig. 3 : Je représente la situation au 31 mai 2005 de la forêt wallonne soumise au régime forestier par un disque où les quelques zones les plus riches en biodiversité (1) ne forment qu'un trait et peuvent être en contact avec des zones intéressantes (2) ou des zones médiocres (3) au point de vue biodiversité.

Au contraire, le chapitre Vers un réseau écologique est illustré par une pyramide, ce qui donne une image plus dynamique et assurerait aux zones 1 de conservation intégrale (5 % à atteindre) d'être uniquement en contact avec des zones 2 de développement de la biodiversité (30 % à atteindre), et non pas avec les zones 3 où la biodiversité n'est pas prioritaire (65 %).



Fig. 4 : Chênaie-frênaie à ail des ours en forêt domaniale de Beloeil.

Photo A. QUINTART, 25-04-2001

III. Axes et mesures de gestion

Sont envisagés séparément la composition des peuplements, la structure des peuplements et les régimes sylvicoles, les zones ouvertes, lisières et interfaces, le maintien de bois morts et d'arbres sénescents, les aires protégées, les modalités d'exploitation, les travaux et, enfin, l'équilibre forêt-gibier. Les axes de gestion sont proposés dans un exposé du contexte et des motivations et conclus par les objectifs à atteindre.

Je présente ci-dessous une partie du tableau récapitulatif des mesures de gestion, c.à.d. les mesures obligatoires; la circulaire en donne un exposé détaillé et contient aussi des mesures encouragées très intéressantes pour la biodiversité. Les zones du réseau écologique forestier où doivent être appliquées les mesures sont chaque fois précisées.

Enfin, il est bon de savoir que la DNF possède un Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois et que le territoire de la Wallonie est subdivisé en huit Directions et 37 Cantonnements.

A. Composition des peuplements

La valeur biologique globale (VBG) d'un peuplement peut être évalué au travers de trois indices : le potentiel biologique des espèces ligneuses présentes, l'indice de rareté de ces ligneux à l'échelle régionale ainsi que l'indice de diversité ligneuse du peuplement.

On considère que le potentiel biologique d'une espèce ligneuse est proportionnel au nombre d'organismes qui lui sont directement associés par des liens trophiques et/ou fonctionnels; les chênes indigènes, les saules, le hêtre, les cerisiers, les bouleaux et le pin sylvestre ont les potentiels biologiques les plus élevés.

L'objectif est de favoriser les essences indigènes à potentiel biologique élevé, les espèces ligneuses rares, les peuplements mélangés ainsi que les écotypes locaux.

Les mesures obligatoires :

A.1 Peuplements à forte valeur biologique

Zones 1 et 2 - Préservation des habitats rares en Wallonie ainsi que des habitats d'intérêt communautaire (européen)

A.2 Transformation des peuplements feuillus semi-naturels

Zones 1 et 2 - Interdiction de remplacer les peuplements feuillus semi-naturels par des plantations d'essences exotiques, sauf exception dûment motivée et soumise à l'approbation de l'inspecteur général.

Zone 2 - Dans les sites Natura 2000, la transformation de peuplements feuillus est également soumise à un permis d'urbanisme pour les habitats d'intérêt communautaire, en référence au CWATUP.

Zone 3 - Le remplacement de peuplements feuillus semi-naturels par des plantations d'essences exotiques ne pourra être réalisé que sur des surfaces réduites et sera soumis à l'approbation des directeurs de centre.

A.3. Plantation d'essences résineuses sur sols hydromorphes

Zones 1, 2 et 3 - Plantation interdite sur sols tourbeux, paratourbeux et hydromorphes à nappe permanente.

Plantation interdite sur une largeur de 12 mètres de part et d'autre de tous les cours d'eau. Cette distance est portée à 25 mètres dans le cas des sols alluviaux et hydromorphes à nappe temporaire.

A.4. Développement d'essences compagnes

Zones 1, 2 et 3 - Préservation des essences compagnes lors des travaux de dégagement et d'éclaircie, en particulier les espèces rares ou menacées à l'échelle locale ou régionale.

Pas de plantation systématique dans les petites trouées.

A.5. Régénération naturelle

Zones 1, 2 et 3 - Recours à la régénération naturelle aussi souvent que possible ainsi qu'à l'utilisation de plants d'origine génétique certifiée issus de la même région de provenance quand ceux-ci sont disponibles.

A.6. Protection des espèces ligneuses rares apparentées à des cultivars (pommier sauvage, merisier, peuplier noir, etc.)

Zones 1, 2 et 3 - Interdiction de planter des cultivars domestiques de pommiers, poiriers, cerisiers ainsi que des peupliers hybrides ou exotiques à proximité des sites qui abritent les populations d'espèces sauvages visées.

B. Structure des peuplements et régimes sylvicoles

Pour obtenir le maximum de biodiversité, il faudrait adopter des régimes sylvicoles variés (taillis, taillis-sous-futaie, futaie) à l'échelle du paysage et des cantonnements forestiers et améliorer les caractéristiques structurales en développant davantage les peuplements irréguliers.

Les mesures obligatoires :

B.1. Taillis et taillis-sous-futaie

Zones 1 et 2 - Régime à maintenir et à restaurer localement en fonction des plans d'action espèces et des prescriptions reprises dans les arrêtés de désignation des sites du réseau Natura 2000.

B.2. Chênaies

Zones 1, 2 et 3 - Favoriser la régénération naturelle

B.3. Hêtraies

Zones 1, 2 et 3 - Favoriser la régénération naturelle

C. Zones ouvertes, lisières et interfaces

Les lisières, les clairières et tous les autres types de milieux ouverts en forêt doivent être favorisés car ils constituent des zones privilégiées qui offrent des ressources abondantes pour la flore et la faune.

Les mesures obligatoires :

C.2 Lisières externes

Zones 2 et 3 - Création d'un cordon d'essences arbustives d'au moins 10 mètres de large lors des plantations en bordure de massif.

D. Maintien de bois mort et d'arbres sénescents

Les arbres sur-âgés, les arbres dépérissants et le bois mort constituant autant de micro-habitats remarquables auxquels sont liés près du quart des espèces forestières, il faut augmenter les volumes de bois mort, accroître la disponibilité en cavités et en arbres sur-âgés. Les arbres d'intérêt biologique (IB) se distinguent par leur nature (essence rare), leurs dimensions exceptionnelles ou encore la présence de cavités, de crevasses, de coulées de sève, de lichens ou de champignons lignicoles.

Les mesures obligatoires :

D.1. Arbres morts

Zone 1 - Maintien de tous les arbres morts.

Zones 2 et 3 - Peuplements feuillus - les arbres chablis de diamètre supérieur à 40 cm dispersés dans la coupe doivent être maintenus jusqu'à concurrence de 2 gros bois par hectare (sauf forte valeur économique unitaire).

Zone 2 - Peuplements résineux - les quilles d'arbres cassés et les arbres desséchés doivent être maintenus y compris dans les mises à blanc.

D.2. Arbres d'intérêt biologique (IB)

Zones 1, 2 et 3 - Au moins un arbre IB (arbre de dimensions exceptionnelles, arbres à cavités, etc.) à réserver par deux hectares et par rotation.

D.3. Dimensions d'exploitabilité

Zones 1 et 2 - Application de dimensions d'exploitabilité élevées dans les peuplements feuillus (au moins 220-240 cm pour le hêtre et 240-300 cm pour le chêne).

E. Aires protégées

Ces aires protégées constituent les zones centrales de conservation en forêt du réseau écologique (zone 1, +/- 12.500 ha). Ce sont soit des zones de conservation intégrale pour lesquels il y a deux modalités : des réserves intégrales couvrant plusieurs dizaines d'hectares ou des îlots de conservation à mettre en place pour protéger de petites zones correspondant à des habitats clefs, soit des réserves dirigées.

Les mesures obligatoires :

E.1. Zones de conservation intégrale

Zone 1 - Mise en place d'îlots de conservation et de réserves intégrales. Surface objectif : 3 % de la superficie de la direction.

E.2. Réserves dirigées

Zone 1 - Mise en place de réserves dirigées (taillis, taillis-sous-futaie, futaies jardinées à longue révolution, forêts pâturées, etc.). Surface objectif : 2 % de la superficie de la direction.

F. Modalités d'exploitation et travaux en forêt

L'objectif est d'adapter les travaux forestiers et les travaux d'infrastructure de manière à limiter leur impact sur la biodiversité.

Les mesures obligatoires :

F.1. Périodes de travaux

Zones 2 et 3 (+1) - Abattage d'arbres en peuplements feuillus et travaux de dégagement seulement entre le 1er juillet et le 31 mars (exception prévue pour le contrôle de la fougère aigle).

Gyrobroyage et andainage seulement entre le 1er août et le 31 mars.

Mesures locales à prendre pour éviter de perturber la nidification des espèces sensibles.

F.2. Traitement des rémanents

Zones 2 et 3 (+ 1) - Pas d'exportation hors du parterre de la coupe et pas d'incinération (sauf motif sanitaire ou de conservation de la nature).

F.3. Travaux de dégagement

Zones 2 et 3 (+ 1) - Maintien de la végétation adventice qui ne concurrence pas directement la croissance des jeunes arbres.

- F.4. Préservation des sols hydromorphes et sensibles au tassement
Zones 1, 2 et 3 - Interdiction de drainer en forêt domaniale.
Interdiction de drainer sur sols tourbeux et hydromorphes à nappe permanente.
Interdiction de drainer à moins de 25 mètres d'un cours d'eau.
- F.5. Préservation des ruisseaux
Zones 1, 2 et 3 - Les engins d'exploitation ne peuvent ni parcourir les zones de suintements et de frayère, ni traverser des cours d'eau sans la mise en oeuvre de techniques adéquates pour la préservation des berges et du lit.
Zones 1, 2 et 3 - Tout dépôt de bois est interdit à moins de 6 mètres du cours d'eau.
- F.6. Aires de dépôt de bois.
Zones 2 et 3 - Prévoir l'installation d'un nombre suffisant d'aires de dépôt de bois en forêt (p. ex. espace non-boisé le long des voiries).
- F.7. Construction de voirie.
Zones 1, 2 et 3 - Demander un permis d'urbanisme pour la création de nouvelles voiries.
Interdiction d'épandre des déchets de construction pour la stabilisation des chemins forestiers, sauf si transit par un centre de tri.
Interdiction de combler des mares et des zones humides lors de la construction de nouvelles voiries.
- F.8. Entretien des bords de routes
Zones 1, 2 et 3 - Interdiction d'utiliser des herbicides pour l'entretien des bords de route.
La fauche des bords de routes et de chemins forestiers ne pourra être réalisée qu'à partir du début du mois d'août (fauche tardive).
- F.9. Utilisation d'amendement en forêt
Zones 1, 2 et 3 - voir circulaire n° 2633 qui prévoit une série de restrictions.
- F.10. Utilisation de pesticides en forêt
Zone 1 - Pas d'utilisation de pesticides.
Zones 2 et 3 - Utilisation de pesticides réservée à des cas exceptionnels.

G. Equilibre forêt-gibier

L'objectif est d'ajuster la charge de grands ongulés à la capacité d'accueil du milieu forestier et d'améliorer cette dernière par des techniques sylvicoles adéquates. Dans cette optique, on favorisera autant que possible toutes les zones de gagnage naturel au sein des massifs forestiers plutôt que de mettre en place des cultures et prairies

à gibier (gagnage artificiel) qui, par l'apport d'intrants chimiques, peuvent perturber durablement l'écosystème forestier.

Les mesures obligatoires :

G.1. Contrôle charge en gibier

Zones 1, 2 et 3 - Contrôle strict de la charge en gibier jusqu'à atteindre un seuil permettant le recrû spontané de la végétation ligneuse.

G.2. Gagnages

Zone 1 - Pas d'installation ni d'entretien de gagnages artificiels.

Zone 2 - Pas d'installation ni d'entretien de gagnages artificiels dans ou moins de 25 mètres d'un habitat ouvert d'intérêt communautaire.

L'installation de gagnages dans les habitats forestiers d'intérêt communautaire est soumise à un permis d'urbanisme et à un avis du responsable d'une Direction.

Zones 1, 2 et 3 - Pas d'installation ni d'entretien de gagnages artificiels à moins de 25 mètres d'un cours d'eau.

G.3. Nourrissage dissuasif

Zone 1 - Pas de nourrissage dissuasif du sanglier.

Zone 2 - Pas de nourrissage dissuasif du sanglier dans les habitats communautaire, ni dans les habitats d'espèces Natura 2000 nichant au sol.

CONCLUSION

Le programme défini et les axes et mesures de gestion proposés par la suite doivent encourager les naturalistes à intensifier leur contact avec tous les membres de la Division de la Nature et de la Forêt car le choix des zones centrales de conservation (de la biodiversité) doit être basé sur toutes les données floristiques et faunistiques et l'expérience de terrain que chacun possède (fig. 5, SAINTENOY-SIMON, 1999).

Bien qu'un tel appel à la collaboration ne se trouve pas dans la circulaire, les naturalistes doivent contribuer le plus possible à nourrir les bases de données de la Région wallonne; ils tireront certainement eux-mêmes un grand profit des contacts renforcés avec les agents de la D.N.F. connaissant maintenant, grâce à cette circulaire, la qualité du programme d'avenir qui sera appliqué.



Fig. 5 Chemin humide dans le bois de Faacht (Réserve forestière, Attert).

Photo J. SAINTENOY-SIMON, voir J. SAINTENOY-SIMON, 1999

Bibliographie

- Normes de gestion pour favoriser la biodiversité dans les bois soumis au régime forestier (complément à la circulaire n° 2619). 2005
 Coordination : E. BRANQUART et S. LIEGEOIS. Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement. Publication gratuite sur demande. 62 pages.
- CLAESSENS H., H. LECOMTE et J. RONDEUX. 2004. Quelques données objectives sur la désignation des forêts dans les sites Natura 2000. *Forêt wallonne*, n° 69-70, pp. 42-47.
- BRANQUART E. 2005. Une nouvelle circulaire pour favoriser la biodiversité en forêt. *Forêt wallonne*, n° 77, pp. 3-9.
- GERARD E. 1997. La nouvelle circulaire relative aux aménagements dans les bois soumis au régime forestier. in Santé et biodiversité en forêt wallonne. Actes des Colloques 1997. Division Nature et Forêts. DGRNE. Région wallonne, pp. 331-338.
- QUINTART A. 2001. L'Escale forestière du Parc naturel des Plaines de l'Escaut à Bon-Secours. *Les Naturalistes belges* 82, pp. 33-87.
- QUINTART A. 2002. Natura 2000 en Wallonie, une importante amélioration en faveur de la nature. *Les Naturalistes belges* 83, pp. 1-40
- SAINTELOY-SIMON J. 1998. Biodiversité floristique en forêt. In Santé et Biodiversité en Forêt Wallonne. Actes des Colloques : Namur, 7 novembre 1997, Gembloux, 27-28 novembre 1997. Région Wallonne. D.G.R.N.E., Division Nature et Forêts. *Travaux*, 20 : 139-161.
- SAINTELOY-SIMON, J. 1999. Mesures à prendre dans les réserves naturelles forestières. *Parcs et Réserves d'Ardenne et Gaume*, 54/3-4 : 5-12.

*

* *

Le retour du marsouin sur la côte belge

par

G. LAMOTTE*

Depuis des temps immémoriaux, le marsouin était aperçu le long de nos côtes; les vieux pêcheurs se souviennent encore de la présence de marsouins non loin de leur bateau, en rentrant au port. Dans les années '50 et '60, l'espèce a fort décliné, non seulement chez nous, mais aussi sur toutes les côtes de la mer du Nord méridionale. Des chiffres dignes de foi manquent; mais que l'espèce ait alors disparu de nos eaux est manifeste.

Plusieurs facteurs ont joué un rôle :

- la pollution de nos eaux côtières prit plusieurs formes dans les années '60 : pesticides, métaux lourds et PCB qui s'accumulent dans les tissus et qui peuvent altérer la reproduction et le système immunitaire

- à la même époque, la pêche prit un énorme essor, diminuant ainsi les proies potentielles du marsouin, surtout le hareng qui fut largement surpêché (à tel point que sa pêche fut interdite entre 1977 et 1980)

- beaucoup de marsouins se noient à cause des filets de pêche; la plupart des victimes sont capturées par des filets fixes ancrés sur les fonds marins, là où vivent beaucoup de poissons, par exemple autour des épaves de bateaux; les marsouins se dirigent vers les poissons pris dans les filets, restent accrochés, suffoquent et se noient; car n'oublions pas que les marsouins ne sont pas des poissons mais des mammifères munis de poumons, qui doivent régulièrement revenir faire provision d'air en surface.

Dans les années '70 et '80, des observations sporadiques de marsouins furent à nouveau faites dans nos eaux. Mais c'est surtout à partir des années '90 que le retour du marsouin fut constaté. La plupart des gens font connaissance avec un marsouin quand ils trouvent l'animal échoué sur la plage (fig. 1). Dans les années '80 et le début des années '90, seulement quelques échouages furent rapportés sur la côte belge. Progressivement, leur nombre a augmenté : 18 en 1999, 21 en 2001, 37 en 2003, 41 en 2004 (fig. 2, Haelters J. et Kerkhof F. 2004 et 2005); au milieu de 2005, époque où nous écrivons ces lignes, déjà une cinquantaine d'échouages avaient été constatés. En 1994, on a pu estimer la population de marsouins dans la mer du Nord et la Manche à environ 270.000 individus; plus récemment, une autre étude a relevé ce chiffre à 341.000.

* Résidence Cadiz, Digue de mer, 92 - 8670 Saint-Idesbald (Coxyde)



Fig. 1 : Marsouin trouvé échoué sur la plage de Nieuport le 18 juillet 2005.

Photo Guy LAMOTTE

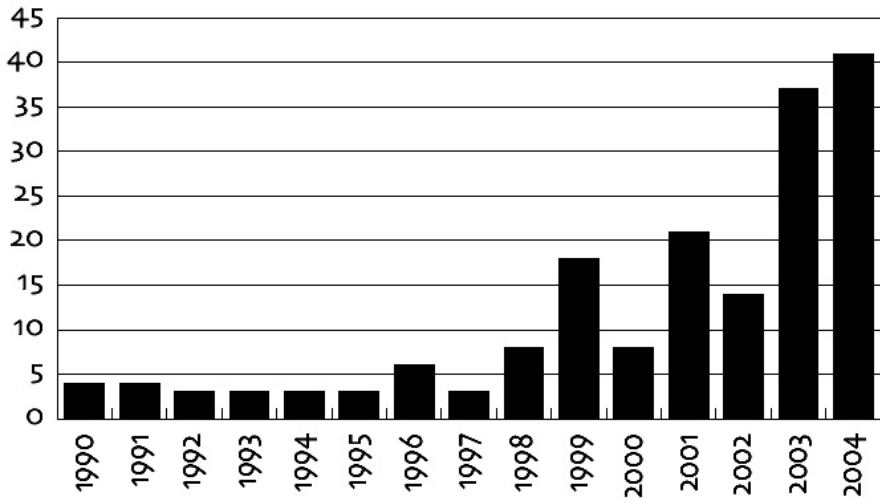


Fig. 2 : Evolution du nombre de marsouins trouvés échoués sur les plages de la côte belge entre 1990 et 2004. HAELTERS J. et KERKHOF F. 2005

Plusieurs facteurs expliquent ce retour :

- le recul de la pollution a pu avoir un effet positif sur la présence du marsouin dans nos eaux

- à la suite des mesures prises par la politique de pêche communautaire européenne, il y a de nouveau plus de harengs, *Clupea harengus* et de sprats (ou sprots) *Clupea sprattus* dans le sud de la mer du Nord (espèces dont se nourrit préférentiellement le marsouin)

- il est également possible que la population de marsouins en mer du Nord n'augmente pas vraiment, et que leur nombre plus élevé soit seulement la conséquence d'un déplacement d'une partie de leur population vers le sud, si par exemple il y a un moindre apport de nourriture dans la mer du Nord centrale et septentrionale.

Le service qui s'occupe de l'examen scientifique des mammifères marins en Belgique est l'Unité de gestion du modèle mathématique de la mer du Nord (U.G.M.M.), un département de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique à Bruxelles; une section basée à Ostende (B.M.M.) recueille les animaux échoués, possède un matériel spécial pour intervenir dans les échouages de mammifères vivants et tient un catalogue des échouages et des observations à la côte ou en mer.

Aucune capture ne fut rapportée par les pêcheurs, bien que cette absence de déclaration soit contraire à la législation. Certains cadavres montraient une ouverture du ventre sur toute sa longueur; or, les pêcheurs font parfois cela pour masquer leur capture, en espérant qu'ainsi le cadavre tombera au fond de la mer, au lieu de s'échouer sur une plage.

Selon une estimation du Comité international pour l'exploration de la mer (C.I.E.S.), plus de 4.400 marsouins seraient exterminés chaque année en mer du Nord par les activités halieutiques. Notamment par les filets fixes, qui sont de longs filets qui, déposés sur les fonds marins, capturent passivement les poissons. Dans nos eaux territoriales (jusqu'à 12 miles nautiques à partir de la plage, soit environ 22 km), ces filets sont seulement utilisés par quelques pêcheurs professionnels; par contre, à distance de la côte, ils le sont par un nombre croissant de pêcheurs français, danois et anglais. A l'opposé du chalut à perche (boomkorvisserij), c'est une technique de pêche moins néfaste : elle saccage peu le fond marin, et réalise une moindre capture d'organismes et de poissons indésirables, tout en consommant moins de gasoil; mais son grand problème tient à la capture relativement plus grande de mammifères marins et le marsouin, vu qu'il capture ses proies près des fonds marins, devient ainsi une espèce vulnérable.

Sont également accusés de faire un grand tort aux marsouins, les filets fixes récréatifs de plage, surtout utilisés entre Nieuwport et La Panne; déposés le long du niveau de basse mer, parallèlement au rivage, ils retiennent les poissons captifs lorsque la mer redescend. Entre mars et mai, la sole vient frayer dans des eaux peu profondes; à cette époque, les filets de plage peuvent faire de belles captures; c'est à ce moment que la pêche de plage s'intensifie, mais c'est aussi à ce moment que les marsouins peuvent s'y faire prendre, vu l'habitat particulièrement côtier de l'espèce. Pour ce

genre de pêche récréative, il existe quelques règlements nationaux; ainsi, il est interdit de descendre ce genre de filet à partir de bateaux; également d'en placer plus bas que le niveau de basse mer. Bien que l'intensité de la pêche récréative par filets fixes de plage ait augmenté ces dernières années, le nombre de filets placés illégalement a chuté fortement; c'est ainsi qu'en 2003, la police de la navigation a trouvé 20 filets illégaux placés sur une longueur de 3.900 mètres, pour seulement 3 filets sur 350 mètres en 2004.

Une hypothèse plus récente concerne l'influence négative des parcs marins à éoliennes dont le bruit généré par la rotation des pales (jusque 262 décibels) dépasserait les 165 décibels engendrés par le sonar des marsouins; de ce fait, ceux-ci éprouveraient les plus grandes difficultés à se diriger et à trouver leur nourriture, devenus sourds à leur propre sonar.

La diminution du marsouin dans les eaux côtières de la mer du Nord, dans la seconde moitié du 20ème siècle, a conduit les autorités à inclure, en 1992, cette espèce dans la liste des espèces protégées.

Si, au cours de vos promenades en bord de mer, vous trouvez un marsouin échoué, vous pouvez en avvertir le B.M.M. en téléphonant au numéro 059.24.20.50.

Bibliographie

- HAELTERS, J. et KERCKHOF, F. 2004 - Hoge bijvangst van bruinvissen bij strandvisserij in het voorjaar van 2004. De grote Rede. pp. 6 et 7.

- HAELTERS, J. et KERCKHOF, F. - 2005 De bescherming van de bruinvis : een brug tussen het Europese visserij en milieubeleid. Argus Milieumagazine. 3, n° 1. pp.4-7.

N. R. : Le Docteur Guy LAMOTTE est l'auteur d'un excellent guide-nature de la côte belge : LAMOTTE Guy, 1998, La Mer du Nord - du Zoute à La Panne - les biotopes, la faune, la flore. Ed. Bernard GILSON, Bruxelles, 294 p. 427 illustrations en couleurs. Collections Guide du Promeneur.

*

* *

L'herpétofaune des sites calaminaires wallons

par
Eric GRAITSON*

Introduction

Les sites calaminaires renferment des teneurs importantes en métaux lourds (Zinc et Plomb essentiellement) et constituent de ce fait des milieux de vie particuliers. Ces milieux se caractérisent principalement par des pelouses, généralement ouvertes et abritant un nombre limité d'espèces végétales.

On distingue trois origines à ces pelouses (DUVIGNEAUD & *al.*, 1993) :

Les sites primaires : liés à la présence de sols superficiels où l'on observe des teneurs naturellement élevées en métaux lourds.

Les sites secondaires : la mise en décharge des déchets liés aux anciennes activités minières a entraîné la constitution de terrils ou haldes calaminaires.

Les sites tertiaires : l'exploitation industrielle des minerais entraîne l'émission dans l'atmosphère de particules métalliques et de fumées riches en oxydes acides. Ces fumées et ces retombées atmosphériques conditionnent la transformation du tapis végétal initial.

DE BLUST & *al.* (1985) dans le texte explicatif général de la Carte d'Evaluation Biologique de la Belgique ont retenu deux unités cartographiques concernant les végétations calaminaires.

La première est la pelouse calaminaire (*Violion calaminariae*) qui se rencontre sur sols contenant du Zinc ou du Plomb, au voisinage des ruines et sur les haldes calaminaires. On trouve dans cette pelouse la pensée (*Viola calaminaria*), le tabouret (*Thlaspi caerulescens* subsp. *calaminare*), la silène (*Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *humilis*), l'alsine (*Minuartia verna* var. *hercynica*), la fétuque (*Festuca ovina* subsp. *guestfalica*) et l'arméria calaminaires (*Armeria maritima* subsp. *halleri*).

La seconde est la pelouse sur sol intoxiqué, quasi monospécifique à agrostis commun (*Agrostis capillaris*), calamagrostis (*Calamagrostis epigejos*) ou molinie (*Molinia caerulea*) des sols intoxiqués par des métaux lourds, aux alentours des usines métallurgiques.

Des études entomologiques ont permis de mettre en évidence que sur ces deux types de pelouses l'impact des contaminations par métaux lourds est moins sévère et sélectif sur certains groupes de la faune invertébrée que sur la flore

* aCREA (Conseils et Recherches en Ecologie Appliquée) – Université de Liège, B 22 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique. e-mail : e.graitson@ulg.ac.be

(DUFRENE 1990 ; GRAITSON & al. 2005). Les communautés de vertébrés présentes sur ces pelouses ne semblent pas, jusqu'à présent, avoir fait l'objet d'études. En ce qui concerne l'herpétofaune, la liste des espèces présentes sur les sites calaminaires de Plombières (ERTZ 2000), du Rocheux (MINEUR 1988) et de Chaudfontaine – Prayon (GRAITSON 2000) ont toutefois été publiées. PARENT (1982) a aussi évoqué la tolérance de l'alyte (*Alytes obstetricans*) aux métaux lourds et sa présence sur des terrains calaminaires.

Matériel et méthodes

En 2002 et 2003, nous avons effectué un inventaire des sites calaminaires wallons (GRAITSON 2005). Lors des différentes visites effectuées sur les sites calaminaires identifiés, nous avons réalisé un inventaire de l'herpétofaune.

Chaque site a été visité à plusieurs reprises entre les mois de mars et octobre. La méthode utilisée pour la détection des amphibiens et des reptiles était la détection directe en journée, aucun piégeage n'a donc été effectué. Une attention particulière a été portée aux éléments potentiellement intéressants pour l'herpétofaune : points d'eau pour les amphibiens, rochers, friches et groupements de lisières pour les reptiles, pierres, tas de bois et débris divers pour les deux groupes. Quelques prospections crépusculaires et nocturnes ont aussi été effectuées au printemps à la lampe torche dans quelques sites abritant des points d'eau susceptibles d'abriter des amphibiens.

Cet inventaire est complété par les quelques données disponibles dans la littérature. La figure 1 reprend la localisation des 20 principaux sites inventoriés. Seuls quelques très petits sites, généralement très proches de sites plus importants, ne sont pas repris sur la carte. Aucune espèce de notre herpétofaune ne semble par ailleurs présente sur ces sites exigus. Le tableau 1 reprend quelques caractéristiques des sites inventoriés : nom, coordonnées IFBL et UTM, superficie et principaux habitats présents. Ces derniers ont été divisés en 5 grandes catégories :

- les pelouses calaminaires sensu stricto (PC) ;
- les pelouses sur sol intoxiqué (PI) ;
- les landes à *Calluna vulgaris* et parfois *Molinia caerulea* intoxiquée (LC) ;
- les rochers intoxiqués (R) ;
- les mares et autres points d'eau en milieu calaminaire (m).

Un nombre considérable de sites calaminaires ont été détruits en Wallonie (synthèse dans GRAITSON 2005). Nous ne disposons d'aucune information concernant l'herpétofaune qui aurait pu être présente sur ces sites.

Tableau 1 : Localisation, origine, superficie et principaux habitats présents sur les sites calaminaires inventoriés. Légende : I=primaire ; II=secondaire ; III=tertiaire. Habitats : PC=pelouses calaminaires sensu stricto ; PI=pelouses sur sol intoxiqué ; LC= landes à *Calluna vulgaris* et/ou *Molinia caerulea* intoxiquées ; R=rochers intoxiqués ; m= mares et autres points d'eau en milieu calaminaire.

	Nord-Est de la prov. de Liège	IFBL	UTM	Origine	Superficie (ha)	Habitats présents
1	Pelouse calaminaire de Sippenaeken	E8.51.24	31UGS0726	II	<0,5	PC
2	Halde du casino Welher (Kelmis)	F8.12.42	32UKB8822	II	4,4	PC
3	Ancien site minier de Plombières	E8.52.33	31UGS0924	II	+/- 20	PC/m
4	Halde calaminaire de Schmalgraf	F8.12.43	31UGS1120	II	1,6	PC
5	Pelouse calaminaire de Rabotrath	F8.23.31	32UKB8917	II	+/- 2	PC
6	Le Rocheux (Theux)	G7.17.24	31UGS0002	II	3,8	PC/m
	Basse Ourthe et Basse Vesdre					
7	Lande de Streupas (Angleur)	F7.43.42	31UFS8409	III	18	LC
8	Ile aux Corsaires et environs (Angleur)	F7.43.24	31UFS8410	II+III	4	PC
9	Thier des Critchons (Embourg)	F7.44.31	31UFS8509	III	14	PI
10	Sur les Tiers (Grivegnée)	F7.43.24	31UFS8410	III	1,7	PC/PI
11	Bois de la Rochette (Chaudfontaine)	F7.54.21	31UFS8707	III	+/- 40	LC/PI/R
12	Bois les Dames (Ninane)	F7.54.23	31UFS8706	III	+/- 51	LC/PI/PC/R
13	La Rochette (Prayon)	F7.55.11	31UFS8907	III	+/- 75	PI/PC/R/m
	Vallée de la Meuse					
14	Vieille Montagne à Hollogne	F7.31.43	31UFS7511	III	3,6	PI
15	Carrière d'Engis aux Awirs	F6.58.12	31UFS7007	III	1,8	PI/R
16	Tier Ardan (Engis)	F6.58.12	31UFS7006	III	1	PI
17	Rocher de Flône	F6.57.34	31UFS6603	III	<0,5	R
18	Corphalie (Wanze)	G6.15.41	31UFS5901	III	+/- 25	PI/R
19	Sclaigneau (Seilles)	G6.22.31	31UFR4596	III	+/- 39	PI/R
	Bastogne-Longvilly					
20	La Mine	J7.58.23	31UGR0446	II	2,5	PI



Figure 1 : Localisation des principaux sites calaminaires wallons. Légende : 1. Pelouse calaminaire de Sippenaeken. 2. Ancien site minier de Plombières. 3. Halde du casino Weiher (Kelmis). 4. Halde calaminaire de Schmalgraf. 5. Pelouse calaminaire de Rabotrath. 6. Le Rocheux (Theux). 7. Lande de Streupas (Angleur). 8. Ile aux Corsaires et environs (Angleur). 9. Thier des Critchons (Embourg). 10. Sur les Tiers (Grivegnée). 11. Bois de la Rochette (Chaufontaine). 12. Bois les Dames (Ninane). 13. La Rochette (Prayon). 14. Vieille Montagne à Hollogne. 15. Carrière d'Engis aux Awirs. 16. Tier Ardan (Engis). 17. Rocher de Flône. 18. Corphalie (Wanze). 19. Sclaigneau (Seilles). 20. La Mine.

Résultats

Sept espèces d'amphibiens et cinq espèces de reptiles indigènes ont été observées sur les sites calaminaires wallons. Deux amphibiens supplémentaires et un reptile exotique sont présents à proximité immédiate de pelouses calaminaires.

La liste des espèces présentes sur chaque site est reprise au tableau 2.

Tableau 2 : liste des amphibiens et reptiles présents sur les principaux sites calaminaires en Wallonie. Légende : Pour les amphibiens : AO : *Alytes obstetricans* ; BB : *Bufo bufo* ; RC : *Rana esculenta* ; RT : *Rana temporaria* ; SS : *Salamandra salamandra* ; TA : *Triturus alpestris* ; TC : *Triturus cristatus* ; TH : *Triturus helveticus* ; TV : *Triturus vulgaris*. Pour les reptiles : AF : *Anguis fragilis* ; LV : *Lacerta vivipara* ; PM : *Podarcis muralis* ; CA : *Coronella austriaca* ; NN : *Natrix natrix*. Une occurrence soulignée signifie que la population présente sur le site est abondante. La présence de parenthèses signifie que l'espèce a été observée à proximité immédiate du site.

	Nord-Est de la prov. de Liège	Amphibiens	Reptiles
1	Pelouse calaminaire de Sippenaeken		AF
2	Ancien site mûrier de Plombières	(AO), BB, RC, RT, TA, (TC), TV	AF, LV
3	Halde du casino Weiher (Kelmis)	(BB), (RT)	(<i>Trachemys scripta</i>)
4	Halde calaminaire de Schmalgraf	(SS)	LV
5	Pelouse calaminaire de Rabotrath	(AO), (BB), (RT)	
6	Le Rocheux (Theux)	AO, BB, RT, TA, TH	AF, LV
	Basse Ourthe et Basse Vesdre		
7	Lande de Streupas (Angleur)		
8	Ile aux Corsaires et environs (Angleur)		(PM)
9	Thier des Critchons (Embourg)	BB	
10	Sur les Tiers (Grivegnée)		
11	Bois de la Rochette (Chaudfontaine)		AF, CA, NN, PM
12	Bois les Dames (Ninane)		AF, LV, NN, PM
13	La Rochette (Prayon)	BB, RT, TA, TV	AF, (CA), (NN), PM
	Vallée de la Meuse		
14	Vieille Montagne à Hollogne		
15	Carrière d'Engis aux Awirs		AF, PM
16	Tier Ardan (Engis)		AF, LV
17	Rocher de Flône		PM
18	Corphalie (Wanze)	AO	AF, CA, (NN), PM
19	Sclaigneau (Seilles)	AO, BB, RT, (SS)	AF, (CA), LV, PM
	Bastogne-Longvilly		
20	La Mine		LV

Amphibiens

Les contacts avec des amphibiens furent peu fréquents sur les sites calaminaires, nous n'en avons en effet observé que sur 6 des 20 sites parcourus. La raison principale de la rareté des amphibiens est due à l'absence de points d'eau sur la plupart des sites.

Seul le terrain de Plombières offre des zones calaminaires humides relativement étendues et un peuplement batrachologique diversifié. On y observe *Bufo bufo*, *Rana esculenta*, *R. temporaria*, *Triturus alpestris* et *T. vulgaris* (ERTZ 2000). La présence d'une population de grenouilles vertes relativement abondante sur les haldes de Plombières est assez remarquable. D'une part cette espèce est rare au Pays de Herve ou seules quelques populations d'effectifs habituellement réduits sont présentes dans la basse vallée de la Gueule (DENOËL 2004), d'autre part il s'agit de la seule population de ce taxon connue sur un site calaminaire. Signalons que l'alyte (*Alytes obstetricans*) et le triton crêté (*Triturus cristatus*) ont été signalés dans une carrière à proximité du site, ils sont à rechercher dans les zones calaminaires. Une mare temporaire est présente dans la réserve naturelle du Rocheux, cinq espèces s'y reproduisent : *Alytes obstetricans*, *Rana temporaria*, *Triturus alpestris*, *T. helveticus* (MINEUR 1988) et *Bufo bufo* (HERMANN 1995).

Quelques mares temporaires existent également au sein des pelouses calaminaires de la Rochette à Chaudfontaine – Prayon. De petites populations de *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Triturus alpestris* et *T. vulgaris* s'y reproduisent (GRAITSON 2000). Nous avons observé quelques alytes sous des pierres dans les pelouses sur sol intoxiqué de Corphalie et de Sclaigneau. Aucune mare n'existe dans ces pelouses rases très xériques. Toutefois, d'anciens bassins de décantation existent à proximité de ces pelouses. Le crapaud accoucheur est également présent dans la carrière directement adjacente à la pelouse calaminaire de Rabotrath. L'alyte demeure donc un amphibien relativement répandu sur les terrains calaminaires, nous ne l'avons toutefois pas retrouvé sur « les déblais d'industrie calaminaire dans la vallée de la Vesdre » où le signalait PARENT (1982).

Une espèce supplémentaire, la salamandre (*Salamandra salamandra*), est présente à proximité de la halde de Schmalgraf (BONGERS & GOVERS 1985) ainsi qu'en bordure des pelouses intoxiquées de Sclaigneau. ERTZ & HAVENITH (2001) ont signalé la découverte d'un sonneur (*Bombina variegata*) à proximité de cette halde dans une mare dont l'origine semble résulter d'une ancienne extraction de zinc. La détermination de l'espèce reste, selon nous, sujette à caution. Aucun élément ne permet d'affirmer que l'individu observé n'appartenait pas à une espèce proche comme *Bombina bombina*. Signalons toutefois que *B. variegata* a existé jusqu'à un passé récent sur le site calaminaire allemand de Stolberg (SCHÜTZ & WITTIG 1994).

Le crapaud calamite (*Bufo calamita*) n'a pas été observé sur les terrains prospectés et ce en dépit de l'existence fréquente sur les sites calaminaires de milieux favorables à cette espèce pionnière. Nous pensons que cette absence est due à des causes chorologiques plutôt qu'écologiques, aucune population de crapaud calamite n'étant connue à proximité des sites étudiés.

Reptiles

Des reptiles ont été observés dans 14 des 20 sites prospectés. Certaines pelouses calaminaires semblent n'abriter aucun reptile. Il s'agit soit de sites pionniers ou n'existent que des pelouses ouvertes dont la structure homogène n'est guère favorable aux reptiles comme la halde du Casino de Kelmis ; soit de sites situés en milieux fortement urbanisés.

Il est toutefois probable que des reptiles soient présents sur quelques sites supplémentaires. Ce doit en particulier être le cas de l'orvet (*Anguis fragilis*) qui est le reptile le plus répandu sur les sites calaminaires mais dont les mœurs discrètes ne facilitent pas la détection lorsqu'il est présent en faible densité. Nous tenons par exemple pour hautement probable la présence de cette espèce dans la lande de Streupas, au Rocher de Flône ainsi que sur le site de La Mine près de Bastogne.

Le lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) est le reptile le plus répandu sur les sites secondaires. Sa présence sur les haldes de Plombières et de Schmalgraf est intéressante car ce lézard est rare au Pays de Herve. La présence du lézard vivipare au Bois les Dames, au Tier Ardan et à Sclaigneau est également remarquable car cette espèce demeure peu commune dans la basse Vesdre et dans la vallée de la Meuse où *Podarcis muralis* est de loin le lacertidé le plus fréquent. Sur les haldes, ce lézard s'observe principalement au sein des moliniaies calaminaires humides et des pelouses fermées à fétuque. Les densités atteintes par la population présente au Rocheux sont remarquablement élevées. Sur les sites tertiaires, les habitats occupés par cette espèce correspondent à une lande sèche à molinie (Bois les Dames), une lande sèche à callune (Sclaigneau) et une friche résultant de la dégradation d'une chênaie de versant (Tier Ardan). La mention de sa présence dans la lande à callune située aux abords du fort de Chaudfontaine (DUVIGNEAUD & JORTAY 1987) résulte d'une confusion avec *Podarcis muralis* (GRAITSON 2000).

Le lézard des murailles est absent des haldes calaminaires. Il est toutefois présent sur un petit terriil à Chênée (Liège), au lieu-dit « Chaud Tier », où existe une pelouse à tabouret calaminaire. L'origine de cette pelouse est cependant d'origine tertiaire et n'est pas liée au terriil. Il n'a pas colonisé l'Île aux Corsaires à Angleur bien qu'il soit présent dans les fragments de pelouses calaminaires qui occupent les abords de la voie ferrée toute proche. Il est par contre présent sur presque tous les sites tertiaires des vallées de la Vesdre et de la Meuse présentant des rochers (Prayon, Chaudfontaine, Engis, Flône, Corphalie et Sclaigneau). Sur tous ces sites, le lézard des murailles fréquente les zones les plus atteintes par les retombées atmosphériques (fig. 2 et 3). Sur le site du Bois de la Rochette à Chaudfontaine, l'écologie particulière de l'espèce pour nos régions, qui y occupe une lande sèche à callune et molinie, a été soulignée (GRAITSON 2000). Deux populations sont exceptionnellement abondantes pour la Wallonie et dépassent vraisemblablement le millier d'individus : celle de Corphalie près de Huy et celle du Bois de la Rochette.



Fig. 2 : Aperçu des pelouses calaminaires pionnières du site de Prayon.

photo : Cl. DOPAGNE



Fig. 3 : Pelouse calaminaire rocheuse riche en lézard des murailles (*Podarcis muralis*) à Prayon.

photo : Cl. DOPAGNE

La coronelle lisse (*Coronella austriaca*) est présente sur ces deux sites tertiaires. Elle existe vraisemblablement aussi sur les terrains calaminaires de Prayon et de Sclaigneau. En effet, des milieux thermophiles (rochers, pelouses) favorable à cette espèce y sont bien représentés de même que ses proies. De plus, nous avons découvert des coronelles en plusieurs endroits sur la voie ferrée qui passe à proximité de Sclaigneau. Cette couleuvre est également présente avec l'orvet et le lézard des murailles près de Prayon, dans la localité de Trooz, sur les abords de la voie ferrée ou l'on observe une petite pelouse à tabouret calaminaire d'origine tertiaire.

Nous avons observé la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) sur les sites tertiaires de Chaudfontaine, au sein des landes sèches à *Molinia caerulea* du Bois les Dames et du Bois de la Rochette. A trois reprises nous avons également découverts des individus écrasés sur une route à une centaine de mètres des pelouses calaminaires de Prayon. Sa présence a été signalée dans les années 80 à Corphalie, mais nous ne l'y avons pas revue. Cette espèce demeure néanmoins présente dans la région hutoise ou elle est localement abondante (obs. pers.).

Enfin, la tortue de Floride (*Trachemys scripta*) est présente à Kelmis dans l'étang qui occupe l'ancienne fosse d'extraction adjacente à la halde du Casino. Une dizaine d'individus y prennent régulièrement le soleil sur un arbre mort.

Conclusions

Sept espèces d'amphibiens se reproduisent sur les sites calaminaires wallons : *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *Rana esculenta*, *R. temporaria*, *Triturus alpestris*, *T. helveticus* et *T. vulgaris*. L'alyte y demeure l'amphibien le plus fréquent. *Bufo calamita* n'a pas été observé en dépit de la présence fréquente de milieux favorables à cette espèce pionnière. Deux espèces supplémentaires, *Salamandra salamandra* et *Triturus cristatus*, ont été observés à proximité de sites calaminaires.

Toutes les espèces de reptiles indigènes présentes dans la dition, soit 5 espèces, ont été observées sur les sites calaminaires wallons : *Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara*, *Podarcis muralis*, *Coronella austriaca* et *Natrix natrix*, auxquelles il faut ajouter une espèce exotique observée sur un site : *Trachemys scripta*. *Anguis fragilis* et *Lacerta vivipara* sont les seuls reptiles présents sur les sites secondaires, *Podarcis muralis* est le reptile le plus abondant sur les sites tertiaires.

Les haldes calaminaires du Pays de Herve abritent des populations significatives de deux espèces rares dans cette région : *Lacerta vivipara* et *Rana esculenta*.

Les communautés d'amphibiens présentes sur les sites calaminaires sont habituellement peu diversifiées, la cause principale de cette rareté est due à l'absence de points d'eau sur la plupart des sites. Le site minier de Plombières offre toutefois un réel intérêt batrachologique pour le Pays de Herve.

Les communautés de reptiles présentes sur les sites calaminaires ne montrent pas d'appauvrissement notable. Au contraire, certains sites abritent des communautés diversifiées et possèdent un intérêt herpétologique élevé (Bois de la Rochette, Corphalie, Sclaigneau).

Bibliographie

- BONGERS, M.G.H. & GOVERS, A.A.M., 1985.- Het dal van de Hohn. Vegetatie en bodem van een natuurgebied in Noordoost België. *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, **35/1-2** : 45 pp.
- DE BLUST, G., FROMENT, A., KUYKEN, E., NEFL. & VERHEYDEN, R., 1985.- Carte d'évaluation biologique de la Belgique. Texte explicatif général. Ministère de la Santé Publique et de la Famille. Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, Bruxelles. 98p.
- DUFRENE, M., 1990.- Etude préliminaire des taxocénoses de Carabides des pelouses calaminaires. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, **126** : 141-150.
- DENOËL, M., 2004.- Répartition, habitat et conservation des amphibiens du Pays de Herve (Belgique). *Bulletin de la Société Herpétologique de Franc*, **110** (sous presse).
- DUVIGNEAUD, J. & JORTAY, A., 1987.- Un site intéressant de la région liégeoise : la partie méridionale du vallon des Fonds de Forêt (Forêt et Magnée, province de liège). *Les Naturalistes Belges*, **68** : 33-48.
- DUVIGNEAUD, J., PAUQUET, F. & SAINTENOY-SIMON, J., 1993.- Une nouvelle réserve naturelle d'Ardenne & Gaume : la pelouse calaminaire située au sud du parc communal de Kelmis-La Calamine (anciennement Moresnet Neutre). *Parcs Nationaux*, **48** : 66-76.
- ERTZ, D., 2000.- La flore et la faune de quelques sites de grand intérêt biologique dans la vallée de la Gueule (Province de Liège, Belgique). *Natura Mosana*, **53** : 1-18.
- ERTZ, D. & HAVENITH, G., 2001.- Le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) retrouvé en Wallonie sur un terrain calaminaire : mise en doute de son indigénat dans sa nouvelle localité. *Natura Mosana*, **54** : 13-19.
- GRAITSON, E., 2000.- Répartition du lézard des murailles *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768) dans le bassin de la Vesdre. Données nouvelles sur l'écologie de l'espèce et sur l'influence des facteurs anthropiques. *Les Naturalistes Belges*, **81** : 369-375.
- GRAITSON, E., 2005.- Inventaire et caractérisation des sites calaminaires en Région wallonne. *Natura Mosana* (sous presse).
- GRAITSON, E., SAN MARTIN, G. & GOFFART, P., 2005.- Intérêt et particularités des haldes calaminaires wallonnes pour l'entomofaune : le cas des Lépidoptères Rhopalocères et des Orthoptères. *Notes fauniques de Gembloux*, **57** : 49-57.
- HERMANN, J.-F., 1995.- Présence du crapaud commun (*Bufo bufo*) dans la réserve naturelle du Rocheux. *Revue Verviétoise d'Histoire Naturelle*, 1995 : 6-8.
- MINEUR, F., 1988. La faune herpétologique des haldes calaminaires du Rocheux. *Bull. Soc. des Naturalistes Verviétois*, 1988 : 37.
- PARENT, G.-H., 1982.- Enquête sur les espèces de vertébrés menacées de disparition en Wallonie. III : Les batraciens et les reptiles menacés de disparition en Wallonie. Edition du ministère de la Région wallonne pour l'eau, l'environnement et la vie rurale. Pp. 30 ;31 ;93.
- SCHÜTZ, P. & WITTIG, R., 1994.- Zur Amphibien- und Reptilienbesiedlung der Stadt Stolberg (Rheinland) unter besonderer Berücksichtigung der halden- und abgrabungsbewohnenden Arten. *Zeitschrift f. Feldherpetologie*, **1**: 10-20.

*

*

*

Mustélidés en Région de Bruxelles-Capitale

Mise au point d'un nouveau matériau
pour l'identification d'empreintes d'animaux sauvages.

par Isabelle BACHY*, Yves LAURENT* et René-Marie LAFONTAINE*

Introduction

Dans le cadre des actions d'inventaire et de surveillance pour les mammifères en région bruxelloise, une évaluation de l'état actuel d'une série d'espèces de mammifères, en particulier des mustélidés, est menée depuis 1997 par la Section de Biologie de la Conservation de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

Un procédé de détection, basé sur l'attraction olfactive et l'enregistrement des traces, a été développé. Il est décrit ici. D'autres données sur la distribution de ces espèces ont été collectées lors d'une enquête auprès du grand public et via le rassemblement des données publiées dans la littérature. Elles sont incorporées dans l'évaluation de la situation actuelle.

Les mustélidés sont partout difficiles à observer de manière directe. Ils sont généralement méfiants, nocturnes et souvent peu abondants en région bruxelloise. Il a donc fallu tester et mettre au point une méthode efficace de récolte de données. La littérature indique que la recherche systématique de signes indirects (traces, épreintes) est la meilleure méthode de recensement; la capture d'animaux est une autre méthode souvent mentionnée.

De façon générale, mais encore plus dans le cas de Bruxelles, le piégeage d'animaux n'est acceptable que dans la mesure où il n'entraîne qu'une perturbation minime pour les populations animales étudiées. Ce qui veut dire de façon évidente: ne pas prélever d'animaux mais aussi limiter au maximum le stress qu'ils subissent quel que soit le système utilisé.

La recherche de signes indirects quant à elle n'a pas semblé raisonnable sans adaptation. En effet, trouver des empreintes ou des épreintes en région urbaine, c'est-à-dire un habitat avec peu de terrains propices à l'observation de traces et une faible densité d'animaux, n'est pas réaliste.

C'est pourquoi le système de capture d'empreintes avec appât olfactif (scent traps), qui combinent les avantages des deux méthodes sans leurs inconvénients, a été choisi.

* Section Biologie de la Conservation, IRSNB, 29 rue Vautier, 1000 Bruxelles

Ce système, non destructif et très peu stressant pour l'animal, est schématiquement constitué d'un panneau-support sur lequel est étalé un substrat (matériau fin) dans lequel l'animal peut laisser ses empreintes.



Pour attirer l'animal, on utilise un appât que l'on place au centre de la plaque. L'animal, en venant renifler l'appât, laisse ses traces dans le substrat.

Choix de l'appât olfactif

Pour les mustélidés, le type d'appât le plus efficace est constitué par le musc de sa propre espèce, d'espèces similaires ou éventuellement d'essence synthétique.

Les glandes à musc d'animaux trouvés morts ont été utilisées de préférence à des essences synthétiques plus difficiles à obtenir. Ces animaux, ramassés le long des routes, entrent régulièrement dans les collections de l'Institut.

Après prélèvement, la glande à musc (située à la base de la queue) est soit conservée intacte au congélateur, soit broyée. Les extraits sont alors mis en solution dans de l'huile minérale (choisie car totalement stable, inaltérable, insipide et inodore) et conservés à 4° C.



La glande ou l'extrait en solution sert à badigeonner une branche sèche ou une petite pierre qui est ensuite placée au centre du piège.

Choix du support

La taille des pièges doit être choisie de manière à ce que même les plus grands mustélidés présents dans la région (à Bruxelles il s'agissait potentiellement du Putois, de la Fouine et de la Martre) laissent des empreintes nombreuses et que l'on puisse ainsi mesurer les écarts entre elles.

Dans un premier temps, nous avons utilisé des bacs de un mètre de côté en bois non traité, pour ne pas perturber les animaux par une odeur artificielle.

Néanmoins, plusieurs problèmes pratiques sont rapidement apparus lors de leur utilisation. Le premier est lié au poids et à l'encombrement, ce qui rend la mise en place du piège pénible et contraignante. Le second est lié aux propriétés intrinsèques du bois, la modification de son odeur soit par le pourrissement du matériel, soit par l'absorption d'odeurs laissées par d'autres animaux, rendent rapidement le piège inefficace. Pour remédier au problème d'encombrement et de poids, les dimensions du panneau-support ont été modifiées. Les plaques de 1 mètre de côté étaient en fait surdimensionnées pour les espèces présentes en Région de Bruxelles-Capitale. Nous avons donc réduit les plaques à 70 cm de côté. Le bois a également été remplacé par du forex, matériau imperméable et beaucoup plus léger. Ces modifications ont permis de réduire par un facteur 4 le poids des pièges à transporter.

Choix du substrat

Dans un premier temps, le matériau fin choisi était du sable jaune, facile à lisser, préconisé dans les guides d'identification d'empreintes. Cependant, le manque de précision du marquage d'empreintes d'animaux relativement petits et légers, en particulier lorsque le sable est trop sec ou trop mouillé, rendait l'identification spécifique souvent impossible.

Après divers essais avec d'autres matériaux (sables à divers degrés de salinité, chaux éteinte, maïzena, boue, etc.), nous nous sommes rendu compte qu'aucun d'eux ne convenait parfaitement : trop fragiles, aucune durabilité, sensibilité élevée aux variations d'humidité et de température. Ces matériaux, pas plus que le sable jaune, ne permettent d'établir des empreintes claires et fiables.

Dès lors, nous (I. BACHY, en collaboration avec Guy TETART et Hugues LAHAUT du service de Muséologie de l'institut), avons cherché à améliorer la reproductibilité des traces enregistrées en développant un nouveau matériau qui devait présenter les caractéristiques suivantes : ne pas être toxique pour les animaux et l'écosystème, être d'une grande durabilité, d'une faible sensibilité aux variations thermique et d'humidité relative et être facilement réutilisable pour éviter des manipulations fastidieuses sur le terrain. Ce matériau devait en outre être malléable, non adhérent, de faible densité, de granulométrie fine et d'élasticité faible pour enregistrer une empreinte de manière précise. Ceci afin d'identifier correctement les traces d'animaux dont les poids varient de 60 grammes (Belette) à plus de 1000 grammes (pour la Fouine ou la Martre).

Le substrat idéal

Le substrat présentant les résultats les plus probants s'est révélé être un produit de base analogue au diméthylsiloxane, le Molykote 111 de la firme Dow Corning (huile

de silicone avec épaississant inorganique chargé de silicate amorphe utilisable en contact occasionnel avec les denrées alimentaires) auquel sont ajoutées, afin d'en réduire la viscosité, des charges de micro-billes de verre (Aérocell) et de graphite en poudre en proportions adéquates : Molykote 111 light (1kg/piège 70x70x0,3cm) / Graphite en poudre (25g) / Micro-billes (Aérocell) (2 litres).



L'avantage des liants syloxanes est qu'ils peuvent subir des modifications de viscosité sans altération des propriétés de base du produit et sont (tout comme les micro-billes et le graphite) inodores, non dangereux et de caractère non-toxique suivant les normes en vigueur.

La charge de graphite en poudre permet d'avoir un mélange de couleur gris neutre, de meilleur contraste, facilitant l'examen des traces et leurs photographies.

Réalisation d'un piège à empreintes

Le mélange homogène des ingrédients que forme le substrat est étalé et lissé sur le support à l'aide d'une spatule, puis saupoudré de microbilles de verres (Aérocell), pour augmenter les propriétés de non-adhérence.



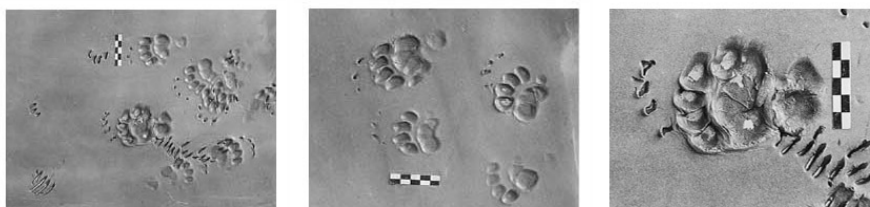
Préparation d'un piège à empreintes au labo

Effacité des pièges à empreintes

Ces nouveaux pièges ont, dans un premier temps, été testés en conditions semi-naturelles avec des animaux captifs (blaireaux, loutres,...) au jardin zoologique de Plankendaël. L'appât olfactif est placé lors de la séance de piégeage.



Les empreintes laissées sur les pièges sont claires et précises. Elles ne se déforment pas et restent toujours bien lisibles après de nombreux mois.



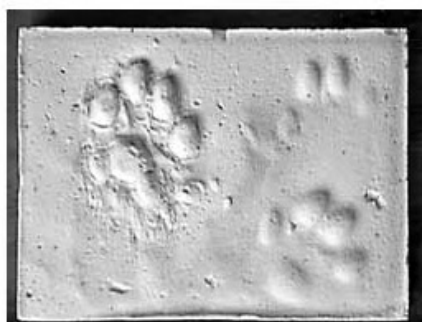
Empreintes laissées par le Blaireau

Le substrat ne s'altère pas après maintes utilisations si ce n'est par l'imprégnation successive de matières végétales ou de terre. Certains pièges ont été utilisés plus de 15 mois consécutivement sans détérioration de leur efficacité. Les qualités du substrat et du support permettent de transporter les pièges facilement sans abîmer les empreintes.

L'obtention de moulages en plâtre est rapide. Ils se font directement sur le substrat sans aucune préparation (en effet, le substrat synthétique n'adhère pas au plâtre) et les empreintes originales restent intactes après démoulage.

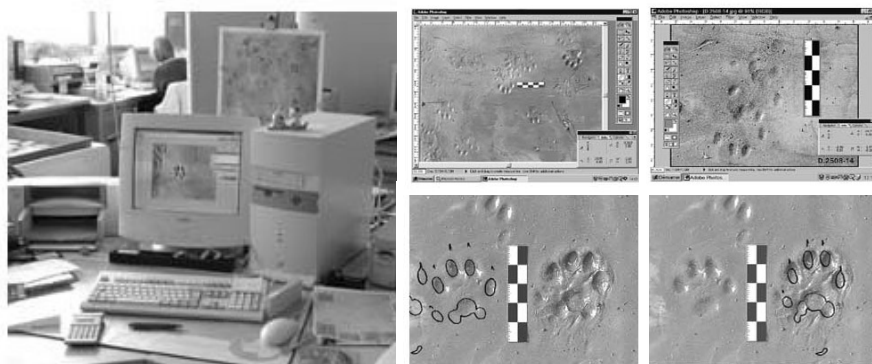


Moulages d'empreintes



Fouine (Martes foina)

Les photographies des traces numérisées avec échelle millimétrique, permettent de mesurer un ensemble de données dont la longueur des pas, l'écartement de la voie, la taille des empreintes.



Empreintes de Fouine (Martes foina)

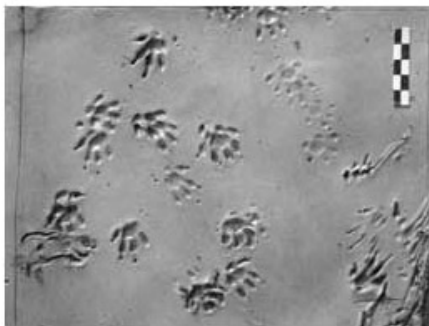
Pour plus d'efficacité dans l'identification des empreintes des mustélidés, une base étalon d'empreintes des pattes avant et arrières a été réalisée sur ce substrat.



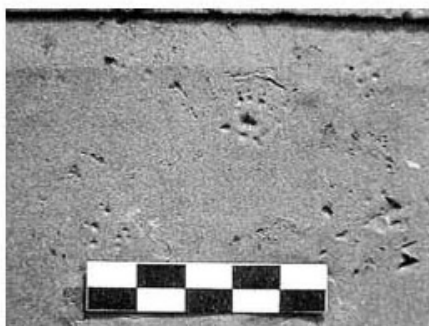
Efficacité sur le terrain

Ces pièges ont été placés en divers sites de la région bruxelloise et ont fonctionné à de nombreuses reprises. Ils servent à établir une partie importante de la cartographie des mustélidés en Région de Bruxelles-Capitale.

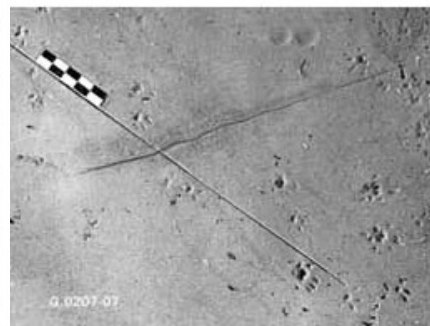
Outre les empreintes de mustélidés ces pièges ont également permis de récolter des traces de nombreux autres animaux présents en ville. Les hérissons réagissent tout particulièrement, et parfois très fortement aux appâts (voir première photo ci-dessous). Des empreintes de micro-mammifères tels que musaraignes, mulots, etc., sont aussi régulièrement enregistrées.



Empreintes de Hérisson (Erinaceus europaeus)



Musaraignes (Sorex ou Crocidura)



Rat surmulot (Rattus norvegicus)



Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)



Chien et Homme

Distribution récente des mustélidés en Région de Bruxelles-Capitale

Nous présentons ici la distribution actuelle des mustélidés en région bruxelloise. Les résultats proviennent de trois sources différentes : les campagnes de piégeage (1997-2000), une enquête auprès du grand public et une étude de la littérature récente.

Les résultats sur la présence et la distribution des cinq espèces de mustélidés récemment observées dans la Région (Belette, *Mustela nivalis*, Hermine, *Mustela erminea*, Putois, *Mustela putorius*, Fouine, *Martes foina* et Martre, *Martes martes*) obtenus par ces trois moyens sont présentés de manière synthétique sur la carte ci-dessous.



En gris foncé : espaces verts avec preuve de présence de mustélidés

En gris clair : espaces verts sans preuve de présence de mustélidés

La présence régulière de mustélidés est confirmée au Moeraske (gare de Schaerbeek), dans la basse vallée de la Woluwé et dans la forêt de Soignes, en particulier dans sa partie occidentale, près des étangs des Enfants Noyés, du plateau de la Foresterie et de la chaussée de la Hulpe.

La présence de Putois et de petits mustélidés était également connue dans le quart Nord-Ouest de la périphérie de la région, le piégeage confirme ces données et y étend la distribution de ces espèces. La présence de la Fouine à Strombeek-Bever, tout près des limites de la région, est une information récente.

Les mustélidés restent très rares dans le quart Sud-Ouest de la Région, seule l'Hermine était notée à Forest jusque vers 1971 (MEGANCK, 1974). Les premiers piégeages dans cette zone (Pede, Scheutbos) n'avaient pas permis de combler cette lacune. Depuis lors, une observation visuelle, probablement d'une Hermine, a été faite dans le Sud de Forest (friche Jacques Brel, I. BACHY). Dans cette partie de Bruxelles il faudrait continuer et intensifier les efforts de piégeage afin de mieux cerner la réalité.

Résumé de la situation des espèces de Mustélidés en Région de Bruxelles Capitale

Ce résumé reprend et complète l'évaluation effectuée par DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (1997), sur base des données publiées et des contributions de plusieurs naturalistes actifs en Région bruxelloise. Il inclut les données recueillies par la méthode discutée ici.

Hermine *Mustela erminea*

L'Hermine était considérée comme pratiquement limitée à la Forêt de Soignes (BERNARD, 1959), où elle paraît peu abondante. Elle y est encore observée au cours des dernières années, notamment au Rouge-Cloître (GALLEZ-RICHEL, 1990), dans la zone de la Drève de Lorraine (M.O. BEUDELS, comm. pers.), en forêt au sud du plateau de la Foresterie (octobre 1996, E. BARTHOLOMEES, comm. pers.), près des Enfants Noyés et à la Petite Espinette (1990, M. COULON, comm. pers.). Une observation existait aussi à Hof ter Musschen (ca 1995, *vide* R.-M. LAFONTAINE). L'Hermine existait certainement ailleurs à la périphérie bruxelloise; ainsi elle était notée à Forest jusque vers 1971 (MEGANCK, 1974).

En 1998, 1999 ou 2000, sa présence a été confirmée à Hof ter Musschen et des petits mustélidés, donc peut-être l'Hermine, ont été enregistrés par la méthode des pièges à odeur aux alentours de l'hôpital militaire de Neder-over-Hembeek, au Moeraske, au Val d'Or et peut-être dans le parc Malou. De plus un petit mustélidé, probablement une Hermine, a été vu en juillet 1999 dans une friche près du Parc Jacques Brel (I. BACHY). Dans le site d'Hof ter Musschen les deux espèces de petits mustélidés coexistent.

Belette *Mustela nivalis*

La Belette semble avoir été plus répandue dans la région que l'Hermine. Ainsi est-elle signalée en Forêt de Soignes (BERNARD, 1959), du Moeraske, du Parc Walckiers, des Enfants Noyés (V. LEGRAND, *vide* R.-M. LAFONTAINE), du Rouge-Cloître, du plateau de la Foresterie, du bois du Wilder, du Poelbos (GALLEZ-RICHEL, 1990), du Scheutbos (GODEFROID *et al.*, 1992), du Parc de Woluwe (jusque vers 1985, J. VERSCHUEREN, comm. pers.), des environs du manoir d'Anjou (dans les années 60 au moins, E. KESTELOOT, comm. pers.). Lors de l'enquête, en 1997, elle a été notée à la périphérie du Parc Josaphat (Y. LAURENT) et en bordure de la Forêt de Soignes à Auderghem (M. COULON, comm. pers.).

En 1998, 1999 ou 2000 la présence de la Belette est confirmée par la technique des pièges à odeur au Moeraske, à Hof ter Musschen et près du plateau de la Foresterie, à Boitsfort. Par ailleurs des empreintes de petits mustélidés, et donc peut-être de Belette, ont été observées sur des pièges à l'hôpital militaire de Neder-over-Hembeek, au Parc Malou et au Val d'Or. En 1998 la Belette a été vue au Moeraske (Y. LAURENT), à quelques centaines de mètres du piège. Les traces de petits mustélidés sur le piège, peu identifiables, lui sont donc attribuées.

Putois *Mustela putorius*

Le Putois est l'espèce de mustélide la plus largement répandue dans la région. Il semble cependant rare dans l'Ouest de la région. Sa présence en Forêt de Soignes est connue de longue date (BERNARD, 1959). Des observations plus précises existent en particulier pour le vallon du Vuylbeek (P. STASSIN, comm. pers.), pour la Chaussée de la Hulpe en automne 1996 (G. DE SCHUTTER, comm. pers.), du plateau de la Foresterie, du voisinage du Coin du Balais, près du Sentier du Rougegorge, en hiver 1996-1997 (G. DE SCHUTTER, comm. pers.), au lieu-dit le Terrest près de Notre-Dame-au-Bois en 1996 (M. COULON, comm. pers.).

En dehors de la Forêt de Soignes, l'espèce a été signalée au Moeraske (GALLEZ-RICHEL, 1990; MOREELS *et al.*, 1991), au Parc Walckiers, au Rouge-Cloître, au marais de Jette-Ganshoren (GALLEZ-RICHEL, 1990), dans la Woluwe moyenne (J. VERSCHUEREN, comm. pers.: 1995), dans la basse Woluwe (P.-Y. RENKIN, *vide* R.-M. LAFONTAINE). Pendant l'enquête de 1997 elle a été vue à Trois Fontaines (M. COULON, comm. pers.) et aux Enfants Noyés (N. IRWIN, comm. pers.).

En 1998 et 1999, l'espèce est confirmée dans la basse Woluwe : au Parc Malou et au Parc des Sources. Elle est également présente aux Enfants Noyés et dans le Moeraske. Lors des prospections pour le placement de pièges, des traces possibles ont été repérées dans la boue près d'un étang dans le bois du Laerbeek (Y. LAURENT et

I. BACHY). L'espèce a également été trouvée à deux nouveaux endroits en Forêt de Soignes: un exemplaire écrasé a été ramassé, en juin 99, le long de la Drève de Lorraine (Dominique LECLERC, spécimen déposé à l'IRSNB) et des traces sur un piège ont été récoltées entre la Chaussée de La Hulpe et la voie de chemin de fer, en août 99.

Fouine *Martes foina*

Jusqu'à très récemment la Fouine était relativement peu commune dans le Brabant, surtout dans ses parties centrales et occidentales (LIBOIS, 1982, 1983, 1993; LEFEVRE, 1988). Au cours de ces dernières années l'espèce a augmenté (K. VAN DEN BERGHE, comm. pers.) dans l'ouest du pays et il y a de plus en plus de données dans la périphérie immédiate de la région bruxelloise, réparties entre le Nord, le Sud-Ouest et le Sud (LEFEVRE, 1988). A l'intérieur de la Région elle-même, il existe des indications de présence dans le quartier du Sacré-Coeur de Linthout et de la rue de la station de Woluwé (Woluwe-Saint-Lambert) (LEFEVRE, 1988; M.-DES-N. VAN DER ELST-DE BELLEFROID; M. PEERO).

La présence de la Fouine en région bruxelloise reste à l'heure actuelle toujours incertaine, elle y est au mieux, rare. En 1998, une seule localité de piégeage (Zavelenberg) fournit un indice possible de sa présence. Si celui-ci était confirmé, sa présence serait à relier à l'existence de l'espèce dans l'Ouest du Brabant. En 1999, cette donnée n'a pas pu être confirmée. La présence de la Fouine a été rapportée de manière probante juste au nord de la région bruxelloise, à Strombeek-Bever (au 129 Rijkendalstraat). Cette observation est située à moins de 500m des limites de la région.

Martre des pins *Martes martes*

La Martre des pins n'était pas considérée comme faisant partie de la faune de la région bruxelloise.

En 1999 une Martre des pins a été écrasée dans la soirée du 24 avril place Meiser à Schaarbeek. L'animal a été déposé par un témoin de l'accident à l'IBGE et est depuis lors entré dans les collections de l'IRSNB. Cet individu ne présente pas de signe de captivité et avait mangé un étourneau (*Sturnus vulgaris*) peu avant son décès. Il s'agit de la première observation connue d'une Martre pour la région. A la même période, en mai 1999, une Martre des pins était trouvée morte dans le bois de Halle. Il s'agit, ici aussi, du premier spécimen documenté de la région flamande (K. VAN DEN BERGHE, comm. pers.). Cette espèce très rare en Moyenne Belgique a donc été observée deux fois au printemps 1999 près de Bruxelles et ces observations sont a

priori inattendues. Ailleurs en Brabant il y a des mentions de l'existence de la Martre en forêt de Meerdaal, mais ces données sont basées uniquement sur des observations visuelles. Il y a aussi une mention mais sans certitude, provenant de la Forêt de Soignes à Hoeilaart-Overijse (en 1992).

La donnée bruxelloise, en pleine ville, reste pour l'instant une énigme. Cet animal provenait-il et confirmerait-il l'existence d'une petite population dans la forêt de Meerdaal ? Peut-être ne s'agit il que d'un animal transporté artificiellement et qui se serait perdu ou se serait échappé?

Remerciements

La recherche sur la distribution des mustélidés en Région de Bruxelles-Capitale a été effectuée dans le cadre de conventions avec l'Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement.

L'élaboration d'un piège adapté s'est déroulée avec l'aide de nombreuses personnes. Nous tenons à remercier tout particulièrement Guy TÉTART pour sa précieuse contribution à la définition et la réalisation du matériau adéquat, la fabrication d'un mélangeur permettant la préparation du substrat en grande quantité et à l'entretien des pièges.

La firme Dow Corning et en particulier Monsieur GROSJEAN a soutenu cette recherche en fournissant gracieusement le Molykote 111 light.

Nous sommes aussi très reconnaissants aux observateurs qui ont répondu à nos demandes de renseignements.

Photographies

Photographies de I. BACHY

Bibliographie

- BERNARD, J. 1959. Les petits mammifères terrestres et arboricoles de la Forêt de Soignes. *Naturalistes Belges* 40: 50-54.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 1997. Liste annotée et facteurs de distribution des mammifères de la Région de Bruxelles-Capitale. Annexe 1 au rapport Réseau d'information et de surveillance de la biodiversité et de l'état de l'environnement de la Région de Bruxelles-Capitale. Programme 1997. Réalisation d'un premier inventaire des mammifères de la Région de Bruxelles-Capitale. Bruxelles, Rapport à l'IBGE. 40 pp.
- GALLEZ-RICHEL, Ch. 1990. Quatorze sites semi-naturels de la Région bruxelloise. Entente Nationale pour la Protection de la Nature, Bruxelles. 265 pp.
- GODEFROID, S., GILLET, P., LIPPENS, E. & VERHELPE, B. 1992. Le Scheutbos. Troisième édition. CEBO, Bruxelles. 65 pp.
- LEFEVRE, A. 1988. Aanvullende gegevens betreffende de steenmarter in de provincie Brabant. *Eliomys* 13, 2: 12-17.
- LIBOIS, R.M. 1982. Enquête sur les espèces de vertébrés menacées de disparition en Wallonie. 6: Les mammifères menacés de disparition en Wallonie. Bruxelles, Edition du Ministère de la Région wallonne pour l'Eau, l'Environnement et la Vie rurale. 166 pp.
- LIBOIS, R.M. 1983. Protégeons nos mammifères. Région Wallonne et Duculot, Jambes et Paris-Gembloux. 176 pp.
- LIBOIS, R.M. 1993. Evolution de la situation des mammifères sauvages en Région wallonne au cours de la décennie 1983-1992. *Cahiers d'Ethologie* 13: 77-92.
- MEGANCK, L. 1974. Histoire naturelle de Forest. Chez l'Auteur, Bruxelles. 85 pp.
- MOREELS, M., J. ROMMES & WAUTERS, Th. 1991. Une balade au Moeraske. *Réserves Naturelles* 13: 43-46.

*

* *

Table des matières du volume 86 : 2005

Fascicule 1-2

PEETERS A. et SYMOENS J.-J.- Un membre éminent des Naturalistes belges a disparu : le professeur Constant VANDEN BERGHEN (21 mai 1914 – 5 novembre 2004).....	1-7
PEETERS A. et QUINTART A.- Liste des publications de Constant VANDEN BERGHEN dans les Naturalistes Belges.....	8-12
QUINTART A.- Commentaires sur le choix d'articles de Constant VANDEN BERGHEN publiés dans le bulletin Les Naturalistes belges.....	13-14
VANDEN BERGHEN C.- L'âge des arbres.....	15-16
VANDEN BERGHEN C.- Note sur une Hépatique... ..	17
VANDEN BERGHEN C.- Un crime contre la Nature.....	18
VANDEN BERGHEN C.- Une visite au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles.....	19
VANDEN BERGHEN C.- Le Hêtre.....	20
VANDEN BERGHEN C.- Le Gouet <i>Arum maculatum</i> L.	21-31
VANDEN BERGHEN C.- Initiation à l'étude de la végétation.....	32-40

Fascicule 3-4

QUINTART A.- Le développement de la biodiversité dans les forêts domaniales de Wallonie.....	41-52
LAMOTTE G.- Le retour du marsouin sur la côte belge.....	53-56
GRAITSON E.- L'herpétofaune des sites calaminaires wallons.....	57-66
BACHY I., LAURENT Y. & LAFONTAINE R.-M.- Mustélidés en Région de Bruxelles-Capitale - Mise au point d'un nouveau matériau pour l'identification d'empreintes d'animaux sauvages.....	67-79
Table des matières du volume 86 : 2005.....	80

Note sur les publications de nos sections

Cercle de mycologie de Bruxelles :

Numéro 5 (2005). 64p.

Sommaire :

MERTENS Y. - Editorial.

GHYSELINCK D. - *Plicaria acanthodictya*, un ascomycète rarissime récolté en Wallonie.

PERIC B. & PERIC O. - *Discina parma*, nouvelle espèce de la flore mycologique du Monténégro.

BAEKE V. - *Pleurotus tuberregium* ou l'excrément surnaturel.

WALLEYN R. - Quelques récoltes intéressantes en Forêt de Soignes (3).

PRADOS M. - Les excursions des années 2003 et 2004.

LENNE M. - *Octaviania asterosperma*, un champignon hypogé retrouvé au Bois de la Cambre.

Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges : voir ci-contre

CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES

Président : A. FRAITURE ; Vice-Président : P. MOENS ; Trésorier : F.FRIX
Inventaire floristique : D. GHYSELINCK

Le CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES, fondé le 24 octobre 1946, est une section des Naturalistes belges. Son but est d'établir des contacts fréquents entre les mycologues du Brabant et d'unir leurs efforts afin d'étendre le plus possible les progrès de la mycologie. Les activités du Cercle comprennent des réunions de détermination et de discussion, des causeries, des excursions et l'organisation d'une exposition annuelle de champignons.

Les membres des Naturalistes belges désireux de participer aux activités du Cercle de Mycologie de Bruxelles peuvent s'informer auprès de Mme Yolande Mertens, chargée des relations publiques (tél. : 02-762 34 61).

Avis de parution



La **Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges**

<http://site.voila.fr/snoeb>

vient d'éditer le 18^e numéro spécial «Orchidées»

86 hors-série; 2.XII.2005, 156 p., une soixantaine de photos en couleurs et 9 articles (ISSN : 0028-0801).

Sommaire

DELFORGE, P., LION, J.-P. & MAST DE MAEGHT, J. 2005.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 2003-2004.

DELFORGE, P. & KREUTZ, C.A.J. 2005.- Remarks on Estonian Orchids.

VERECKEN, N.J. & PATINY, S.- On the pollination of *Ophrys catalaunica* O. DANESCH & E. Danesch by pseudocopulating males of *Chalichodoma parietina* (Lepeletier) (Hymenoptera, Megachilidae).

PIKNER, T. & DELFORGE, P. 2005.- The Dactylorchid of Saaremaa (Estonia).

DELFORGE, P. 2005.- Note sur *Orchis papilionacea* var. *alibertis*.

DELFORGE, P. 2005.- Un pollinisateur pour *Ophrys bombyliflora*.

DELFORGE, P. 2005.- Contribution à la connaissance du groupe d'*Ophrys tenthredinifera* dans le bassin méditerranéen oriental.

DELFORGE, P. 2005.- Contribution à la connaissance du groupe d'*Ophrys blitopertha* en Crête.

MAST DE MAEGHT, J., GARNIER, M.-A., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P.- A scolopaxoid *Ophrys* from Rhodes.

Prix : 25 euros (port compris/shipping included)

Modes de paiement:

Par **virement** en précisant "**sans frais pour le destinataire**" au compte 000-1529323-21

Etranger (IBAN : BE 17 0001 5293 2321, BIC : BPOTBEB1) (Banque de la Poste, rue des Colonies 56, B-1000 Bruxelles)

de la "Section Orchidées d'Europe", avenue du Pic Vert 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse. Belgique



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles

L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la Nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue Les Naturalistes belges qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres : l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature.

Une feuille de contact trimestrielle présente les activités de l'association : excursions, conférences, causeries, séances de détermination, heures d'accès à la bibliothèque, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles. Ils sont accessibles tous les jours ouvrables, sur rendez-vous. On peut s'y procurer les anciennes publications.

Sommaire

QUINTART A.- Le développement de la biodiversité dans les forêts domaniales de Wallonie.....	41-52
LAMOTTE G.- Le retour du marsouin sur la côte belge.....	53-56
GRAITSON E.- L'herpétofaune des sites calaminaires wallons.....	57-66
BACHY I., LAURENT Y. & LAFONTAINE R.-M.- Mustélidés en Région de Bruxelles-Capitale - Mise au point d'un nouveau matériau pour l'identification d'empreintes d'animaux sauvages.....	67-79
Table des matières du volume 86 : 2005.....	80

mise en page : Isabelle BACHY

En couverture : Photographie de traces de blaireau