

LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

Bureau de dépôt: 1040 Bxl 4

77, 2
AVRIL-JUIN 1996



Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière du *Ministère de l'Environnement, des Ressources naturelles et de l'Agriculture de la Région Wallonne* ainsi que celle du *Ministre chargé de la Culture* au sein du *Collège de la Commission Communautaire Française de la Région de Bruxelles-Capitale*



LES NATURALISTES BELGES

association sans but lucratif

Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles

Conseil d'administration :

Président d'honneur : C. VANDEN BERGHEN, professeur émérite à l'Université Catholique de Louvain.

Président : A. QUINTART, chef du Département Éducation et Nature de l'I.R.Sc.N.B.; tél.: 02-627 42 25.

Vice-Présidents : M^{me} J. SAINTENOY-SIMON, MM. P. DESSART, chef de la Section Insectes et Arachnomorphes à l'I.R.Sc.N.B., et J. DUVIGNEAUD, professeur.

Responsable de l'organisation des excursions : M^{me} 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 : M^{me} S. DE BIOLLEY.

Rédaction de la revue : MM. P. DESSART, tél. 02-627 43 05, et P. DELFORGE, professeur, tél. 02-358 49 53. Le Comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci. Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Protection de la Nature : MM. J. DUVIGNEAUD et P. DEVILLERS, Chef de la Section Évaluation biologique à l'I.R.Sc.N.B.

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

Secrétariat, adresse pour la correspondance et rédaction de la Revue: LES NATURALISTES BELGES asbl, rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, tél. 02-627 42 39.

TAUX DE COTISATIONS POUR 1996

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes 750 F

Étudiants (âgés au maximum de 26 ans) 500 F

Autres pays 800 F

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

Belgique 900 F

Autres pays 1000 F

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit 100 F

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 1^{er} janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association reçoivent les revues parues depuis janvier. À partir du 1^{er} 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 : il suffit de virer ou verser la somme de 500 F au compte 651-1030583-61 du *Cercle de Mycologie de Bruxelles*, avenue de l'Exposition 386, bte 23, 1090 Bruxelles (M. Cl. PIQUEUR).

Les membres intéressés par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe peuvent s'adresser drève Pittoresque 64, 1640 Rhode-Saint-Genèse (M^{me} F. COULON, tél. 02-358 49 60).

Pour les virements et les versements:

C.C.P. 000-0282228-55

LES NATURALISTES BELGES à 1000 Bruxelles

Les mésaventures du pourpre, *Nucella lapillus* (LINNÉ, 1758), au cours des siècles

par Guy LAMOTTE (*)

Le pourpre est un mollusque gastéropode de la famille des Muricidés, répandu de la mer du Nord au littoral atlantique du Portugal. Décrit à l'origine comme *Buccinum lapillus*, on l'a assigné successivement à divers genres: *Purpura*, *Tritonium*, *Thais*, et finalement *Nucella*; sès noms vernaculaires sont «pourpre petite pierre» ⁽¹⁾ et «bigorneau blanc». L'animal est de teinte jaune crème. La coquille (Fig. 1) mesure environ 3 cm de hauteur; elle est conique, pointue au sommet, très épaisse (adaptation à la zone de ressac), avec un canal siphonal court (par où passe le siphon communiquant avec les branchies); la sculpture présente un relief peu marqué, formé de stries hélicoïdales et de stries de croissance; on compte environ 5 tours, le dernier étant le plus grand; le labre (bord externe de l'ouverture) est épais et dentelé; à côté de spécimens de teinte brun foncé, on en trouve d'autres entièrement blancs ou dont les tours de spire sont blancs et bruns; d'aucuns pensent y voir une homochromie avec la paroi rocheuse, d'autres prétendent que la coloration dépend du régime alimentaire: les moules (couleur foncée) ou les balanes (couleur blanche). Car ce mollusque est carnivore; il vit dans les zones médio-littorales et infra-littorales de la plage, souvent au même endroit que les moules dont il se nourrit, après en avoir perforé la coquille (ce travail prendrait environ 2 jours); pour les balanes, le pourpre glisse sa langue râpeuse (la radula) entre les pièces operculaires du crustacé, puis lui fait effectuer un mouvement de va-et-vient jusqu'à pouvoir aspirer la chair de sa victime.

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

(1) En effet, «*lapillus*» signifie «petite pierre»: ce nom artificiel est la simple traduction du nom scientifique; «bigorneau blanc» est un véritable nom vernaculaire, bigorneau étant apparenté à bigorne, sorte d'enclume.

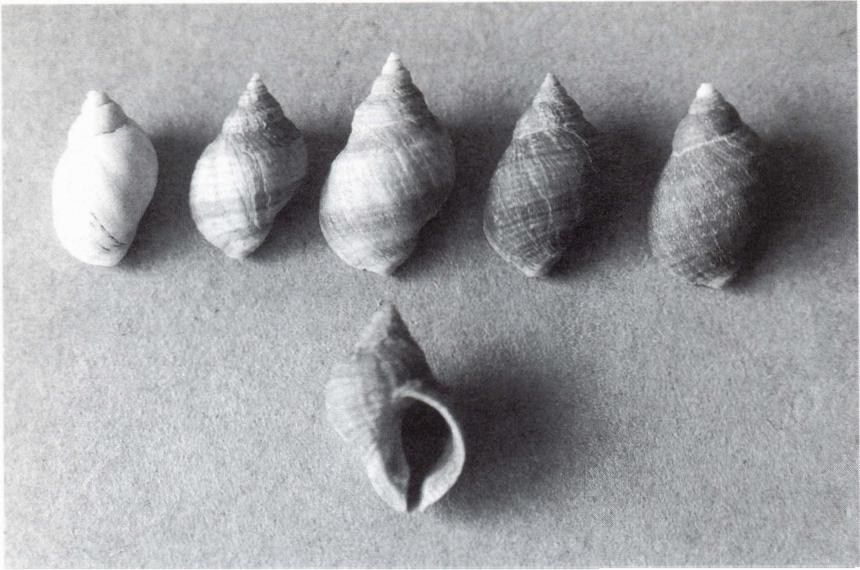


Fig. 1. Coquilles de *Nucella lapillus*, récoltées sur la côte belge il y a une vingtaine d'années.
(photo G. LAMOTTE)



Fig. 2. Trois spécimens de *Nucella lapillus* sur des bancs de moules et de balanes.
Zeebrugge, 1975. (photo G. LAMOTTE)

Le pourpre vit sur un substrat rocheux, limité, sur la côte belge, aux amoncellements artificiels de pierres des brise-lames et des estacades; on trouve aussi des individus dans les fissures des rochers (Fig. 2).

De l'Antiquité au XVIII^{ème} siècle, le pourpre a servi à la fabrication d'un colorant, dont il a pris le nom: la pourpre, qui était utilisée pour la teinture des vêtements. D'autres espèces de la même famille, *Murex brandaris* («murex droite épine») et *Murex trunculus* («poivre», «pourpre» ou «rocher»), avaient le même usage. Les anciennes civilisations méditerranéennes, depuis celles de l'île de Crète et des Phéniciens, employaient ces mollusques dans une industrie qui se concentrait autour des villes de Tyr et de Sidon (actuellement au Liban), où l'on a retrouvé de grandes quantités de coquilles cassées.

La pourpre était extraite de la glande hypobranchiale (une dépendance du rectum, homologue, chez les Céphalopodes, de la «poche à encre», sécrétant la substance qui sert à masquer l'animal quand il se sent agressé); chez les Gastéropodes, le rôle de cette glande est la production d'un mucus capable d'agglomérer les particules susceptibles d'encrasser les branchies; chez les Muricidés, il s'y adjoint des sécrétions colorées et toxiques qui constituent la pourpre. C'était surtout à *Murex brandaris* que l'on devait la fameuse pourpre de Tyr; dans un premier temps, le mucus sécrété, incolore ou jaunâtre à l'origine, devenait vert sous l'action de la lumière, puis bleu, et finalement rouge pourpre.

On peut encore voir à Tyr de grands bacs de pierre où étaient entreposés les mollusques. Chez les Grecs et les Romains, les tissus teintés de pourpre étaient réservés aux empereurs et aux personnes de haut rang, qui l'employaient même parfois pour les voiles de leurs vaisseaux (ADAM 1960); les Phéniciens faisaient de grands voyages pour rechercher les mollusques nécessaires à la fabrication de ce produit précieux et très cher: il fallait en effet environ 10.000 mollusques pour obtenir 1 gramme de pourpre! La teinture la plus fine était produite à Tyr; elle servait non seulement à teindre les étoffes, mais aussi comme produit de maquillage et pour fabriquer l'encre rouge réservée à l'empereur.

La fabrication de la pourpre était également connue dans d'autres régions que le bassin méditerranéen. En Europe, elle fut utilisée notamment en Irlande et en Bretagne; son usage s'est d'ailleurs poursuivi en Grande-Bretagne jusqu'au XV^{ème} siècle et en Norvège, jusqu'au XVIII^{ème} (FECHTER et al. 1987). Constituée d'un dibromo-indigo facile à obtenir par synthèse chimique, la pourpre naturelle fut ensuite complètement supplantée par les colorants à base d'aniline.

À l'époque actuelle, le pourpre est victime des peintures «anti-fouling» (ou antisalissures). Après quelques siècles de tranquillité, le pourpre allait subir une nouvelle agression. Il y a relativement peu de temps, ce mollusque était commun sur les brise-lames de la côte belge (DARO 1969); cette situation perdura jusqu'au début des années 70; puis l'espèce devint rapidement de plus en plus rare, au point d'avoir été observée pour la dernière fois à Ostende en

1981 (KERCKHOF 1988). Bien que d'autres polluants aient peut-être pu jouer un rôle dans la régression de cette espèce, l'extinction de *Nucella lapillus* coïncide avec le début de l'utilisation de produits toxiques à base d'étain pour le traitement anti-fouling des coques de navires et ce, à partir des années 60 (EVANS et al. 1991).

Ces produits sont utilisés pour empêcher de nombreux organismes, végétaux ou animaux (tout spécialement des crustacés cirripèdes comme les balanes et les anatifes) de se fixer aux coques des navires, ce qui occasionne de la corrosion, mais surtout ce qui ralentit la vitesse des bateaux par augmentation des forces de frottement, d'où résulte en outre un accroissement de la consommation de carburant (jusqu'à 50% si la coque est souillée au tiers de sa surface!) On utilise également ces produits pour protéger les balises et les bouées maritimes. Après s'être servi de composés à base de mercure et d'arsenic, puis d'oxyde de cuivre, on est arrivé aux organostanniques, et notamment le tributylétain (TBT); mais ce produit présente le grave inconvénient de s'accumuler dans les sédiments des ports, dans les algues, les crustacés et les mollusques; chez le pourpre, même à des doses infimes de l'ordre du nanogramme ⁽²⁾ par litre, on constate une inversion du sexe chez les spécimens femelles, qui développent un pénis et un canal déférent, et le pourcentage des mollusques atteints augmente avec la concentration en TBT. Aussi, en Grande-Bretagne, a-t-on interdit depuis 1987 l'emploi de ces peintures sur les coques des bateaux de moins de 25 m de longueur et sur les cages d'aquaculture.

En mer du Nord, près des sites d'intense activité navale, toutes les populations de *Nucella* encore vivantes contiennent des femelles stériles; ce n'est que dans les régions éloignées de grands ports, et seulement là où la navigation est peu intense, qu'il est encore possible de trouver des populations importantes de *Nucella* (HARDING et al. 1992). La sévérité des symptômes varie, mais dans les cas extrêmes, en plus du développement du pénis et du canal déférent chez les femelles, on note l'occlusion de l'oviducte, d'où la stérilité et même la mort de l'animal (GIBBS & BRYAN 1986). Cette inversion du sexe («imposex») n'est pas propre au pourpre; elle a été constatée chez 72 espèces de Gastéropodes appartenant à 49 genres, tout spécialement chez les Néogastéropodes (STROBEN et al. 1992). Parmi les espèces fréquentant la côte belge figurent le «rocher hérissé» ou «cormaillet» (*Ocenebra erinacea*), la «nasse réticulée» (*Nassarius reticulatus*) et le «buccin» (*Buccinum undatum*) (TALLMARK & EVANS 1992).

La première description d'inversion du sexe chez *Nucella lapillus* fut donnée par BLABER en 1970. Le mécanisme biochimique en reste obscur; toutefois, depuis une quinzaine d'années, on sait que les hormones sexuelles des Vertébrés existent également chez les Gastéropodes; dans ces deux groupes, l'hormone mâle (testostérone) produit l'hormone femelle (œstradiol) au départ du cholestérol, puis de progestérone. Il semblerait que le TBT bloque la synthèse de l'œstradiol à partir de la testostérone, car on a constaté une corrélation positive entre l'accumulation de cette dernière et l'inversion du

(2) 1 ng = 1×10^{-9} g ou 0,000 000 001 g.

sexe (STROBEN et al. 1992). Récemment, on a relevé d'autres effets sur la faune marine (North Sea Quality Status Report 1993):

- sur le phytoplancton et le zooplancton (dose > 1 ng/l);
- sur les huîtres: des anomalies de la coquille (> 2 ng/l) et des effets sur la reproduction (> 20 ng/l);
- sur les poissons: sur la reproduction (1-10 µg/l) et sur le comportement (1-100 µg/l)⁽³⁾.

Les chiffres de vente de TBT en Belgique pour l'année 1988 donnent une estimation de 3500 litres pour les bateaux de plaisance (dont 30% sont traités au TBT, les 70% restants l'étant par d'autres produits, tel l'oxyde de cuivre) et 165.000 litres pour les gros bateaux (marine marchande, car-ferries, chalutiers, dragueurs, etc.). Sur cette base, on peut estimer que 15 à 25 tonnes de TBT sont en contact avec les eaux maritimes belges (VYNCKE & DEVOLDER 1995). En mai 1992, des recherches ont été entreprises sur la côte belge, menées conjointement par la Station des Pêches maritimes d'Ostende (Ministère de l'Agriculture) et par l'Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la Mer du Nord (Ministère de la Santé Publique et de l'Environnement) [bientôt transférée à l'IRSNB !]: des spécimens de *Nucella lapillus*, provenant des côtes du nord-ouest de l'Écosse (faiblement polluées), furent immergés dans des sacs en filet, à hauteur des quatre ports côtiers de Zeebruges, Blankenberge, Ostende et Nieuport. Les échantillons furent perdus à Ostende et Nieuport, mais on put retrouver ceux de Zeebruges et de Blankenberge. Après une immersion de trois mois, la fréquence d'inversion de sexe chez les pourpres femelles était de 100% contre 17% seulement chez les individus de contrôle gardés en laboratoire ! Dans les deux ports précités, on devait relever une concentration en TBT dans l'eau supérieure à 128 nanogrammes/litre (selon BRYAN et al, la concentration sans effet est seulement de 2 ng/l!); la concentration stannique dans les mollusques eux-mêmes atteignait 480 microgrammes par kilogramme de poids humide (la stérilité chez les femelles apparaît à partir de 20 µg !) (HARDING et al. 1992). À des taux aussi élevés, la reproduction des pourpres devient impensable...

Les concentrations élevées dans les sédiments des ports belges (surtout Zeebruges), comme dans ceux des ports de plaisance où les bateaux restent amarrés pendant la plus grande partie de l'année, contrastent avec les valeurs basses observées au large des côtes; ces hautes concentrations, indubitablement, sont la cause de la disparition des pourpres le long du littoral belge. C'est pourquoi, sous l'impulsion des Commissions française (1987 et 1988) et européenne (1989), des mesures ont été prises en Belgique en 1991:

- pour les bateaux de moins de 25 m: l'interdiction du TBT;
- pour ceux de dimensions supérieures: l'encouragement à utiliser des produits de remplacement dépourvus de toxicité; pour inciter à un emploi plus parcimonieux, le TBT est présenté en petits conditionnements de 20 litres maximum;

⁽³⁾ 1 µg = 1 x 10⁻⁶ g ou 0,000 001 g.

- enfin, le TBT fut également interdit pour tous les équipements servant à l'élevage des poissons, crustacés et mollusques, ainsi que pour les appareils maritimes totalement ou partiellement immergés (comme par exemple les balises et les bouées).

Grâce à l'application de ces mesures, on peut espérer peut-être le retour des pourpres sur nos brise-lames dans un avenir plus ou moins proche, signe d'une amélioration de la qualité de nos eaux côtières.

L'auteur de cette note serait très reconnaissant à toute personne pouvant lui donner des indications relatives à des trouvailles récentes de spécimens vivants de *Nucella lapillus* sur la côte belge (endroit précis, date, nombre d'individus).

Bibliographie

- ADAM, W., 1960.- Faune de Belgique, Mollusques: 402p. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.
- BLABER, S.J.M., 1970.- The occurrence of a penis-like outgrowth behind the right tentacle in spent females of *Nucella lapillus*. *Proceedings of the malacological Society of London* **39**: 231-233.
- BRYAN, B., GIBBS, P., BURT, G. & HUMMERSTONE, L., 1987.- The effects of TBT accumulation on adult dogwhelks *Nucella lapillus*: long term field and laboratory experiments. *Journal of the marine biological Association of the United Kingdom* **67**: 525-544
- DARO, M., 1969.- Étude écologique d'un brise-lames de la côte belge. Description et zonation des organismes. *Ann. Soc. r. Zool. Belg.* **99**: 111-152.
- EVANS, S.M., HUTTON, A., KENDALL, M.A. & SAMOSIR, A.M., 1991.- Recovery in populations of *Nucella lapillus* suffering from imposex. *Marine Pollution Bulletin* **22**: 331-333.
- FECHTER, GRAU & REICHHOLF, 1987.- Flore et faune des bords de mer: 287p. Solar, Paris.
- GIBBS, P.E. & BRYAN, G.W., 1986.- Reproductive failure in populations of *Nucella lapillus*, caused by imposex induced by TBT from anti-fouling paints. *Journal of the marine biological Association of the United Kingdom* **66**: 767-777.
- HARDING, M.J.C., BAILEY, S.K. & DAVIES, I.M., 1992.- UK department of the environment. TBT imposex survey of the North Sea. Oslo and Paris conventions for the prevention of marine pollution. Ninth meeting of the North Sea task force, 3-6 November 1992.
- KERKHOF, F., 1988.- Over het verdwijnen van de purperslak *Nucella lapillus* langs onze kust. *De Strandvlo, Periodiek van de Strandwerkgroep België, Vereniging voor Mariene Biologie* **8**: 82-85.
- North Sea Quality Status Report 1993: 132p. Oslo and Paris Commissions, London.
- STROBEN, E., OEHLMANN, J. & BETTIN, C., 1992.- TBT induced imposex and the role of steroids in marine snails: 5p. Institut für Spezielle Zoologie und Vergleichende Embryologie, Münster.
- TALLMARK, B. & EVANS, S., 1992.- *Nassarius reticulatus* as an indicator of TBT contamination in the marine environment: experiences from Swedish coastal waters: 6p. Oslo and Paris conventions for the prevention of marine pollution. Seventeenth meeting of the joint monitoring group, 20-24 January 1992.
- VYNCKE, W. & DEVOLDER, M., 1996.- TBT in de Belgische kustwateren en havens (sous presse).

Attitude du public à l'égard des réserves naturelles et politiques de gestion

Le Rouge-Cloître et le Poelbos

par Alain MOTTET (*)

Introduction

Les réserves naturelles en milieu urbain sont indissociables des usagers urbains. La cohabitation n'est pas toujours aisée et l'on se trouve souvent confronté à un conflit d'intérêts: d'une part, les promeneurs en quête d'espace naturel pour leurs loisirs, de l'autre, la faune et la flore indigènes.

L'objet de cette étude est lié à ma formation de base de psychosociologue et elle porte sur la perception par le public et par les gestionnaires de deux réserves de la Région de Bruxelles-Capitale: le Rouge-Cloître et le Poelbos. Mon objectif serait de montrer comment on pourrait améliorer les politiques de gestion par une plus grande prise en considération des aspirations du public et des obstacles qui rendent certaines initiatives inopérantes. Je commencerai par mettre en évidence quelques différences essentielles entre les deux sites étudiés, car elles interviendront dans l'interprétation des résultats de ma recherche. En effet, la réserve du Poelbos est un site fermé, accessible exclusivement lors des visites guidées, tandis que le Rouge-Cloître est ouvert au public en permanence, si ce n'est certains espaces plus protégés. Ce sont là deux cadres géographiques différents, bien qu'ils se situent tous deux aux alentours de Bruxelles et soient tous deux limitrophes d'un espace vert plus vaste.

Le Poelbos, par ses dimensions réduites, est davantage un îlot en milieu urbain que le Rouge-Cloître, qui est attenant à la Forêt de Soignes. Le type d'habitat à proximité des deux sites n'est pas identique non plus: le Poelbos est nettement plus entouré de buildings que ne l'est le Rouge-Cloître, près duquel

(*) avenue des Chasseurs 4, B-1950 Kraainem

dominent les maisons unifamiliales. Les membres de la Commission de l'Environnement de Bruxelles Ouest (CEBO), qui s'occupent du Poelbos, sont essentiellement des voisins de la réserve: ils sont donc impliqués personnellement dans la préservation de ce site, même en tant que bénévoles; ce n'est pas le cas du Rouge-Cloître: celui-ci est en outre connu pour son site historique et s'adresse à un public plus large que celui du Poelbos (où il faut un minimum d'intérêt pour la nature pour assister à la visite qui est guidée).

Méthode

Les données indispensables à cette étude ont été rassemblées grâce à un questionnaire ouvert qui, contrairement au questionnaire fermé, permet à l'interviewé de donner une réponse détaillée sur le thème abordé et d'envisager d'autres aspects du problème, voire de proposer des suggestions. Diverses questions m'ont aidé à retirer le plus d'informations possible sur la perception, par le public et par les gestionnaires des réserves, d'aspects très variés, allant des nuisances dont souffrent ces espaces protégés aux mesures prises par les gestionnaires, telles que l'aménagement de l'étang de pêche ou la pose de clôtures au Rouge-Cloître, par exemple.

Je me suis aussi centré sur certains projets, comme l'aménagement d'un site pour la reproduction des batraciens. J'aurais pu le faire sur d'autres aspects, tel l'écorçage des peupliers, par exemple, mais il y aurait eu une multiplication des questions tout à fait inutile. En effet, les mesures choisies suffisent à elles seules pour montrer le degré de connaissance de la «nature» qu'a le public et si l'information qui lui est apportée est suffisante.

En ce qui concerne l'échantillon, je tiens à attirer l'attention sur le déséquilibre numérique entre le public et les gestionnaires, dans l'interprétation des données.

— Mon échantillon pour le Rouge-Cloître est composé de 24 personnes, dont 21 font partie du public, les 3 autres étant impliquées dans la gestion du site, à savoir: un garde forestier, un membre de l'Institut bruxellois de Gestion de l'Environnement et un de l'équipe de la Vrij Universiteit te Brussel. Le rôle de cette dernière est lié à un contrat avec la Région de Bruxelles-Capitale. En voici ses missions: la surveillance du centre d'information de la Forêt de Soignes, l'entretien et le renouvellement de l'exposition permanente (2 expositions annuelles), l'organisation de visites guidées. L'équipe de la VUB a étudié les sites naturels et proposé des mesures de gestion.

— L'échantillon du Poelbos est constitué de 28 personnes dont 2 font partie de la CEBO, un groupement qui a pour but l'éducation et l'information du public en matière de conservation de la nature. Ses activités sont de plusieurs types: excursions mensuelles, projections de diapositives et de films, ainsi que conférences et expositions. Au Poelbos, contrairement au Rouge-Cloître, je n'ai pu faire passer moi-même les questionnaires au public, mais je les ai distribués lors des visites guidées, seuls moments où le site est accessible. Je me suis ainsi rendu compte, par le nombre très élevé de réponses, de l'intérêt qu'accordaient les visiteurs à ce genre de recherche.

Exemple 1. Que pensez-vous des travaux d'aménagement des étangs du Rouge-Cloître ?

Rubriques	Personnes	Fréquences
- C'est bien peu pour le site	* 1-10-11-18-20-21-8-9	8/21
- Trop artificiel	* 8-9-17-7-14	5/21
- Cela ressemble plus à un parc qu'à une réserve naturelle	* 3-4-5	3/21
- Je ne les ai pas remarqués	* 2-6-12-13	4/21
- C'est bien pour les pêcheurs mais pas pour le milieu	* 14-19	2/21
- Ça coûte cher à l'État	* 20-21	2/21
- Un peu polluant durant les travaux	* 11	1/21

Exemple 2. À votre avis, pourquoi y a-t-il des grillages autour de certaines parcelles du Rouge-Cloître ?

Rubriques	Personnes	Fréquences
- Pour empêcher l'accès à certaines plantes, animaux, protéger les nids.	*3-4-5-6-7-11-12-14-16-17-18-19-20-21	14/21
- Ne savent pas pourquoi	* 8-10-15-2	4/21
- Car ce sont des zones protégées pour des raisons écologiques mais un certain scepticisme vis-à-vis de ce que l'on protège	* 1-13	2/21
- Autres	* 2-10-20	3/21

Exemple 3. Comment percevez-vous ces grillages ?

Rubriques	Personnes	Fréquences
- C'est la seule solution	*1-3-5-7-8-12-16-17-21	9/21
- Ces clôtures devraient être améliorées au point de vue esthétique	* 10-14-18	3/21
- C'est peu esthétique	* 12-14-9-4	4/21
- Ces clôtures ne seraient pas nécessaires s'il y avait plus d'informations	* 6-13-20-7-10	5/21
- Pas nécessaires	* 2	1/21
- Dangereuses pour les enfants	* 11-20	2/21
- Autres	* 1-7-15	3/21

Exemple 4. Connaissez-vous le Centre d'information de la Forêt de Soignes au Rouge-Cloître?

A. Réponses négatives

Rubriques	Personnes	Fréquences
- Sans explication		13/21
- Je sais qu'il y a des ateliers mais cela semble privé		1/21
Total		14/21

B. Réponses affirmatives

Rubriques	Personnes	Fréquences
- Oui, mais jamais allé par manque d'intérêt	* 9-10-21	3/21
- Oui et je l'ai visité	* 6-7-15-17	4/21
Total		7/21

Exemple 5. Quelles sont, selon vous, les principales nuisances dont souffre le Poelbos ?

Rubriques	Personnes	Fréquences
- Trop grande pression sur la partie non clôturée plus vandalisme	* 17-20-26	3/26
- Pollution automobile du parking de l'AZ-VUB	* 11-12-14-16-18-21-22-23-24-25-26	11/26
- Circulation automobile et bruit	* 1-2-3-4-5-6-7-9-10-12-13-16-19-22	14/26
- Dérangement des animaux lors des visites et piétinement par non respect des sentiers	* 1-8-18	3/26
- Pas tellement de nuisances car le Poelbos est clôturé	* 19-25	2/26

Analyse des données

Pour l'analyse des données, j'ai eu recours au travail de Christine SCHAUT (1990): *Les sites semi-naturels bruxellois: usages et usagers*. Tout comme le sien, mon objectif essentiel n'était pas de quantifier les différentes catégories qui ressortent de l'analyse thématique (mon échantillon est d'ailleurs bien trop petit pour être statistiquement valable); je cherchais plutôt à faire ressortir la diversité des thèmes abordés et leurs singularités.

Dans la première colonne des tableaux 1 à 5 se retrouvent les divers thèmes abordés par le public, sous forme de phrases. Dans certains cas, j'ai repris ici une réponse particulière lorsqu'elle est représentative d'une tendance qui apparaît chez plusieurs personnes interrogées. La somme des données d'une colonne n'aboutit pas toujours au total de l'échantillon car certaines peuvent être redondantes si un sujet aborde plusieurs thèmes. Les personnes interrogées ont été numérotées de 1 à 21 ou 26. Cette méthode permet de faire ressortir la diversité des réponses et les grandes tendances qui apparaissent dans mon échantillon.

Différentes synthèses de comparaison permettent de faire ressortir les grandes tendances des réponses. Les comparaisons entre le public et les gestionnaires, par ailleurs, permettent de faire ressortir les convergences, les divergences, voire les oppositions entre ces deux catégories d'interviewés. Les comparaisons entre les deux sites, enfin, permettent de distinguer les différences liées aux caractéristiques propres aux sites de celles liées aux politiques de gestion.

Suggestions pour le Rouge-Cloître

À partir des données recueillies dans les différentes synthèses, on peut élaborer quelques suggestions, enrichies par l'observation d'autres sites belges et étrangers que j'ai eu l'occasion de visiter et qui présentent certaines similitudes avec ceux étudiés ici.

Pour le Rouge-Cloître, ces suggestions portent essentiellement sur l'information, qu'il s'agisse du centre d'information de la Forêt de Soignes, de la signalisation, du sentier didactique, des clôtures ou encore des règlements et de la surveillance. L'accent sera surtout porté sur le centre d'information, car c'est lui qui doit particulièrement apporter des réponses aux questions que se pose le public; or, il est malheureusement méconnu.

1. Centre d'accueil

Je suggère donc la création d'un centre d'accueil à l'entrée du site, au départ du sentier didactique. Ce pourrait être un chalet en bois comme on en trouve dans la plupart des réserves au Québec. Des naturalistes ou des spécialistes pourraient y éclairer le public sur les différentes possibilités de découverte qui s'offrent à lui au Rouge-Cloître. On a trop tendance à croire que le public va rechercher des compléments d'information par lui-même. En réalité, un grand nombre de personnes interrogées se posent des questions sans y trouver de réponses mais elles ne se donnent pas la peine d'en chercher. Les brochures éditées par le Ministère de l'Environnement ne semblent pas connues du public et cette documentation, aussi détaillée soit-elle, ne crée pas les contacts humains que pourraient apporter des sites comme le Rouge-Cloître.

Face à l'absence de curiosité d'une partie des visiteurs à l'égard de la nature, je pense qu'il serait intéressant d'intégrer le site historique dans l'exposition, de façon à élargir les pôles d'intérêt. Comparons avec la réserve naturelle de Glendalough, dans les «*Wicklow Mountains*» en Irlande. On y trouve également un centre d'information, mais contrairement à celui du Rouge-Cloître,

celui-là offre l'avantage d'intégrer le site historique. Tout comme le Rouge-Cloître, les «*Wicklow Mountains*» sont à la fois réserve naturelle et monument historique car, au VI^{ème} siècle, le lieu était un grand centre de pèlerinage de l'époque de Saint Kevin. Son centre d'information situe avantageusement le cadre historique dans le cadre naturel: ainsi, les habitats monastiques sont recadrés dans le temps et dans l'espace, tandis que l'évolution du paysage est mise en parallèle avec les différentes étapes de la civilisation, de sorte que ce centre montre véritablement le rôle que l'homme a joué, et joue encore, sur l'espace particulier formé par la réserve et sur l'environnement en général; dès lors, personnellement intégré dans le site, le visiteur est véritablement conscientisé.

2. Signalisation

Un autre point prioritaire est lié à la signalisation. Ce sont les constatations telles que l'opposition latente à l'égard des clôtures, l'érosion des pentes par suite du non-respect des itinéraires autorisés dont se plaignent les gestionnaires ou encore la méconnaissance de projets comme le site pour la reproduction des batraciens, qui me portent à penser que la signalisation devrait absolument être améliorée.

La présence de panneaux explicatifs, chaque fois que l'on aborde une particularité ou lorsqu'un programme d'action est en cours dans l'une ou l'autre zone du site, devrait permettre de remédier à ce problème. C'est la méthode appliquée au parc de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé au Québec. Des chemins en rondins y sillonnent le paysage et chaque fois que l'on se trouve face à une curiosité, un panneau très explicite donne les informations indispensables. Dans la brochure distribuée figure un schéma représentant les bâtiments (notamment l'entrepôt-exposition), ainsi que les points de départ des sentiers par rapport à ces constructions.

À l'entrée du Rouge-Cloître, il n'y a même pas un panneau précisant qu'il s'agit d'une réserve naturelle: or, ce serait une manière simple d'indiquer dès le départ le type d'attitude que l'on attend du public. Quant au circuit didactique, on pourrait l'améliorer en le scindant en promenades de longueurs variées et en balisant les divers itinéraires à l'aide de bornes de couleurs conventionnelles, inspirées des pistes de ski de fond: vert, bleu, rouge, noir... en fonction de la longueur du circuit à effectuer. Un plan de ce chemin didactique et de ses ramifications pourrait figurer sur un simple dépliant qui serait disponible pour les promeneurs à l'entrée de la réserve, ou au restaurant car celui-ci attire un public nombreux.

3. Les clôtures et la protection renforcée

En ce qui concerne les clôtures, le recours au bois comme matériau de support, préconisé par une partie des visiteurs interviewés, l'est également par les *rangers* des «*Wicklow Mountains*» déjà cités. Selon eux, les clôtures de ce type s'intégreraient mieux au cadre de la réserve naturelle et seraient moins sujettes au vandalisme.

Il devrait être envisageable d'améliorer le plan de la réserve du Rouge-Cloître qui figure dans la brochure du Ministère de l'Environnement de Bruxelles-Capitale, de sorte qu'elle ne donnerait plus l'illusion au public, comme c'est le cas actuellement, que tout est accessible, tout en expliquant pourquoi ce n'est pas le cas. J'ai pu apprécier, à ce point de vue, la qualité du plan destiné au public du «*Parco del Gigante*», dans les Apennins: on y reconnaît aisément que le parc est divisé en zones de plusieurs catégories, sujettes à une gradation de protection croissante en fonction de la fragilité ambiante. Plus près de nous, à Virelles, le plan qui figure dans le guide des préliminaires à la promenade montre également les subdivisions: la zone accessible au public, celle accessible aux embarcations, la réserve intégrale et la réserve dirigée. Et au Canada, au Parc de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé, des pictogrammes représentant les oiseaux ont l'avantage d'expliquer, sans le recours à un texte, le pourquoi des «zones de préservation extrême» ainsi que des «zones de préservation». Ces exemples illustrent quelques-unes des manières de sensibiliser le public au fait que certaines zones sont inaccessibles et donc clôturées.

Certaines personnes interviewées se sont montrées sceptiques à l'égard de ce qu'il faut protéger: on pourrait les sensibiliser grâce à des panneaux représentant sommairement les oiseaux à observer et à protéger, ainsi que la flore. Cette technique est pratiquée en Irlande dans la réserve péri-urbaine de «*Long Wall Island*», à Dublin et, dans notre pays, à Virelles. Semblablement, l'étiquetage des arbres le long d'une promenade permet d'élargir les centres d'intérêt du visiteur; c'est ce qui se fait à la «réserve ornithologique du Zwin», bien qu'elle soit essentiellement centrée sur la découverte des oiseaux.

Il importe que tous ceux qui travaillent en forêt (notamment le personnel des Eaux et Forêts) soient pleinement ouverts à ces problèmes, qu'ils comprennent clairement qu'ils se trouvent dans un lieu, d'une certaine façon, similaire à la ville. L'exploitation forestière ne peut plus se concevoir comme dans le passé et les Eaux et Forêts se doivent de compléter cette fonction par celle d'informer le public, car la protection et la gestion du Rouge-Cloître sont intimement liées. Seule une meilleure écoute pourra améliorer l'impact des mesures de gestion sur le public.

Ainsi, au Québec, l'action se centre sur une meilleure connaissance des parcs nationaux. À la Pointe-aux-Prairies, par exemple, des questionnaires de sondage comme ceux que j'ai utilisés sont distribués au public: ils recouvrent des aspects aussi divers que les facteurs incitant à visiter le parc (exemple: la gratuité du stationnement), la façon dont le public perçoit l'information disponible au chalet d'accueil et la signalisation dispersée dans le parc, ou même ses réactions à la suite de la fermeture de certaines parties du domaine afin d'y protéger la faune et la flore. On aboutit ainsi à une meilleure connaissance des aspirations du public et à un compromis entre ces dernières et la préservation du site.

Suggestions pour le Poelbos

En ce qui concerne le Poelbos, l'enquête montre que la réserve elle-même est épargnée des nuisances liées au public grâce à la présence de clôtures et à l'action de la CEBO.

Mes suggestions portent sur le vandalisme et la surfréquentation des espaces périphériques à la réserve, le lotissement et la gestion de ce qui peut être considéré comme une zone-tampon ou une pré-réserve.

L'action, sur le public des espaces verts environnants, doit porter sur une plus grande implication sociale de la population aux différentes activités de ces espaces, afin de créer un sentiment d'appartenance et de respect. Une initiative pratiquée dans les réserves du Québec va dans ce sens: elle consiste à impliquer les usagers dans les activités d'aménagement des parcs par une collaboration au recensement des espèces d'oiseaux, de plantes printanières, de lichens, de champignons par exemple.

Plus près de chez nous, on peut citer les activités de nettoyage de la Forêt de Soignes, organisées annuellement par les Amis de la Forêt de Soignes (cela se pratique également pour les berges de rivières en Ardenne) et les «stages nature» proposés régulièrement par les Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique (RNOB), durant lesquels les participants sont sensibilisés à la gestion et à la remise en état de sites semi-naturels.

Il serait aussi bénéfique que les Maisons de Jeunes et l'ensemble des agents des divers services sociaux se sentent impliqués par ces problèmes car ils sont en contact avec les jeunes: on pourrait faire participer activement ceux-ci aux programmes de gestion (par exemple: réaliser les panneaux), tout en écoutant leurs suggestions.

La réalisation de ce type de contacts constructifs est un travail de longue haleine, mais il pourrait permettre de reconnaître le public, et surtout les jeunes, comme des interlocuteurs valables, ayant la possibilité de marquer le site d'une empreinte autre que les tags et le vandalisme.

Ni les gestionnaires, ni le public n'envisagent la réserve sans les parcs qui l'entourent; cependant, ils sont conscients de la précarité de leur maintien, face au lotissement croissant. Le Poelbos, privé de cet espace, perdrait en fait toute sa richesse et seules subsisteraient les espèces les plus anthropophiles. L'unique garantie véritable dont on dispose, pour protéger les espaces verts, est leur classement en réserves naturelles. En effet, celles-ci font l'objet d'une protection stricte, puisque la faune et la flore y sont intégralement protégées et qu'il est interdit d'y modifier le relief du sol, d'y exécuter des fouilles, d'y placer des canalisations et des panneaux ou d'y entreprendre des travaux de construction. Malheureusement, les zones ici traitées n'ont actuellement que le statut d'«espaces verts d'intérêt écologique». À défaut d'une révision de leur statut actuel, une entente devrait s'établir avec les promoteurs immobiliers qui s'installent en périphérie du parc, afin que les futures habitations s'intègrent à l'environnement naturel et que les jardins et les voiries y soient aménagés en

fonction de ce dernier (par exemple: rues bordées d'arbres, haies vives, fleurs sauvages...).

Une bonne initiative en faveur des réserves naturelles en milieu urbain est l'«Opération Refuges Naturels» lancée en 1984 par les Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique. Elle consiste à préconiser une gestion des jardins proche de celle des réserves naturelles. À son intérêt pour le maillage écologique, s'ajoute l'action éducative des visites effectuées dans les jardins inclus au projet.

Conclusions

L'information apportée par la méthode que j'ai utilisée pourrait permettre une meilleure adaptation des infrastructures et le ciblage des interventions à caractère éducatif. Il serait intéressant d'appliquer un tel processus d'évaluation lors de tout nouveau projet d'aménagement des réserves afin de savoir comment il est perçu et de vérifier si l'information passe convenablement auprès du public. De cette façon, les campagnes d'information pourraient être mieux orientées.

Ce genre de sondages pourrait aussi être appliqué régulièrement aux réserves existantes, pour les réactualiser. Dès lors, la population responsabilisée pourrait bénéficier de ces vestiges naturels aux portes de la ville que sont certains parcs, sans les mettre en péril.

*

*

*

Contribution à l'étude du problème de la cohabitation Effraies - Chiroptères

par Jacques FAIRON, Elisabeth BUSCH, Thierry PETIT
et Maya SCHUITEN (*)

Le Centre de Recherche Chiroptérologique (C.R.C.) de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique travaille depuis plus de vingt ans à la protection des chiroptères. Dès janvier 1993, à la demande de la Région Wallonne, nous avons préparé opération d'affectation des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments publics de Wallonie à la conservation de la nature. La raréfaction des gîtes potentiels de reproduction est due, en partie, à l'obturation des accès aux combles et clochers par réaction à l'invasion des pigeons (d'autres espèces sauvages sont également pénalisées de ce fait). Cette pénurie de gîtes induit un problème de concurrence entre les espèces hôtes.

Le problème de cohabitation entre chiroptères et effraies (*Tyto alba*) a fait l'objet d'une recherche menée dans trois directions:

1. Le dépouillement de la littérature a révélé une grande pauvreté sur le sujet; aucune description précise de cohabitation directe à effet neutre n'a été trouvée. Nous avons également observé que la littérature ornithologique, relative à la conservation de *Tyto alba*, ignore presque toujours la possibilité d'une présence de chiroptères dans les combles et clochers et ne mentionne donc pas un quelconque problème de cohabitation.

2. Une enquête menée auprès de chiroptérologues et ornithologues européens montre également que la plupart des ornithologues et quelques chiroptérologues ignorent le problème. Aucune des personnes contactées n'a répondu (ou pu répondre) à l'ensemble des questions posées. Cependant, bien que certains n'aient pas connaissance d'un problème de cohabitation dans leur région (que ces problèmes soient réellement inexistantes ou bien ignorés...), la plupart mentionnent la rareté de la cohabitation. Un seul cas de cohabitation directe neutre est signalé sur plus de 4477 gîtes.

(*) Centre de Recherche Chiroptérologique de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles



Fig. 1. Première chiroptière réalisée en Région Wallonne: Église de Metzert (Attert) 8.VII.1993. La chiroptière est une ouverture en toiture destinée à permettre l'accès des combles par toute espèce de chauve-souris susceptible de s'y reproduire, tout en interdisant le passage des pigeons et des effraies.

(photo C.R.C.)

3. L'analyse des données du C.R.C., fondée sur des observations réalisées dans 1497 Églises, de 1960 à 1995. Nous avons retenu 784 observations faites dans des églises accessibles à *Tyto alba* en période optimale de présence des chiroptères, d'avril à décembre, ainsi que 581 autres pour la période de reproduction des chiroptères, de mai à août. Aucun cas de cohabitation directe neutre d'une colonie de reproduction avec *Tyto alba* n'a été observé. Un cas de cohabitation indirecte et un cas inclassable concernant des colonies de reproduction sont notés pour la période de mai à août (0,33%).

L'étude statistique de ces données nous donne à penser que la cohabitation est un phénomène exceptionnel. Deux mécanismes peuvent être à l'origine de ce résultat:

A. Une exclusion compétitive: la présence du prédateur exclut celle de la proie potentielle dans le même gîte. On peut supposer que, même sans prédation, la présence du prédateur stresse suffisamment les chauves-souris pour les amener à quitter le gîte.

B. Les chiroptères et *Tyto alba* recherchent des combles de caractéristiques différentes. Le traitement des observations rejette cette seconde explication avec une marge d'erreur de 5%. Toutes les informations fiables montrent que

l'occupation d'un gîte par *Tyto alba* a un impact négatif sur les colonies de reproduction de chiroptères.

Si on ne veut pas courir à la catastrophe écologique, la conservation des effraies ne peut absolument plus être menée sans prendre en compte celle des chiroptères, tout particulièrement dans une opération d'affectation des combles et clochers à la conservation de la nature.

Compte tenu des résultats de l'étude présente et du fait que les chiroptères sont significativement plus en danger que l'effraie, des priorités dans l'affectation des gîtes doivent être respectées.

Priorité aux chiroptères !

— Lorsqu'un gîte abrite des chauves-souris, il est impératif de ne pas tenter d'y attirer *Tyto alba*.

— Lorsque l'on voit des individus isolés ou des déjections de chauves-souris, il faut considérer le gîte comme favorable et, dès lors, le leur réserver, par exemple en installant une chiroptière (Fig. 1).

Et *Tyto alba* ? L'attirer par principe dans les Églises est une erreur. Par contre, il est souhaitable de diversifier les types de gîtes potentiels. Là où se reproduit régulièrement la chouette effraie, il convient de l'y maintenir.

Pour en savoir plus

FAIRON, J., BUSCH, E., PETIT T. & SCHUITEN, M., 1996.- Contribution à l'étude du problème de la cohabitation Effraies - Chiroptères: 38p. Document de travail, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.

*

* *

Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique - Note 9

Données nouvelles (1985-1995) sur la chorologie et sur l'écologie du Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768), au Benelux

par José HUSSIN (*) et Georges Henri PARENT (**)

Résumé - Les auteurs publient une liste de données nouvelles par rapport à l'atlas de 1984 (PARENT 1985). Le Lézard des murailles est signalé de 31 nouveaux carrés (de 4 km de côté), où sa présence a été constatée depuis 1985 et de 5 «nouveaux» carrés mais où les observations sont antérieures à 1985. Deux stations paraissent éteintes. Les observations effectuées après 1985 sont citées dans le texte de manière à actualiser l'information disponible. La carte correspond à l'état de nos connaissances au 1^{er} novembre 1995. L'altitude record paraît être d'un peu plus de 300 m en Belgique mais de près de 500 m au Grand-Duché de Luxembourg. La prédilection marquée de *Podarcis muralis* pour les substrats calcaires (au Benelux) est confirmée par de nouveaux exemples, mais il existe des exceptions notables à cette règle, la plus remarquable concernant la colonie du Hérou, qui constitue un isolat, avec une disjonction d'aire d'environ 15 km. On rappelle la politique de gestion qui s'imposerait pour ce site. On souligne le rôle des voies ferrées dans la dispersion récente de cette espèce. La nature des diverses menaces qui pèsent sur certaines populations est définie.

Les données nouvelles par rapport à l'atlas

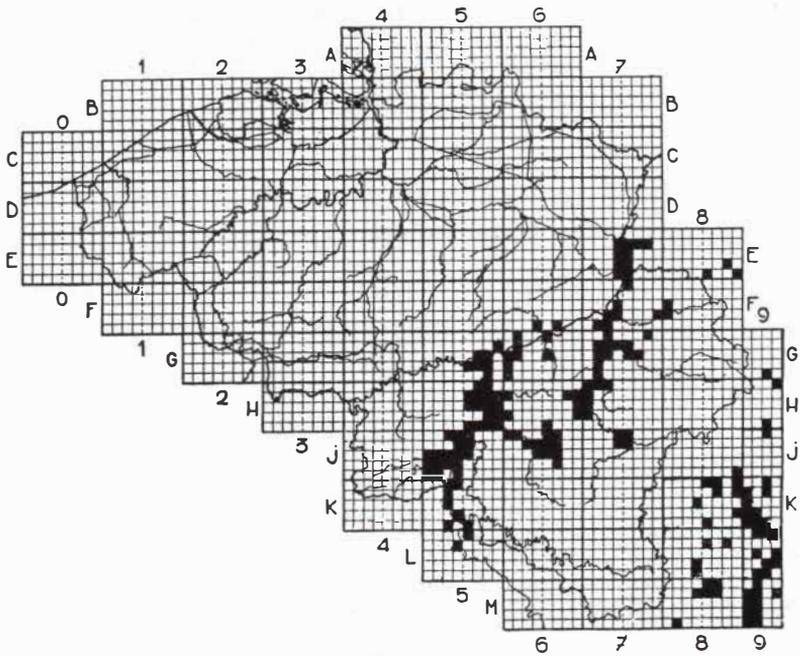
1. Nature des observations

L'utilisation de signes différents sur la carte 1 rendant celle-ci peu lisible, il nous a paru préférable de donner dans le texte le détail de la nature des observations nouvelles par rapport à l'atlas de 1984 (PARENT 1985: 137-148). La carte 1 représente l'état de nos connaissances à la date du 1^{er} novembre 1995.

— Des stations ont été découvertes dans des carrés où la présence de l'espèce n'avait pas encore été constatée à la fin de 1984. Les 31 «nouveaux» carrés

(*) sentier des Cortils 19, B-1350 Folx-les-Caves

(**) rue des Blindés 37, B- 6700 Arlon



Carte 1. Aire du Lézard des murailles, *Podarcis muralis*, au Benelux et dans les zones adjacentes.

sont les suivants: E7.34, 35, 54; E8.47, 58; G7.32, 36; H5.26, 28, 56; H6. 21, 27, 38, 41, 48, 55; J5.13, 32, 44, 51, 54; J6. 16, 24, 36, 46; J7.14, 15, 24, 25; K5.14, 23. La localisation «en clair» de ces stations apparaît dans la liste plus loin. Toutes ces données correspondent à des observations faites par les deux co-auteurs et aucune référence bibliographique n'est à citer pour ce paragraphe.

— Les cinq carrés suivants, également «nouveaux» par rapport à l'atlas de 1984, correspondent à des observations faites avant 1985 mais qui n'avaient pas été enregistrées dans l'inventaire; la date de l'observation est alors précisée. Dans certains cas, il s'agit de données de la littérature. F7.44 (1980), F8.41 (HEIMANS 1905), J5.15 (1984), K5.53 (Sècheval, 1932, d'après un compte rendu de séance paru dans le *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* 1932: 41), L5.15 (DETREY 1952). Ces données doivent évidemment être citées distinctement de celles de la première catégorie, car elles ne pourraient pas figurer avec le même signe-code dans un atlas actualisé.

La consultation de documents anciens apporte parfois des informations qui étaient passées inaperçues. En voici trois exemples qui datent, tous trois, du début du siècle !

1. FREDERICQ (1904) mentionne la présence du Lézard des murailles à Nonceveux (G7.36): cette station, qui ne figurait pas dans l'Atlas de 1984, n'avait été repérée qu'en 1989 (Nonceveux) et 1990 (vallon du Ninglinspô: observation de C. EVERS). Une autre observation avait été faite en 1981 par Fred VLEMINKS. Ces deux données furent communiquées par Bert KRUYNTJENS en 1990.

2. HEIMANS (1905: 240) signale l'espèce à Dolhain (F8.41+31). Pour ce secteur, on ne disposait jusqu'ici que d'une seule donnée, pour Limbourg (OGER 1949) (F8.31).

3. KNAKE (1905) mentionne l'espèce à Maastricht; il semble que ce soit la première mention pour ce site !

— Des observations faites de 1985 à 1995 confirment la présence du Lézard des murailles dans les 52 carrés suivants: E7.25, 44, 45, 55; F6.54; F7.15, 34, 48, 52, 53; G5.57; G6.15; G7.13, 17, 23, 24, 25, 33, 35, 42, 52; H5.16, 27, 36, 47, 58; H6.28; H7.11, 12, 21, 31; J5.14, 24, 31, 33, 34, 41, 42, 43, 52; J6.15, 25, 26, 34, 35; K5.13, 33; K8.26, 48; K9.52; L9.14; M9.24. Certaines de ces données sont reprises de la littérature récente: BAUCHAU 1987; CLESSE et al. 1992; DELESCAILLE et al. 1992; GEIGER & NIEKISCH 1983; HAESE 1981; HUSSIN 1989 (Couvin), 1991 (Hérou); KRUYNTJENS 1984, 1988, 1990, 1991, 1993 (pour Maastricht); PIRARD 1986; PRICK 1989, 1991; PRICK & KRUYNTJENS 1991, 1992A; 1992B (pour Maastricht); THIRION 1993; TIHON 1986; VANSTEENWEGEN 1985.

— Deux stations se trouvant dans la vallée de l'Ourthe n'ont pu être retrouvées en 1995; on peut provisoirement considérer que le Lézard des murailles aurait donc disparu récemment de ces deux carrés:

H7.13 La station se trouvait sur les rochers de Préalles à Heyd; l'information reposait sur une observation faite en 1971 (par GHP) et sur une diapositive de feu Georges MATAGNE [1896-1993] (dia D520 prise le 25 mai 1960). L'extension des carrières est responsable de cette disparition.

H7.41 Rochers à Hampteau (Hotton), sur la rive droite de l'Ourthe, au nord d'un méandre de la rivière. L'information reposait sur une observation faite en 1975 (par GHP), mais l'espèce avait déjà été signalée à Hotton par SCHREITMÜLLER (1935). Il semble que l'observation de 1975 ait bien été faite sur le rocher proche du château du Héblon, site envahi par la végétation et par une pessière.

— La station suivante, cartographiée en 1984, a été éliminée car l'information n'a pu être confirmée:

H4.18 Acoz; il y a dû y avoir eu confusion avec le Lézard vivipare, *Lacerta vivipara*. La présence du Lézard des murailles, dans ce site, en station disjointe, aurait constitué évidemment un fait remarquable.

— Les données suivantes ont été jugées douteuses ou bien n'ont pas été confirmées par des prospections récentes. Elles ne sont donc pas cartographiées:

F5.18 Orp-le-Grand (Eddy CLAUDE 1973); confusion avec *Lacerta vivipara*.

F8.37 Lammersdorf (sur la frontière): information citée par DÜRINGEN 1897, sur la base d'une donnée fournie par l'un de ses correspondants.

G8.51 Stavelot, murs d'une maison: observation de R. GUBBELS (1991), communiquée par B. KRUYNTJENS (individus introduits ?).

J7.13 Laroche-en-Ardenne, au château (ruines): n'a jamais été confirmée.

J7.27 «en aval d'Houffalize»: observation de 1968 de H. DE WAVRIN, mais non confirmée par les prospections faites en 1979.

K3.18 et K4.11 Fourmies (France, dépt. 59, Nord, près d'Avesnes). Il s'agit d'une donnée de FRANZ (1917) qui fut colportée par LANTZ (1924), par SCHREITMÜLLER et WOLTERSTORFF (1923) puis récemment encore par GRUSCHWITZ et BÖHME (1986: 174 et n° 116 sur la carte). Cette information n'avait pourtant jamais été confirmée. Elle fut faite pendant la Première Guerre mondiale, où les officiers allemands naturalistes avaient reçu mission de rassembler des informations zoologiques et botaniques (et des échantillons-témoins) dans les territoires occupés. On dispose de la sorte d'informations extrêmement précieuses pour la Belgique, le Nord et le Nord-Est de la France. Pourtant l'observation de FRANZ ne semble pas correcte.

L6.22 Bouillon, en deux stations: au château et sur le muret d'un camping bordant la Semois au sud de la ville; observations de R. GUBBELS, transmises par B. KRUYNTJENS. Aucune des deux observations n'a pu être confirmée et il faut rappeler qu'on ne connaît aucune station de Léopard des murailles dans le bassin de la Semois (+ Semoy).

— Les observations faites dans les carrés suivants correspondent à des individus introduits, appartenant parfois à une sous-espèce étrangère à notre faune: D3.51, D4.41, E4.13, E4.38, G3.37, J5.41 (pour ces deux dernières stations, on a la certitude qu'il s'agit d'exemplaires ramenés du Midi de la France). La naturalisation de l'espèce n'a jamais été constatée pour aucune de ces stations.

— Les autres stations (environ 80) enregistrées dans l'atlas n'ont pas été confirmées par des observations faites au cours des 10 dernières années, ce qui montre combien il est difficile de présenter un atlas actualisé.

2. Compléments à la liste des stations

La liste suivante complète et précise les listes précédemment publiées (PARENT 1978A: 218-219, 1979: 69, 1985: 147).

— La Meuse sur territoire français (les stations sont citées d'amont en aval): Joigny (L5.15); Sècheval (K5.53); Revin, point de vue de la Faligeotte (K5.23); Haybes, carrière de la Providence et de la Platale (K5.14); carrière à l'ouest de Fépin (J5.54); carrières de Montigny (J5.44).

— La Meuse en amont de Namur sur territoire belge:

Agimont (J5.15); Waulsort (H5.56); Warnant: la Bossière (buxaie) et voie ferrée (H5.26) (observ. de Mireille DUBUCQ); entre Godinne et Yvoir: rocher de Fau (H5.16+26).

— Affluents de rive gauche de la Meuse:

bassin du Viroin: Romedenne, cimetièrre et rochers (J5.13); Dourbes: Haute Roche + ruine (J5.32); Pétigny: Nobuissou (J5.41). L'espèce existe bien également à Vodélé (J5.14).

— Affluents de rive droite de la Meuse:

vallée du Bocq: Dorinne et Purnode (H5.28); Spontin (H6.21); vallée de la Lesse (+ affluents et sous-affluents: la Lomme, la Wanne, le Biran, le Ry d'Ave): Celles, château de Vèves (H6.41); Han-sur-Lesse (J6.24: avec 8 stations distinctes); On, au km 117 de la voie ferrée (J6.16); Lesterny + au sud de Forrières + entre Grupont et Mirwart, voie ferrée (J6.36+46: avec 9 stations distinctes); Humain, les anciennes carrières de marbre au sud-ouest du village (H6.55).

— La Meuse en aval de Namur:

Gelbressée (G5.28); Halembraie: gravière (E7.54); secteur de la Montagne Saint-Pierre et de la vallée du Geer (= Jekerdal): tranchée de Caestert + Slavante (E7.35), château Neercanne + bords du canal Albert (E7.34), digue entre la Meuse et le canal Albert (E7.25+35).

— Bassin de l'Ourthe:

Comblain-Fairon (G7.32); Comblain-la-Tour, rocher de la Vierge (G7.33); Nonceveux et vallon du Ninglinspô (G7.36); Hamoir, vallée du Néblon (G7.42); Grande-Eneille, au cimetièrre (H6.27); Grand-Han, route de Barvaux (H6.28); Melreux et Bourdon, voie ferrée de Marche à Barvaux (H6.38+48); rocher du Hérou et autre affleurement rocheux proche (J7.14+15+24+25).

— Bassin de la Vesdre:

Dolhain (F8.41).

Quant à la liste des stations correspondant à des sites (ou monuments) classés (PARENT 1985: 148), elle peut être complétée comme suit: Nadrin, rochers du Hérou (prov. de Luxemb.); l'ancien château comtal de Rochefort (prov. de Namur), le château de Vèves à Celles (prov. de Namur).

3. Quelques remarques

Les stations belges les plus méridionales du Léopard des murailles se trouvent:

- pour l'Ardenne centrale: 1° en J6.46 (l'espèce n'atteint pas le carré J6.45 !): vallée de la Lomme, voie ferrée à Mirwart, en direction de Grupont: la station la plus méridionale observée jusqu'ici se trouve aux environs des km 130,3-130,4. Au moins cinq colonies ont été repérées dans ce secteur; 2° en J7.24/25 au rocher du Hérou, dans la vallée de l'Ourthe.

- pour l'Ardenne occidentale: J5.52 et K5.13, Oignies. Les stations voisines se trouvent sur territoire français.

L'isolat du Héro

Au moment de la rédaction de l'atlas (PARENT 1985: 137), on considérait la présence du Lézard des murailles au Héro comme vraisemblable, mais les informations n'avaient pas été confirmées récemment. On disposait cependant de deux données: une observation faite en 1972 à Nadrin par B. et P. CROISIER et une mention de sa présence au Héro (SCHREITMÜLLER 1935). Une autre observation, mais dont nous ignorons l'existence en 1984, avait été enregistrée au fichier de l'Herpeto-geografische Dienst aux Pays-Bas: fiche 1699, mei 195?, «carboonrotsen (??) bij Le Héro», nom illisible.

C'est en 1990 et 1991 que les deux co-auteurs, mais de manière indépendante, firent des observations qui permirent d'établir la présence de l'espèce sur la partie des rochers correspondant aux carrés J7.15 et 25 uniquement. D'autre part, un exemplaire fut récolté par R. HOOGMOED (à une date inconnue), non pas sur le rocher du Héro mais près du belvédère des Six Ourthes (J7.15) (en collection à Leiden, n° invent. 4820) (information transmise par Bert KRUYNTJENS, in litt. 2/1992 et 10/1993). Ce n'est qu'en 1994 qu'il fut possible d'établir la présence de l'espèce sur d'autres rochers en J7.14 et 24.

L'essentiel de la population de Lézard des murailles se trouve sur la crête qui part au pied du belvédère et principalement dans sa partie septentrionale, déboisée. Dans la zone médiane, qui est boisée, deux colonies isolées et aux effectifs réduits existent aussi. Une autre colonie se trouve à l'extrémité méridionale de la crête. Une autre colonie existe entre le belvédère et le Profond Wé, donc juste au nord de la confluence des deux Ourthes.

Plusieurs rochers, situés au sud de la confluence des deux rivières restent à prospecter: 6 sur l'Ourthe orientale, 6 sur l'Ourthe occidentale, mais on sait déjà que 3 d'entre eux sont boisés et n'abritent pas de colonies de Lézard des murailles.

Quelle est l'importance de la disjonction d'aire de la population du Héro? Les stations les plus proches se trouvent sur la voie ferrée entre Barvaux et Hotton (H7.21) et entre Hotton et Hampteau (H7.31+41). La disjonction d'aire serait donc de l'ordre de 15 km environ (dans l'état actuel de nos prospections).

On se trouve donc bien en présence d'un isolat comme il en existe en Allemagne, où leur existence a été découverte il y a une quinzaine d'années dans deux vallées du bassin de la Rur, à Kornelismünster (E8.55) (HAESE 1981), à Niedeggen (F9.12+13) et à Urft (F9.42) (JAHNKE et al. 1980). Il semble bien que d'autres isolats existent également en tête des vallées de la Kyll et de la Nims (détails dans PARENT 1996).

La gestion du site exigerait comme mesures indispensables et prioritaires:

- la création d'une réserve naturelle;
- l'interdiction de toute escalade;
- le balisage du sentier de crête pour éviter que les touristes ne s'en écartent;

- le dégagement du taillis sur toute la crête y compris jusque dans la zone occidentale où l'arête rocheuse change de direction et passe du Nord-Est/Sud-Ouest au Nord-Ouest/Sud-Est.

Sur l'Ourthe occidentale, rive droite, au sud de la confluence, dans la boucle (à l'ouest-nord-ouest d'Engreux) un seul rocher avec plaques horizontales de phyllades riches en *Cladonia* et en mousses pourrait être dégagé davantage. Les autres mesures à prendre, en ce qui concerne surtout les rochers qui devraient être dégagés, figurent dans un rapport à diffusion interne destiné à l'Administration responsable de la gestion du site (LEDANT & PARENT 1991).

Quelques données écologiques

1. Le substrat

Il n'y a pas de dépendance absolue vis-à-vis des substrats calcaires, comme cela avait déjà été mis en évidence dans l'atlas (PARENT 1985: 139), où l'on soulignait déjà, sur la base de plusieurs exemples, la prédilection du Lézard des murailles au Benelux pour les substrats calcaires. Le contraste observé à Chooz (calcaire), où il est présent, et Aviette (schistes), où il manque, a pu être vérifié dans d'autres secteurs de la Meuse dinantaise, par les deux co-auteurs et par feu Paul LELOUCHIER [1932-1992]. Dans la région entre Hastière/Hermeton-sur-Meuse et Heer-Agimont, on rencontre le Lézard des murailles uniquement sur les affleurements calcaires du Givétien, alors qu'il manque totalement sur les affleurements du Famennien qui se trouvent dans la zone intermédiaire. La situation est même spectaculaire à Heer (Agimont) où un mince lambeau calcaire affleure: le Lézard des murailles y est présent!

Comme exemple d'exceptions notables à cette règle, on peut épingler la présence du Lézard des murailles à Revin (France, département 08) où il n'y a pas de calcaire; dans plusieurs anciennes ardoisières de l'Entre-Sambre-et-Meuse ainsi que dans le département des Ardennes françaises, dans le site du Hérou, sur la voie ferrée Marche-Barvaux à Melreux, ou encore dans les carrières de Purnode-Dorinne dans la vallée du Bocq. Dans les zones voisines en Allemagne, le Lézard des murailles a également été fréquemment observé sur schistes (bassin de la Moselle), sur porphyres, sur mélaphyres, sur basaltes (par exemple dans le bassin de la Nahe) (cf. PARENT 1996). Ailleurs, l'espèce a été notée sur des substrats gréseux, légèrement calcarifères (Grès de Luxembourg au Grand-Duché et dans les zones adjacentes en Allemagne: région de Bollendorf) ou acides (Palatinat rhénan, Vosges du Nord).

2. Les altitudes atteintes par le Lézard des murailles au Benelux

L'altitude record atteinte par le Lézard des murailles au Benelux reste à établir. La grande majorité des stations se trouvent à environ 200 m: bassin de la Meuse française, vallées du Viroin, de la Lesse, de l'Ourthe, de la Vesdre. Ce n'est que dans la partie supérieure de ces vallées que l'on atteint des altitudes de l'ordre de 300 m (par exemple: région de Han-sur-Lesse, Mirwart).

Dans l'état actuel de nos prospections, ce serait le rocher du Héro qui hébergerait la station la plus élevée de Belgique: 260-315 m. Des observations complémentaires restent cependant nécessaires. Par contre, au Grand-Duché de Luxembourg, dans l'Oesling, on dépasse cette altitude: plus de 300 m à Vianden, Goebelsmühle, Bivels, Gemünd (Allemagne) et même plus de 450 m: Bourscheid 475 m, Walhausen 498 m mais ici la localisation exacte de l'observation reste inconnue.

Dans les secteurs adjacents en Allemagne, les altitudes atteintes par le Lézard des murailles sont souvent supérieures à 350 m. On trouve l'espèce à plus de 400 m dans la vallée de la Nahe (422 m au Lemberg, par exemple), dans le Palatinat rhénan (438 m au Lindelbrunn Ruine), dans l'Eifel volcanique (plus de 400 m vers Manderscheid, 460 m à Gerolstein, 465 m à Kaisersesch, plus de 400 m dans la région des «Maare»: par exemple, 410 m au Pulvermaar). Ici aussi l'altitude record reste à établir. On peut provisoirement la fixer à environ 500 mètres: 497 m à Trifels Ruine près d'Annweiler dans le Palatinat (P12.37); mais il y a vraisemblablement des stations entre 500 et 550 m aux environs de Laubach dans l'Eifel (H10.46).

3. La diversité des biotopes occupés

Les principaux biotopes occupés par le Lézard des murailles au Benelux (et dans les territoires adjacents) sont les suivants - la liste des exemples cités n'ayant aucun caractère exhaustif:

Rochers: Belgique: Barvaux, Bomal, Comblain, Dourbes, Durbuy, Furfooz, Han-sur-Lesse, Hotton, Hulsonniaux, Jemelle, Logne, Mazée, Nadrin, Nisramont, Petite-Eneille, Sy, Vodelée, Wavreille, Yvoir, etc. Luxembourg: Ahn-sur-Moselle, au Palmbierg; Schengen: au Stromberg; rochers du Kaltenberg au nord du Ralinger Roder (Allemagne); Larochette; Luxembourg (Pulvermühl, Clausen, rochers dans la vallée de la Pétrusse).

Anciennes carrières: Belgique: Barvaux, Comblain-au-Pont et Comblain-Fairon, Dorinne, Forrière, Gimnée, Humain, Nismes, Oignies, Olloy, Purnode, Rochefort, Rome, Spontin, Tellin, Treignes, Vaucelles, Vierves, Vodelée, Yvoir, etc.

Ruines et murailles: Belgique: Celles, Dourbes, Durbuy (vers Borlon), Logne, Rochefort, Yvoir; Luxembourg (et zones adjacentes en Allemagne): Vianden, Falkenstein, Bourscheid, Luxembourg (fortifications), murets des vignobles dans toute la vallée de la Moselle; Pays-Bas: Maastricht, sur les remparts.

Il faut convenir que la recolonisation de carrières abandonnées est moins rare qu'on ne le pensait. Le fait a été constaté surtout dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et, parfois, dans des carrières situées au sein d'un massif forestier. La présence du Lézard des murailles dans une carrière en activité doit être fort rare. Le fait a cependant été constaté à Comblain-Fairon, au sud de l'ancien moulin de Blokai (G7.32), où ce Lézard était également présent dans un dépôt

de matériaux usagés (tôles, vieux pneus, déblais de roches) proche de la carrière.

Les ruines des châteaux peuvent constituer un habitat-refuge pour le Lézard des murailles, y compris dans des sites qui sont actuellement entièrement boisés. Le fait a été établi de manière incontestable pour toute une série de ruines sur le versant alsacien des Vosges, dans les Vosges du Nord et dans le Palatinat rhénan. Il serait évidemment intéressant d'avoir une idée des effectifs de ces colonies, dont certaines sont remarquablement isolées !

Les biotopes suivants, presque tous d'origine anthropique, peuvent être occupés par le Lézard des murailles:

— Voies ferrées: Barvaux, Biron, Bomal, Bourdon, Comblain, Dorinne, Forrière, Furfooz, Jemelle, Lesterny, Melreux, Mirwart, On, Purnode, Spontin, Sy; etc.

— Voies de tramway: Jemelle, Rochefort.

— Talus de routes: Ave-et-Auffe (Auffe), Han-sur-Lesse, Noiseux, Olloy, Vodelée;

— Talus de pont: Noiseux;

— Talus dans une usine: Jemelle;

— Coteaux calcaires: Han-sur-Lesse, Nismes;

— Cimetières (parfois sur les pierres tombales!): Durbuy, Grande-Eneille, Romedenne.

— Terrasse d'un restaurant: Rivière, au point de vue des Sept Meuses (H5.16), où la population, connue depuis longtemps, est stable !

4. Le rôle des voies ferrées

Les voies ferrées assurent au Lézard des murailles une voie de migration, évidemment historiquement fort récente. Le phénomène est comparable à celui qui a été mis en évidence, en Lorraine belge, pour le Lézard des souches, *Lacerta agilis* (PARENT 1978B). En Belgique, le fait a été mis en évidence en particulier: entre Grupont et Mirwart; vers Bourdon et Melreux sur la ligne Marche-Barvaux; dans la vallée du Bocq; vers Purnode et Dorinne et à Spontin.

Les voies ferrées offrent en outre au Lézard des murailles des microbiotopes privilégiés. La chaleur accumulée par les blocs de béton qui protègent les câbles est exploitée par divers reptiles (les trois serpents de notre faune et le Lézard des murailles). Ce comportement a parfois été observé par ensoleillement faible; par contre il ne se manifeste pas quand il fait très chaud. Il s'observe fréquemment en fin de journée, soit tôt dans l'année (fin de février - début de mars) soit tard dans la saison (encore en octobre). Les lézards sont alors fréquemment observés aplatis sur des tas de pierres, présentant leur corps perpendiculairement au rayonnement solaire. Nos observations furent

faites principalement au nord de Mirwart, à Sy et sur la ligne Marche-Barvaux. Les vieux quais sont très favorables au Lézard des murailles (Bomal, Lesterny par exemple). Le pont métallique qui enjambe l'Ourthe dans la direction de Barvaux vers Bomal constitue un obstacle pour le Lézard des murailles qui n'a été observé qu'au sud du pont.

Certaines techniques récentes de gestion des voies sont de nature à porter préjudice aux populations de Lézard des murailles (ainsi qu'à d'autres reptiles):

— Les anciennes traverses en bois qui supportent les rails sont systématiquement remplacées par des poutrelles en béton qui sont plus résistantes. Abandonnées en tas sur le bord de la voie, elles servent également de refuge à divers Reptiles (6 espèces observées) et Batraciens (4 espèces observées).

— Sur certaines voies ferrées, on recouvre le ballast, mais aussi les vieilles dalles de béton de protection des cables, par du très fin gravier. Or ces dalles servaient d'abri au Lézard des murailles. Le fait a été noté par exemple sur la ligne Marche-Barvaux à hauteur de Melreux.

— L'épandage d'herbicides le long des voies ferrées se poursuit, malgré recommandations ou interdictions, et cela même pendant l'année internationale de protection de la nature. Des Lézards de murailles ont été tués par ces herbicides. Le fait a été constaté à Lesterny.

— Le remplacement des vieux blocs de grès, biotope favorable aux Reptiles, par des dalles bétonnées coulées en coffrage et sous pression, compromet localement la survie du Lézard des murailles. C'est le cas sur la ligne Marche-Barvaux à hauteur du pont de Melreux.

Le rôle des voies ferrées dans la dispersion récente du Lézard des murailles et le caractère toxique pour cette espèce des herbicides épandus le long des voies ont également été démontrés dans la région de Saarbrücken (SCHMIDT 1985: 387).

5. Évaluation des effectifs de quelques populations

Dans l'état actuel de nos prospections, le Lézard des murailles occupe un peu moins de 120 carrés (de 4 km de côté, trame IFBL = Institut floristique belgo-luxembourgeois) en Belgique (et zones adjacentes dans le département des Ardennes et à Maastricht) et un peu moins de 50 carrés au Grand-Duché de Luxembourg (et territoires allemands adjacents), soit un total de moins de 170 carrés. Le nombre de stations est évidemment nettement supérieur et il ne pourra être évalué de manière précise que lorsque l'on disposera d'un inventaire soit ponctuel, soit kilométrique, pour l'ensemble de la carte, alors que cette documentation n'existe actuellement que pour quelques secteurs prospectés de manière privilégiée par les deux co-auteurs. C'est ainsi que le carré J6.24 (région de Han-sur-Lesse) correspond à 8 colonies, sans compter celles du parc animalier actuellement inaccessible; le carré G7.52 (Bomal) comporte au moins 6 colonies; le carré J5.41 (Nismes) également; le carré H6.28 (Noiseux), 5 colonies.

Les effectifs sont difficiles à apprécier lors d'un simple contact où l'on observe généralement de 5 à 10 individus, rarement 1 ou 2 ou jusqu'à 20 ! Il faut soit une présence prolongée sur le site ou des visites répétées pour évaluer correctement ces effectifs. Signalons cependant quelques observations exceptionnelles:

- voie ferrée de Marche-Barvaux à Biron (H7.21): plus de 60 individus lors d'une visite, plus de 50 lors d'une autre visite;
- Noiseux, au pont sur l'Ourthe (H6.28): 27 individus;
- Comblain-Fairon, 2 carrières dont 1 en activité (G7.32): 27 individus;
- Sy, «Sur Rinveau» (G7.42): 29 individus;
- vallée du Bocq, entre Chansin et Niersant, sur 2 km de voie ferrée désaffectée et dans les anciennes carrières adjacentes (H5.28): 70 individus; idem à Dorinne pour le même carré;
- à Spontin (H6.21): 45 individus;
- au sud-ouest des Masures à Han-sur-Lesse (J6.24): 92 individus;
- au Hérou (J7.14...): 87 individus; 33 individus lors d'une seconde visite.

Nous pensons que les stations suivantes abritent des colonies qui comportent plus d'une centaine d'individus:

- dans la vallée du Viroin: Nismes: Plateau des Abannets, Le Fondry des Chiens, La Roche Trouée; Olloy: les carrières du Bois de Noye.
- Dans la vallée de la Lesse: Han-sur-Lesse, Les Masures, talus de route.
- Dans le bassin de l'Ourthe: Noiseux: Sur les Monts (talus de route); Barvaux: aux rochers de Glawan; Nadrin: au rocher du Hérou (en prenant en compte l'ensemble du site).

Sur la voie ferrée Barvaux-Marche, à hauteur de Barvaux, Biron, Bourdon et Melreux, il doit y avoir plus d'un millier d'individus.

Par contre, les populations suivantes peuvent être citées comme exemple de colonies précaires, à la fois en raison de leur isolement et de leur faible densité: Gimnée: l'ancienne carrière au Fond Marie; Mirwart: la voie ferrée vers Grupont; Nismes: l'ancienne carrière à Saint-Joseph; Oignies: l'ancienne ardoisière au lieudit Le Sauveur; Olloy: Taille Henon (piste cyclable !); Spontin: la voie ferrée; Vierves: l'ancienne carrière au lieudit Le Hierdâ.

6. Les principales nuisances récentes

1. La gestion actuelle des voies ferrées n'est guère favorable au Lézard des murailles, ni aux autres reptiles d'ailleurs (cf.3.4.). Lorsque seront prochainement déclassées une série de voies ferrées considérées comme économiquement non rentables, il serait opportun de prendre des mesures pour assurer la survie de certaines colonies de Lézard des murailles (ou d'autres reptiles).

2. L'escalade est souvent pratiquée sur des falaises abritant de belles populations de Lézard des murailles et la fréquence de ces exercices menace certainement certaines colonies. Le problème se pose avec acuité en particulier pour les sites suivants pour lesquels des solutions devraient être trouvées rapidement:

- vallée de la Meuse: rochers de Moniat et rochers de Freyr, site du Château-Lambert et rochers voisins (H5.57), à Anseremme et Falmignoul (commune de Dinant); rochers du Roi Albert à Marche-les-Dames (G5.28);
- vallées de la Lesse et de la Lomme: Furfooz, aux Aiguilles de Chaleux (H5.58); Jemelle (J6.15);
- vallée de l'Ourthe: falaises au-dessus du camping au sud-ouest de Durbuy (H7.11); Sy (G7.42+52); Petit-Bomal: Logne (G7.52); rochers du Hérou (J7.14...).

3. La fréquentation touristique est devenue trop importante dans certains sites, où la survie du Lézard des murailles pourrait être compromise, bien que certaines populations y soient encore prospères actuellement. Un bon exemple est fourni par les rochers de Glawan à Barvaux-sur-Ourthe (G7.52): le chemin touristique qui passe au pied de ces rochers et la proximité d'un camping amènent quotidiennement des centaines de touristes dans ce site où des captures de Lézard des murailles ont été constatées plusieurs fois! Dans le site du Hérou (J7.14...), la période touristique s'étale du début mars au début novembre; elle est fort importante en été. L'installation d'un restaurant à Hampteau (H7.11) près d'un rocher abritant autrefois une population de Lézard des murailles est certainement responsable, au moins en partie, de la disparition de cette colonie.

4. La «moto verte», le cross automobile et la pratique du «VTT» se font souvent dans d'anciennes carrières, où existait parfois une importante colonie de Lézard des murailles. Le cas le plus grave a été constaté dans une ancienne ardoisière, à Haybes (K5.14), convertie en terrain de motocross. Quatre reptiles existent ici.

5. La reprise d'activité dans certaines carrières peut également porter préjudice à certaines belles populations de reptiles. A Haybes, dans l'ancienne carrière «La Providence» (K5.14), dont l'herpétofaune est exceptionnellement riche et variée, la récupération des dalles de schistes (pour combler les ornières forestières) a déjà détruit un tiers de la surface du site occupé par les reptiles. L'extension des carrières à Heyd, au site de Préalles, a fait disparaître la colonie de Lézard des murailles qui s'y trouvait (H7.13).

6. Les enrésinements, principalement sous la forme de pessières, peuvent réduire considérablement la surface occupée par le Lézard des murailles. Le cas a été observé à Hampteau (H7.41).

8. Des prélèvements ont été constatés dans des sites à forte fréquentation touristique (cf. le 3^{ème} paragraphe ci-dessus). La destruction volontaire de divers reptiles a encore été constatée ces dernières années à plusieurs reprises, mais elle ne concernait jamais le Lézard des murailles.

Remerciements

Des informations nous ont été communiquées par les personnes suivantes, que nous remercions vivement; l'abréviation NL indique qu'il s'agit d'un correspondant néerlandais. Jos BONNEMAYER (NL, diverses observations en 1978), Joël BURNY et Martine LEJEUNE-BURNY (diverses observations sur la montagne Saint-Pierre), B. et Paul CROISIER (observations au Hérou en 1972), Patrick DEL MARMOL (Falaën), Thierry DEWITTE (Viroin), Mireille DUBUCQ (Mont-Godinne, diverses observations dans la Meuse de Dinant, avec une station inédite en H5.26), C. EVERS (NL), Rob GUBBELS (NL), Olivier HERINCKX (Mont-sur-Marchienne), R. HOOGMOED (NL), Bert KRUYNTJENS (NL, Maastricht, mais aussi données de la littérature et informations recueillies par d'autres Néerlandais), feu Paul LELOUCHIER [1932-1992] (haute Meuse belge), Eric MELIN, Willy VERBEKE, Willem VERGOOSSEN (NL), Fred VLEMINKS (NL), Hellin DE WAVRIN.

Bibliographie

- BAUCHAU, V., 1987.- Les Vertébrés du Parc de Furfooz. *Ardenne et Gaume, Monographie* **14**: 40-44.
- Cartes géologiques de la Belgique au 1:40 000 pour la haute Meuse et le Viroin: feuille 166 Bioul - Yvoir; feuille 175 Hastière - Lavaux, feuille 183 Sautour - Surice, feuille 184 Agimont - Beauraing, feuille 192 Olloy-sur-Viroin, Treignes.
- CLESSE, B., DEWITTE, Th. & HOFMANS, K., 1992.- La réserve naturelle CNB-LRBPO du Fond de Noye à Olloy-sur-Viroin. *L'Érable (Bull. trim. Inform.)* **16**: 2-15.
- DELESCAILLE, L.-M., HOFMANS, K. & WOUË, L., 1992.- Les réserves naturelles du Viroin. Trente années d'action d'«Ardenne et Gaume» dans la vallée du Viroin. *Parcs Nationaux* **46** (1991): 4-68.
- DETREY, R., 1952.- Accouplement des Lézards et des Orvets. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes* **41** (1951): 62.
- FRANZ, B., 1917.- Sind die Reptilien im Französischen Okkupationsgebiet selten? *Blätt. Aquar. Terrar.* **28**: 61-62.
- FREDERICQ, L., 1904.- La faune et la flore glaciaire du plateau de la Baraque Michel (Point culminant de l'Ardenne). Discours prononcé dans la Séance publique de la Classe des Sciences le 16 décembre 1904. *Bull. Acad. r. Sci. Belg., Cl. Sci.*, **12**: 1263-1326.
- GEIGER, A. & NIEKISCH, M., 1983.- Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland (Vorläufiger Verbreitungsatlas): 168p. Neuss.
- GRUSCHWITZ, M. & BÖHME, W., 1986.- *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768), Mauereidechse: 155-208 in BÖHME, W. [éd.], *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*, Vol. 2/II Echsen (Sauria) III. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- HAESE, U., 1981.- Ein weiteres Vorkommen der Mauereidechse (*Lacerta muralis* LAUR.) in der Nordeifel (Aachen). *Decheniana* **134**: 175.
- HEIMANS, E., 1905.- Aquarium en Terrarium. *De Levende Natuur* **9**: 237-240.
- HUSSIN, J., 1989.- Une vipère très particulière. *Rainne*, 2-1989: 4-7.
- HUSSIN, J., 1991.- Les Lézards des murailles ont-ils disparu du Hérou? *Rainne*, 2-1991: 14.
- JAHNKE, J., JORDAN, C. & WIEGEL, H., 1980.- Eine Pöpopulation der Mauereidechse, *Lacerta muralis* LAUR. (Reptilia, Lacertidae) in der Nordeifel (Urft-Talsperre). *Decheniana* **133**: 57-61.
- KNAKE, J., 1905.- Muurhagedis. *De Levende Natuur* **10**: 44.
- KRUYNTJENS, B., 1984.- De Muurhagedis (*Podarcis muralis muralis*) in Maastricht. *Lacerta* **42**: 101-120.
- KRUYNTJENS, B., 1988.- De Muurhagedis te Maastricht met uitsterven bedreigd. *Natuurhist. Maandbl.* **77**: 128.
- KRUYNTJENS, B., 1990.- Geschiedenis en Toekomst van de Muurhagedis. *Natuurhist. Maandbl.* **79**: 285-287.
- KRUYNTJENS, B., 1993.- De muurhagedis in het noordwesten van zijn areaal. *Natuurhist. Maandbl.* **82**: 70-93.

- KRUYNTJENS, B. & BIARD, H., 1991.- Kweken draagt steentje bij aan het herstel van de Maastrichtse Muurhagedis-populatie (*Podarcis muralis*). *Lacerta* **49**: 122-134.
- LANTZ, L.-A., 1924.- Quelques données récentes sur l'Herpétologie du Nord-Est et de l'Est de la France. *Revue Hist. Nat. Appl.* **5**: 76-86.
- LEDANT, J.-P. & PARENT, G.H., 1991.- Étude de la Zone de Protection Spéciale: Les Deux Ourthes. Rapport au Ministère de la Région wallonne chargé de la Conservation de la Nature; rapport final, novembre 1991: 122p + 61 cartes. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles.
- OGER, Fr., 1949.- Quelques mots au sujet des Lézards. *Revue verviét. Hist. natur.* **6**: 74-79.
- PARENT, G.H., 1978A.- Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 2. Le caractère relictuel d'âge Atlantique de l'aire du Lézard des murailles, *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI) au Benelux. *Natural. belges* **59**: 209-222.
- PARENT, G.H., 1978B.- Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 3. Répartition et écologie du Lézard des souches, *Lacerta agilis agilis* LINNÉ, en Lorraine belge et au Grand-Duché de Luxembourg. *Natural. belges* **59**: 257-275.
- PARENT, G.H., 1979A.- Atlas provisoire commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. *Natural. belges* **60**: 251-333.
- PARENT, G.H., 1985.- Atlas des Batraciens et Reptiles de Belgique: iv+198p. *Cahiers d'Ethologie appliquée* **4** (1984), collect. «Enquêtes et Dossiers», n° 7, Liège.
- PARENT, G.H., 1996.- Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 8. La limite septentrionale de l'aire du Lézard des murailles, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) dans son contexte nord-ouest européen. *Natural. belges* **77**: 15-32.
- PIRARD, J., 1986.- Étude d'un milieu urbain. Les amphibiens et les reptiles. *Revue verviét. Hist. nat.* **25**: 2 dessins (numéro spécial).
- PRICK, R., 1989.- Betere tijden voor de Muurhagedis in Maastricht ? *Natuurhist. Maandbl.* **78**: 7-11.
- PRICK, R., 1991.- De biologie van de Muurhagedis in Maastricht. *Natuurhist. Maandbl.* **80**: 230-237.
- PRICK, R. & KRUYNTJENS, B., 1991.- De Lage Fronten: bolwerk van flora en fauna. *Natuurhist. Maandbl.* **80**: 175-190.
- PRICK, R. & KRUYNTJENS, B., 1994A.- De Muurhagedis (*Podarcis muralis*) in Maastricht in 1989. *Natuurhist. Maandbl.* **81**: 3-12.
- PRICK, R. & KRUYNTJENS, B., 1992B.- De Muurhagedis en restauratie: Konflikt of Kompromis ? *Natuurhist. Maandbl.* **81**: 23-38.
- SCHMIDT, J., 1985.- Die Herpetofauna des Stadtgebietes von Saarbrücken. *Faunistisch-Flor. Notizen Saarland* **17**: 377-400.
- SCHREITMÜLLER, W., 1935.- Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiën. *Das Aquarium Berlin*, 1935: 161-164.
- SCHREITMÜLLER, W. & WOLTERSTORFF, W., 1923.- Beiträge zur Fauna Nord und Nordost Frankreich und die angrenzenden Gebieten Belgiens. *Arch. Naturg. Berlin*, **89**: 119-168.
- THIRION, C., 1993.- Excursion annuelle de Natura Mosana le 5 septembre 1992 dans la vallée de l'Ourthe moyenne. *Natura mosana* **46**: 114-118.
- TIHON, C., 1986.- Coup d'œil sur la faune de la Montagne-Saint-Pierre. *Réserves naturelles avril 1986*: 44-47.
- VANSTEENWEGEN, C., 1985.- Le projet de Parc Naturel de la Burdinale en Hesbaye. *Réserves naturelles juin 1985*: 13-19.

*

* *



**FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS BELGES
DES SCIENCES DE LA NATURE**
Sociétés fédérées (*)

JEUNES & NATURE
association sans but lucratif

Important mouvement à Bruxelles et en Wallonie animé par des jeunes et s'intéressant à l'étude et à la protection de la nature de nos régions, JEUNES & NATURE organise de nombreuses activités de sensibilisation, d'initiation, d'étude et de formation.

Les membres de JEUNES & NATURE sont regroupés, dans la mesure du possible, en Sections locales et en Groupes Nature, respectivement au niveau des communes ou groupes de communes et au niveau des établissements d'enseignement. Chaque Section a son propre programme des activités. Il existe également un Groupe de travail «Gestion de réserves naturelles» qui s'occupe plus spécialement d'aider les différents comités de gestion des réserves naturelles.

JEUNES & NATURE asbl est en outre à la base de la Campagne Nationale pour la Protection des Petits Carnivores Sauvages et a également mis sur pied un service de prêt de malles contenant du matériel d'étude de la biologie de terrain.

Ce mouvement publie le journal mensuel LE NIERSON ainsi que divers documents didactiques.

JEUNES asbl
Boîte Postale 1113 à B-1300 Wavre.



**CERCLES DES NATURALISTES
ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE**
association sans but lucratif

L'association LES CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE, créée en 1956, regroupe des jeunes et des adultes intéressés par l'étude de la nature, sa conservation et la protection de l'environnement.

Les Cercles organisent, dans toutes les régions de la partie francophone du Pays (24 sections), de nombreuses activités très diversifiées: conférences, cycles de cours — notamment formation de guides-nature —, excursions d'initiation à l'écologie et à la découverte de la nature, voyage d'étude, ... L'association est reconnue comme organisation d'éducation permanente.

Les Cercles publient un bulletin trimestriel *L'Érable* qui donne le compte rendu et le programme des activités des sections ainsi que des articles dans le domaine de l'histoire naturelle, de l'écologie et de la conservation de la nature. En collaboration avec l'ENTENTE NATIONALE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE asbl, l'association intervient régulièrement en faveur de la défense de la nature et publie des brochures de vulgarisation scientifique (liste disponible sur simple demande au secrétariat).

Les Cercles disposent d'un Centre d'Étude de la Nature à Vierves-sur-Viroin (Centre Marie-Victorin) qui accueille des groupes scolaires, des naturalistes, des chercheurs... et préside aux destinées du Parc Naturel Viroin-Hermeton dont ils sont les promoteurs avec la Faculté Agronomique de l'État à Gembloux.

De plus, l'association gère plusieurs réserves naturelles en Wallonie et, en collaboration avec ARDENNE ET GAUME asbl, s'occupe de la gestion des réserves naturelles du sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse.

CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl
Rue de la Paix 83 à B-6168 Chapelle-lez-Herlaimont.
Tél. : (064) 45 80 30.

(*) La Fédération regroupe JEUNES & NATURE asbl, les CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl et LES NATURALISTES BELGES asbl.



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif

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 toujours 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 cinq ou six 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. Les articles traitant d'un même thème sont regroupés en une publication vendue aux membres à des conditions intéressantes.

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.

Les membres intéressés plus particulièrement par l'étude des Champignons ou des Orchidées peuvent présenter leur candidature à des sections spécialisées.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés au Service éducatif de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Ils sont accessibles tous les jours ouvrables ainsi qu'avant les activités de l'association. On peut s'y procurer les anciennes publications.

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.

Sommaire

LAMOTTE, G. - Les mésaventures du pourpre, <i>Nucella lapillus</i> (LINNÉ, 1758) au cours des siècles	33
MOTTET, A. - Attitude du public à l'égard des réserves naturelles et politiques de gestion. Le Rouge-Cloître et le Poelbos	39
FAIRON, J., BUSCH, E., PETIT, T. & SCHUITEN, M. - Contribution à l'étude du problème de la cohabitation Effraies - Chiroptères	48
HUSSIN, J. & PARENT, G.H. - Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 9. Données nouvelles (1985-1995) sur l'écologie du Lézard des murailles, <i>Podarcis muralis</i> (LAURENTI, 1768), au Benelux	51

En couverture: Büllingen. La vallée de l'Olef, située à l'est du pays, est très peu polluée; au printemps, ses berges se couvrent de milliers de jonquilles. (cliché J. SAINTENOY-SIMON)