

# LES CHAUVES-SOURIS OU CHIROPTÈRES

## 1. INTRODUCTION

Jusqu'à présent, dix-huit espèces de chauves-souris ont été trouvées au moins une fois en Wallonie. Trois d'entre elles (marquées d'un \* au tableau 1) n'ont jamais été présentes que de manière accidentelle. Toutes les autres sont ou étaient régulièrement observées.

FRECHKOP (1943) avait également signalé la présence, en 1869 aux environs de Liège, du Rhinolophe euryale, Rhinolophus euryale, mais cette indication surprenante eu égard à la répartition de l'espèce trouve vraisemblablement son origine dans la mauvaise interprétation d'un étiquetage insuffisant (FAIRON, comm. pers.).

Tableau 1. Les Chauves-Souris de Wallonie

### Famille des Rhinolophidés

Rhinolophus ferrum-equinum	Grand Rhinolophe
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe

### Famille des Vespertilionidés

Myotis myotis	Grand Murin
Myotis dasycneme	Vespertilion des marais
Myotis bechsteini	Vespertilion de Bechstein
Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées
Myotis nattereri	Vespertilion de Natterer
Myotis daubentoni	Vespertilion de Daubenton
Myotis brandti	Vespertilion de Brandt
Myotis mystacinus	Vespertilion à moustaches
Eptesicus serotinus	Sérotine commune
Nyctalus noctula	Noctule commune
Nyctalus leisleri*	Noctule de Leisler*
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune
Pipistrellus nathusii*	Pipistrelle de Nathusius*
Barbastella barbastellus	Barbastelle
Plecotus auritus	Oreillard commun
Plecotus austriacus	Oreillard méridional

Nous avons choisi de traiter toutes ces espèces en bloc : en effet, en dépit de légères différences, leur écologie comportementale présente de grandes similitudes qui justifient pleinement un regroupement au sein d'un chapitre synthétique :

- Toutes nos espèces de chauves-souris se nourrissent principalement d'insectes qu'elles attrapent au vol;
- Toutes passent la mauvaise saison en léthargie dans des abris souterrains ou dans des arbres creux;
- En été, la plupart se rassemblent en colonies de mise bas situées dans des grottes, dans des greniers ou dans des arbres creux;
- Leur longévité est élevée, leur taux de mortalité est faible et leur potentiel reproducteur peu important;
- elles effectuent des déplacements saisonniers entre quartiers d'hiver et d'été, mais généralement les distances parcourues sont petites, de l'ordre de quelques dizaines de kilomètres.

Nous aurions désiré présenter ce chapitre de la façon suivante :

1. Introduction.
2. Aperçu général de la situation des chauves-souris en Wallonie.
3. Examen de la répartition et du statut de chaque espèce en particulier.
4. Analyse des causes de raréfaction
5. Ensemble de propositions destinées à assurer la survie de ces espèces.
6. Bibliographie.

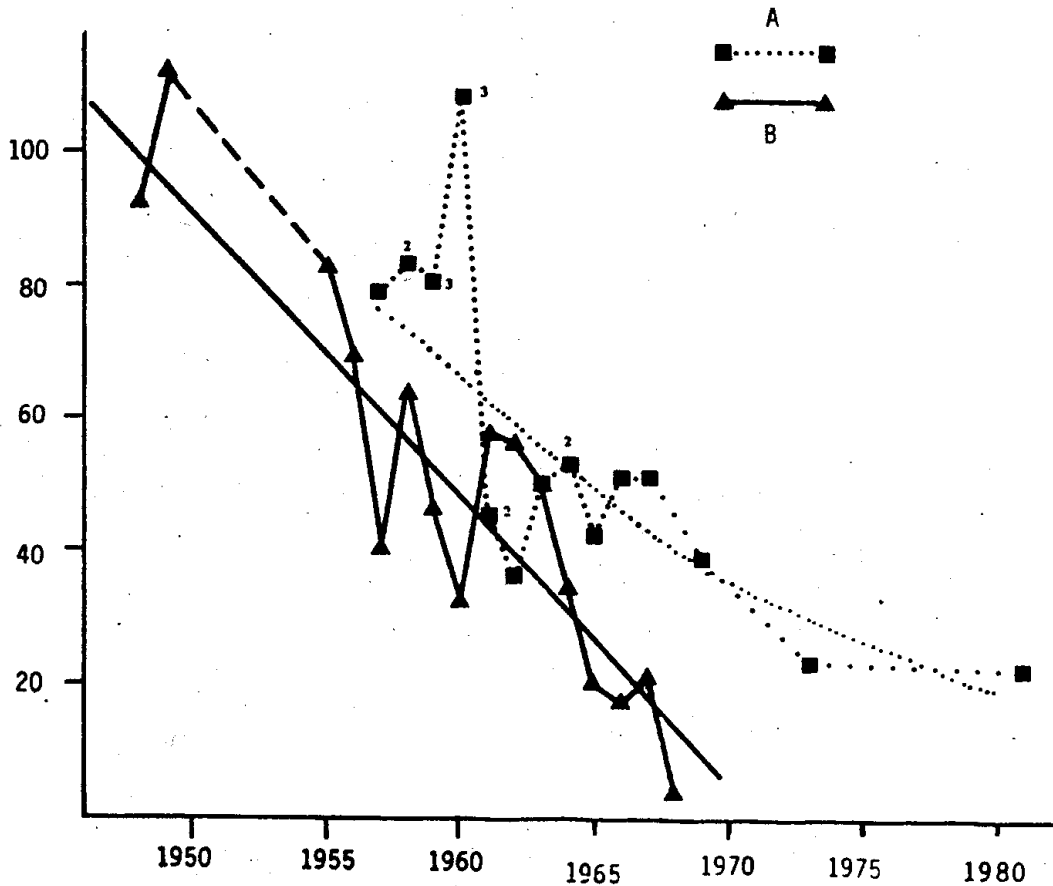
Nous avons cependant renoncé à écrire la troisième partie de ce chapitre d'ensemble : les données qui nous auraient autorisé à dresser ce bilan par espèce et qui ont été récoltées par de nombreux naturalistes bénévoles sont collectionnées au service de baguage des chauves-souris de l'I.R.Sc.N.B. et viennent d'être présentées sous forme d'un atlas provisoire des chiroptères par FAIRON et certains de ses collaborateurs (1982). En outre, comme elles ne nous ont pas été communiquées en temps utile, la deuxième partie du chapitre n'est que fragmentaire. Ce n'est que grâce à l'amabilité de MM. H. COURTOIS et J. DOUCET que nous avons pu documenter quelque peu l'évolution des populations de Chiroptères en Wallonie. Ils ont accepté de nous confier leurs observations et de nous faire part de leur expérience. Nous les en remercions très vivement. D'autre part, les informations relatives aux pays voisins nous ont permis de confirmer les impressions qui se sont dégagées de l'examen des données de H. COURTOIS et de J. DOUCET et des conversations que nous avons eues avec ces deux bagueurs de chauves-souris. Nous remercions tout particulièrement le Dr. André BROSSET (laboratoire d'écologie du Muséum national d'Histoire naturelle - Paris) d'avoir eu l'obligeance de nous transmettre une copie du rapport confidentiel qu'il a adressé en 1977 aux autorités de la République française sur l'état des populations de chiroptères de France.

## 2. APERCU GENERAL DE LA SITUATION DES CHIROPTERES EN WALLONIE

Les principales espèces de chauves-souris de Belgique sont connues depuis bien longtemps (de SELYS-LONGCHAMPS, 1842; DEBY, 1848) mais le baguage ne date que de 1939 et ne s'est véritablement développé qu'à partir de 1945, juste après la guerre (FRECHKOP, 1955). Le statut actuel des différentes espèces ne peut donc être apprécié que par comparaison avec des données relativement récentes. FAIRON (1967 et 1970) a analysé les fichiers de baguage et a publié des cartes de répartition hivernale et estivale des différentes espèces en Belgique, mais ne donne aucun renseignement précis sur l'évolution des populations bien qu'il signale déjà une diminution des effectifs. Les baqueurs qui ont récemment publié

sur le déclin des chiroptères en Belgique n'ont que rarement appuyé leurs déclarations par des exemples démonstratifs (voir p. ex. GILSON, 1964, 1974b et 1978b; FAIRON, 1972; DOUCET, 1973 et JOORIS, 1979). Les articles de LEBRUN (1970), FAIRON (1977) et GILSON (1980) font exception. A Villers la Ville, LEBRUN (1970) constate la lente diminution des chauves-souris au fil des ans (fig. 2b) et la disparition du Petit Rhinolophe, du Grand Murin, de la Barbastelle et de la Sérotine commune. Dans une carrière d'Eben Emael, GILSON (1980) fait état de la disparition du Grand Murin, du Petit et du Grand Rhinolophe. Les données de COURTOIS (non publiées) reprises dans la fig. 2a sont révélatrices de la même tendance.

FIG 2. Evolution des populations de chauves-souris dans deux sites wallons. A: Rochefort (grotte), d'après des comptages effectués par H. COURTOIS (données non publiées) (nombre moyen par visite; le nombre de visites annuelles est égal à 1, sauf indication contraire sur le graphique. B: Villers-la-Ville (ruines de l'abbaye), d'après LEBRUN (1970) : individus bagués (Pipistrelles exclues).



Les données ont été ajustées à une droite de corrélation :  $\text{Log}(Y) = 1,92 - 0,03 X$  ( $r^2 = 0,703$ ) (Rochefort) et  $Y = 108,5 - 4,5 X$  ( $r^2 = 0,835$ ) (Villers-la-Ville). L'année où les observations ont débuté,  $X=1$ .

Tableau 2 . Baguage des Chauves-Souris dans les carrières souterraines de Dénécé.

La comparaison de ces données ne doit pas se faire sans une certaine prudence : nous ignorons en effet combien de visites étaient effectuées annuellement de 1945 à 1952 et nous ne savons pas non plus si les portions de galeries régulièrement explorées par DOUCET correspondent bien à celles qui furent prospectées par ANCIAUX de FAVEAUX.

ESPECE	PERIODE											n̄			
	1945-1952 (FRECHKOP, 1955)							1969-1974 (DOUCET, non publié)							
ANNEE	45	46	47	48	49	50	51	52	69	70	71	72	73	74	n̄
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	5	5	5	2	1	3	6	1	3	-	-	-	1	0,8
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	4	17	43	20	9	6	25	-	1	-	-	-	-	(0,2)
<i>Myotis myotis</i>	17	18	11	18	19	7	7	7	-	1	-	-	-	1	(0,3)
<i>Myotis dasycneme</i>	-	2	2	7	4	6	1	1	-	-	-	-	-	1	(0,2)
<i>Myotis nattereri</i>	1	-	-	4	-	-	1	1	-	1	2	1	-	1	1,0
<i>Myotis mystacinus</i>	3	4	9	11	16	-	2	7	-	8	4	1	4	21	6,3
<i>Myotis daubentoni</i>	3	-	-	4	3	-	-	1	-	4	1	-	2	6	2,2
<i>Plecotus sp.</i>	1	-	-	2	2	1	1	-	-	-	1	1	1	7	1,7
<i>Myotis bechsteini</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	(0,3)
<i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0,1)
TOTAL Chauves-Souris	34	33	44	95	67	25	22	48	2	19	9	3	7	38	13,0
Nombre de visites	?	?	?	?	?	?	?	?	1	2	1	1	2	5	6,5

La comparaison effectuée entre les observations de DOUCET (non publiées) et les données publiées par FRECHKOP (1955) sur les chauves-souris des carrières souterraines de Denée illustrent une diminution globale des effectifs et l'extrême raréfaction des rhinolophes, du Grand Murin et du Vespertilion des marais. (tableau 2).

En ce qui concerne plus particulièrement la Barbastelle, la fig. 3 montre clairement sa régression dans l'Entre Sambre et Meuse. Présente dans au moins 18 localités différentes avant 1960 (d'après FAIRON, 1967), elle n'a plus été retrouvée depuis lors dans la région qu'en trois occasions (DOUCET, comm. pers.).

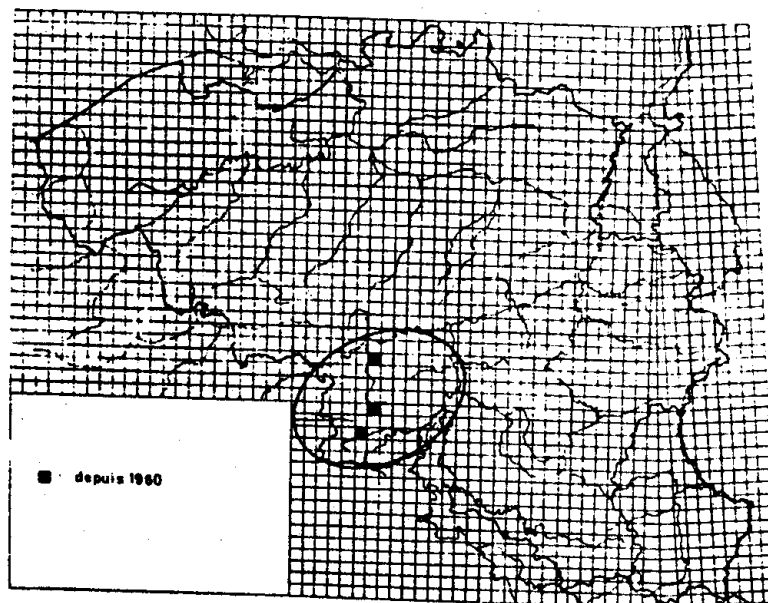
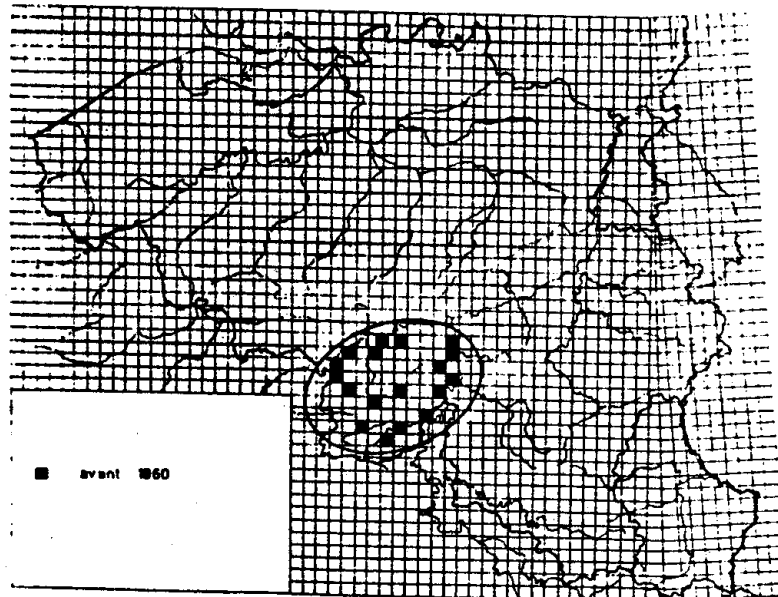


Fig. 3. Répartition de la Barbastelle dans l'Entre Sambre et Meuse avant 1960 (d'après FAIRON, 1967) et après 1960 (d'après données non publiées de DOUCET).

Si l'on examine la situation des différentes espèces à l'étranger (tableau 3), on peut se rendre compte que la Wallonie connaît exactement le même phénomène que les régions voisines mais que sa situation reste un tant soit peu meilleure que celle des Pays-Bas ou de l'Allemagne fédérale. Peut-être est-ce dû à l'abondance des cavités de la région calcaire (Condroz, Famenne).

Tableau 3. Statut des populations de chiroptères en Wallonie et dans les pays voisins

	France (1)	Allemagne (2)	Pays-Bas (3)	Wallonie
Rhinolophus ferrum-equinum	M-S	E	D	E
Rhinolophus hipposideros	E	E	D	E-D
Myotis myotis	S	M	M-E	M-E
Myotis dasycneme	R	M	M	M-E
Myotis bechsteini	R	M	R,D	R,I
Myotis emarginatus	S	E	M	M
Myotis nattereri	I	M	M	M
Myotis daubentoni	I	M	S	S
Myotis mystacinus	I	M	S	S
Myotis brandti				
Eptesicus serotinus	I,S ?	E	I,S ?	I,S ?
Nyctalus noctula	I	M	I	I,M ?
Nyctalus leisleri	I,R	M	I	A
Pipistrellus pipistrellus	I,S ?	M	I	I,S ?
Pipistrellus nathusii	I	M	I	A
Barbastella barbastellus	R,M	E	R,D	R,E-D
Plecotus auritus	I	M	} M	} I,S ?
Plecotus austriacus	S	M		

A : espèce dont la présence est accidentelle dans le pays considéré  
D : espèce qui n'a plus été observée depuis 1975 au moins  
E : espèce menacée d'extinction à brève échéance  
I : espèce dont le statut est inconnu avec précision  
M : espèce dont les effectifs ont connu une régression marquée  
R : espèce rare  
S : espèce dont les effectifs sont stables ou en légère diminution  
- : espèce inconnue dans le pays considéré

(1) d'après BROSSET, 1977

(2) d'après BLAB, 1980

(3) d'après DAAN, 1980

Nous n'avons cependant aucune raison d'être rassurés, car des seize espèces faisant partie de la faune habituelle, sept au moins sont gravement menacées à plus ou moins court terme. La précarité du statut de toutes ces espèces à travers l'Europe entière fut sans doute la raison déterminante de leur inscription à l'annexe 2 de la convention de Berne (la Pipistrelle commune figure toutefois à l'annexe 3).

### 3. FACTEURS DE RISQUE ET CAUSES DE REGRESSION

A bien des égards, les chauves-souris peuvent être considérées comme faisant partie des espèces pratiquant une stratégie démographique proche du type K (PIANKA, 1970). Elles sont peu fécondes, n'ayant généralement qu'un jeune par an, parfois deux (BEZEM et al., 1960; SLUITER et VAN HEERDT, 1966; GAISLER, 1971 ...); leur longévité est exceptionnellement grande pour de si petits mammifères : on a retrouvé grâce au baguage, des individus de différentes espèces âgés de plus de 15, voire même de 20 ans (ROER, 1971; DE BLOCK, 1974). Leur espérance de vie est également élevée : de l'ordre de 4 à 5 ans pour les petits vespertiliions (SLUITER et al., 1956; BEZEM et al., 1960). Leur organisation sociale est complexe et les mises bas ont généralement lieu en colonies reproductrices composées des seules femelles accompagnées dans certains cas de quelques rares mâles (BROSSET et CAUBERE, 1959; DE BLOCK, 1959; COURTOIS et COURTOIS, 1966; SLUITER et VAN HEERDT, 1966; GAISLER, 1971). Parfois, ces colonies comprennent des individus appartenant à plusieurs espèces, à tel point qu'il est permis de parler d'associations véritables (BROSSET et CAUBERE, 1959; GAISLER, 1971). A l'intérieur de ces "nurseries", l'élevage s'effectue en communauté : les jeunes sont pris en charge par la collectivité des femelles allaitantes et pas nécessairement par leurs mères respectives. Ce système permet d'augmenter les chances de survie du jeune dont la mère disparaît après la mise bas (accident, prédation, mortalité naturelle...) et compense de la sorte la faible fécondité des chiroptères. Enfin, si quelques espèces ont un comportement migratoire indéniable, telle la Noctule et le Vespertilion des marais (SLUITER et VAN HEERDT, 1966; SLUITER et al., 1971; BLAB, 1980), la plupart des chiroptères n'entreprennent pas de longues migrations, changeant simplement de quartiers entre hiver et été et n'effectuant pour cela que des déplacements de faible ampleur (DE BLOCK, 1962; FAIRON, 1967; EGSBAEK et al., 1971, FELTEN, 1971; GAISLER, 1971; ROER, 1971 et 1972; HAENSEL, 1973; BLAB, 1980).

Ces K-stratégies, étroitement adaptés à des conditions écologiques données, sont particulièrement vulnérables à toute modification de leur environnement entraînant une augmentation du taux de mortalité. En effet, elles ne peuvent réagir à cet excès de mortalité en promouvant leur taux de croissance (BLONDEL, 1975). Il n'est donc pas surprenant que les chauves-souris, espèces indiscutablement K-stratégies, disparaissent à une allure aussi inquiétante tant leurs habitats sont menacés, et tant les interférences entre leurs exigences écologiques et les activités humaines sont nombreuses. Dans ce chapitre, nous passerons en revue les différents dangers qui continuent à peser sur ces espèces et les principaux facteurs qui ont entraîné le déclin de leurs populations.

### 3.1. Destructions volontaires

Les chauves-souris, mammifères de la nuit, pour d'aucuns mi-oiseaux, mi-souris, ont de tout temps intrigué les gens. Dans l'imaginaire populaire médiévale, la Chauve-Souris, animal mystérieux, accompagne les sorcières et les loups-garous (PINON, 1950 et 1951). Encore maintenant, lorsque le diable est représenté, ne l'affuble-t-on pas d'ailes de chauve-souris ? On ne doit dès lors pas s'étonner que ces animaux aient fait l'objet de persécutions. A Nismes (Couvin), PINON (loc. cit.) relate que le jour de la chandeleur avait lieu une chasse aux bêtes de mauvais augure : les jeunes allaient embrocher les chauves-souris qu'ils trouvaient dans les galeries des anciennes mines. Les chauves-souris étaient jadis clouées vives sur les portes des granges et remises pour écarter la pluie (Bouillon), pour conjurer le malheur (Bouillon, Mons) ou pour éloigner les sorcières (Wallonie) (PINON, loc. cit.). Malheureusement, ces pratiques superstitieuses ne sont pas complètement abandonnées de nos jours (cfr. GILSON, 1964 et photo publiée par DOUCET, 1973).

Lorsque des maternités sont établies dans les greniers de maisons habitées, le bruit et les odeurs incommodes souvent les propriétaires qui cherchent alors à déloger ces locataires imprévus. Il arrive qu'ils prennent des précautions pour éviter de nuire aux animaux, soit qu'ils les capturent pour les transplanter ailleurs (c'est un moindre mal, car les chauves-souris supportent très mal ces déportations : les expériences de dépaysement massif se sont souvent soldées par des catastrophes (BROSSET et CAUBERE, 1959; STEBBINGS, 1968; BROSSET, 1977), soit qu'ils attendent leur départ avant d'obturer les passages utilisés par les animaux (c'est de loin la meilleure solution). Tous les propriétaires n'ont hélas pas toujours cette patience et certains exterminent purement et simplement toute la colonie; ainsi, 90 chauves-souris ont été tuées au cours de l'été 1981 dans un grenier de Welkenraedt (COURTOIS, comm. pers.). Pareille issue est probablement plus fréquente qu'on ne l'imagine.

Le vandalisme pur et simple est aussi responsable de la disparition de certaines colonies. Bien qu'il soit souvent le fait de gosses mal informés, BROSSET (1977) rapporte cependant le cas d'une grotte de l'Ariège où les chauves-souris ont été tuées au fusil de chasse !

Enfin, nous devons souligner l'influence néfaste des prélèvements abusifs de chiroptères qui ont été réalisés dans le but de fournir du matériel d'expérience à certains laboratoires ou d'étoffer les collections des musées. BROSSET (1977) signale la disparition presque totale des chauves-souris dans plusieurs localités françaises où ont été réalisés de tels prélèvements, trop importants et trop fréquents. En Belgique, des récolteurs hollandais ont été récemment surpris dans une de nos rares réserves naturelles à chiroptères et, il y a quelques années, le centre belge de baguement des chiroptères faisait circuler un formulaire demandant aux bagueurs de prélever et d'envoyer à Bruxelles les Vespertillons à moustaches qu'ils trouvaient.

### 3.2. Destruction des gîtes estivaux et des quartiers d'hibernation

Les chiroptères utilisent au cours de l'année deux ou trois types de gîtes. C'est un des points essentiels de leur écologie. En hiver, la plupart des espèces recherchent des abris souterrains : grottes naturelles, anciennes galeries d'extraction, caves humides, celliers,



glacières. Ces milieux leur offrent des conditions idéales pour l'hivernation : fluctuations thermiques amorties et humidité relative élevée (85-100 %) empêchant une trop grande déperdition d'eau. Malgré leur grande ressemblance, ces milieux ne sont pas utilisés de la même façon par les différentes espèces. Celles-ci ont en effet des exigences micro-climatiques précises qui peuvent d'ailleurs évoluer au cours de la période d'hivernation (NERINX, 1944; DE WILDE et VAN NIEUWENHOVEN, 1954; VAN NIEUWENHOVEN, 1956; BEZEM et al., 1964; PUNT et PARMA, 1964; DAAN et WICHERS, 1968; GAISLER, 1970; GILSON, 1970; KUIPERS et DAAN, 1970; MEYER, 1971; GILSON, 1974a et GILSON, 1978). Noctule, Pipistrelle et Sérotine se trouvent cependant assez rarement sous terre et hibernent de préférence dans des arbres creux (Noctule) (SLUITER et VAN HEERDT, 1966) ou dans des fissures des vieux murs, derrière des volets (Pipistrelle) ou parfois à l'entrée de certaines grottes (Pipistrelle, Sérotine) (BROSSET et CAUBERE, 1959; COURTOIS et COURTOIS, 1966; LEBRUN, 1970; DOUCET, comm. pers.).

En été, la plupart des espèces choisissent pour mettre bas les greniers ou les espaces libres situés sous les combles des bâtiments (BROSSET et CAUBERE, 1959; DE BLOCK, 1959; NYHOLM, 1965; COURTOIS et COURTOIS, 1966; STEBBINGS, 1966; DE BLOCK, 1970; FAIRON, 1970; GAISLER, 1971; SLUITER et al., 1971; GLAS, 1975; ROER, 1977; GLAS, 1978; JOORIS, 1980). Toutefois, certaines grottes sont renommées pour leurs colonies reproductrices comptant parfois plusieurs centaines, voire plusieurs milliers d'individus (Murin à Han sur Lesse : NERINX, 1943; Rhinolophe euryale et Minioptère à Rancogne (Charente) : BROSSET et CAUBERE, 1959, etc.). La Noctule, les Vespertilions de Bechstein, de Daubenton et de Natterer établissent souvent leurs nurseries dans des arbres creux (BROSSET et CAUBERE, 1959; NYHOLM, 1965; SLUITER et VAN HEERDT, 1966; LAUFENS, 1973; GLAS et BRAAKSMA, 1980) alors que la Barbastelle préfère les murs en ruines (BROSSET et CAUBERE, 1959) et que le Vespertilion de Daubenton utilise aussi les interstices des murs construits à proximité de l'eau (NYHOLM, 1965; BROSSET et DELAMARE, 1966). Les chauves-souris sont en outre très fidèles aux gîtes où elles hibernent et à ceux où elles passent l'été, comme en témoignent les nombreuses recaptures réalisées à l'endroit où ont été effectués les baguages (BELS, 1952; DE WILDE et VAN NIEUWENHOVEN, 1954; FAIRON, 1967; ROER, 1971). Souvent même, un individu donné occupe d'un hiver à l'autre le même emplacement précis (ANCIAX de FAVEAUX, 1948; DAAN et WICHERS, 1968; DOUCET, comm. pers.). Ce trait comportemental explique que les conséquences de la perte d'une cavité ou d'un gîte particulier soient si graves pour les chauves-souris qui l'habitent, surtout si elles ne disposent pas dans les environs immédiats de gîtes de remplacement. Or, ces habitats disparaissent à une allure inquiétante : VAN WIJNGAARDEN (1980) constate que de 1927 à 1980, 60 des 175 grottes, souterrains et galeries du Zuid Limburg ont disparu : 47 sont définitivement perdues suite à une mise en exploitation (carrières à ciel ouvert), à leur comblement ou à la fermeture de leur accès et 13 autres sont utilisées à des fins récréatives (expositions, aquarium, salles de fête ...). De plus, 7 sont menacées par la culture des champignons et 13 par l'extension ou l'ouverture de carrières. En 50 ans, la moitié des cavités souterraines de cette région, dont l'importance pour l'hivernation des chauves-souris du nord-ouest de l'Europe est primordiale, a donc été perdue irrémédiablement. Les cimenteries ont englouti en 1947 le labyrinthe sud de la Montagne Saint-Pierre à Maastricht. Cette grotte hébergeait environ 30 % de la population de chiroptères du Zuid Limburg et 71 % de la population de *Myotis myotis* ! (SLUITER et VAN HEERDT, 1957). En Belgique, DE BLOCK (1962), HUBART (1973 et 1975) et GILSON (1980) documentent plusieurs cas de grottes ou de galeries remarquables pour leurs chauves-souris menacées de la sorte par les carrières. L'influence néfaste de la

transformation des anciennes carrières de tuffeau en champignonnières est mise en évidence par GILSON (1974c), OSIECK et VERDONCK (1980), VAN DEN HOORN (1980) et plus particulièrement par BROSSET (1977). En effet, préalablement à toute culture, la cavité est gazée ou bien ses parois sont aspergées d'insecticides (BROSSET, 1977; JOORIS, 1979). Enfin, de nombreux "trous" sont comblés par des immondices dont la production va croissant et dont la gestion pose de plus en plus de problèmes. Lorsqu'elles n'obturent pas complètement l'entrée, leur fermentation ou leur combustion produisent des gaz qui chassent les animaux (DOUCET, 1973; GILSON, 1973; GILSON, 1974b; GILSON, 1977; PUNT, 1980). La situation est particulièrement grave puisque plus d'un quart des 1.600 sites karstiques répertoriés actuellement en Belgique - en fait presque uniquement en Wallonie - sont pollués par des immondices ou des écoulements d'eaux usées (O.R.I., 1981).

La suppression des vieux arbres, malades ou défectueux (arbres creux) de même que la pratique de révolutions forestières à période courte ont pour effet de limiter sévèrement les possibilités d'hébergement de nombreuses Chauves-Souris. Les Noctules, strictement arboricoles été comme hiver, souffrent d'une compétition de plus en plus âpre avec les oiseaux cavernicoles également à la recherche des cavités (voir SLUITER et VAN HEERDT, 1966; MASON et al., 1972). D'autres espèces telles que les Vespertillons de Bechstein, de Daubenton et de Natterer, les Pipistrelles, les Oreillards et la Barbastelle souffrent aussi de la disparition des arbres creux. Il arrive que des colonies entières soient anéanties pendant le bûcheronnage : SLUITER et VAN HEERDT (1966) ont compté 149 noctules dans un seul arbre abattu au cours de l'hiver 1963 !

Enfin, les Chiroptères qui habitent les bâtiments anciens ne trouvent plus dans les constructions neuves, où le béton est roi, les fissures, recoins et cavités qu'ils affectionnent. D'autre part, les ruines (maisons abandonnées, vieux moulins, vieux ponts de pierre, vieilles granges) fort favorables à ces mammifères sont détruites plutôt qu'entretenues. Les restaurations d'immeubles sont parfois préjudiciables aux chauves-souris surtout si elles impliquent l'obturation des accès aux greniers et faux greniers. BRAAKSMA et GLAS (1974), VOUTE (1977) ainsi que GLAS et BRAAKSMA (1980) en donnent des exemples très démonstratifs. COUTOIS (comm. pers.) m'a indiqué la perte d'un gîte à Pipistrelles à Neuville en Condroz (262 animaux en août 1981 !) suite à l'obturation des ouvertures qu'elles utilisaient pour accéder au faux grenier.

### 3.3. Les dérangements

Au cours de l'hibernation, le métabolisme des chauves-souris, même s'il est faible, reste actif. Les réserves graisseuses accumulées à l'automne sont en effet progressivement consommées à un taux qui, en conditions normales, se situe aux environs de 0,1 à 0,2 % du poids de l'animal par jour (VAN NIEUWENHOVEN, 1956; tableau ci-dessous d'après données non publiées de J. DOUCET).

Une chauve-souris en hibernation reste sensible à des modifications en apparence légères de son entourage immédiat. Le bruit, l'augmentation même faible du taux de CO<sub>2</sub> due à la combustion des lampes à carbure ou tout simplement à la respiration humaine peuvent entraîner le réveil des animaux, surtout s'ils se trouvent dans des galeries étroites et peu ventilées. Physiologiquement, des réveils intempestifs sont insupportables pour ces hibernants : chaque réveil demande en effet une quantité d'énergie assez importante que l'animal doit puiser dans ses réserves. Si celles-ci sont trop souvent sollicitées au cours de l'hiver, la chauve-souris risque de mourir d'épuisement.

TABLEAU 4 : Perte de poids de quelques chiroptères en hibernation

Espèce	Sexe	Poids in. (P.I.)	Perte abs.	Perte relative en g/j. en % P.I./j	
<u>Myotis myotis</u>	f.	26,0	1,7	0,043	0,16
<u>Myotis dasycneme</u>	m.	17,2	2,2	0,020	0,11
	m.	18,5	5,4	0,046	0,25
	f.	21,0	2,8	0,051	0,24
<u>Myotis daubentonii</u>	f.	9,5	2,5	0,038	0,40
	f.	8,2	1,1	0,031	0,38
<u>Myotis mystacinus</u> (1)	f. (9)	5,6	0,52	0,008	0,143
	m. (14)	5,8	0,72	0,014	0,229
	- (23)	5,7	0,64	0,011	0,185
<u>Plecotus austriacus</u>	f.	8,7	1,2	0,033	0,38
<u>Barbastella barbastellus</u>	m.	9,0	1,1	0,012	0,13

(1) Les valeurs renseignées pour M. mystacinus sont des moyennes calculées pour 9 femelles et 14 mâles. Les différences entre les deux sexes ne sont pas statistiquement significatives (test de student).

En 1948, ANCIAUX de FAVEAUX remarquait déjà l'impact négatif des dérangements sur la population de chiroptères de certaines cavités. Pour BROSSET (1977), il s'agit même du facteur essentiel de disparition des chauves-souris. Ces perturbations sont d'origines diverses et leur effet est difficile à estimer. Tourisme souterrain, spéléisme de masse et baguage en sont les principaux responsables.

### 3.3.1. Le tourisme souterrain

L'exploitation touristique des grottes implique toujours des travaux qui modifient le microclimat des cavités et notamment la circulation de l'air : percement de nouvelles entrées, ouverture de nouveaux passages, construction d'un sentier praticable par tous pour la visite, installation d'un éclairage. Ces changements peuvent entraîner la désertion de la grotte par les chauves-souris mais si ces aménagements sont réalisés avec prudence et qu'en outre la grotte est fermée au public en hiver, les chauves-souris pourront y bénéficier d'une grande tranquillité pour hiberner.

### 3.3.2. Spéléisme de masse

Très tôt, les bagueurs de chauves-souris se sont rendus compte que les cavités souterraines artificielles (anciennes carrières, galeries d'extraction ...) étaient plus favorables aux chiroptères que les grottes, milieux de plus en plus fréquentés par les spéléistes, ces sportifs du domaine souterrain (DE BLOCK, 1962; GILSON, 1964; FAIRON, 1977a). D'après JOORIS (1979), ils seraient au moins deux mille à exercer leurs activités aujourd'hui en Belgique. C'est beaucoup puisque notre pays ne compte que 600 grottes et chantoires ! Le comportement de certains d'entre eux est loin d'être exemplaire : ils fument, abandonnent des déchets de toute nature, font du bruit, détruisent parfois ... Le passage de paisibles touristes affecte déjà le microclimat (température, CO<sub>2</sub>) de certaines portions des grottes qu'ils visitent (MERENNE-SCHOUMAKER, 1975). Que penser alors de l'influence de ces personnes qui se dépensent physiquement, qui fument et qui s'éclairent avec des lampes à carbure ? HUBART (1973), au terme d'un brillant plaidoyer pour la protection du milieu

---

souterrain si fragile, déclare qu'on ne peut plus pousser les jeunes à faire de la spéléologie - qui doit être une science et non un sport - comme on les encourage à faire du football ou de la course à pied.

### 3.3. Le baguage

La pratique du baguage des chauves-souris a permis d'acquérir une somme considérable de renseignements sur ces animaux mais, contrairement à ce que l'on pourrait croire, il n'est pas sans risque pour eux.

En 1957 déjà, SLUITER et VAN HEERDT constataient ses effets négatifs au moins sur Rhinolophus hipposideros, Myotis myotis et M. emarginatus et décidaient d'arrêter complètement le baguage dans les cavités du Zuid Limburg. En 1964, ils constatent une relative stabilisation des effectifs à leur niveau de 1957 et l'attribuent à l'arrêt de leurs activités ainsi qu'à l'abandon de certaines champignonnières. Les grandes espèces telles que Rhinolophus ferrum equinum, Myotis myotis ou Nyctalus noctula ont une dentition très forte et, comme la bague les gêne, ils la mordillent et se blessent parfois cruellement (GILSON, 1964; CRANBROOK et BARRETT, 1965; FAIRON, 1967; BLAB, 1980...) mais chez les petites espèces, les dégâts sont parfois très importants : 70 % des animaux recapturés par STEBBINGS (1965) montraient des blessures dues à la bague. Chez le Vespertilion des marais, SLUITER et al. (1971) ont observé des dommages dus au port de la bague chez 28,5 % des individus repris qui furent bagués dans les nurseries (été) et chez 10,4 % de ceux qui furent marqués en hiver. Ils pensent toutefois que le baguage n'a pas affecté le taux de survie des populations étudiées mais ont néanmoins décidé d'arrêter totalement le baguage. A vrai dire, la mortalité consécutive au baguage est difficile à estimer. FAIRON (1977b) déclare que ce n'est pas à cette technique qu'il faut attribuer l'extinction du Petit Rhinolophe, mais constate que le taux de recapture de cette espèce est deux fois moins élevé que celui des autres espèces. Le Petit Rhinolophe est particulièrement sédentaire; cette valeur serait donc l'indication d'une influence des plus néfastes du baguage sur cette espèce. BELS (1952), qui a bagué plus de 17.000 chauves-souris aux Pays-Bas, a retrouvé moins de 18 % d'entre elles un an après la première capture. DAAN (1980) pense que le taux de mortalité parmi ces animaux bagués par BELS pourrait donc être de l'ordre de 80 % ...! En France, dès que les bagueurs ont été conscients des dommages que leur activité entraînait pour les chauves-souris, ils ont cessé ce travail de leur propre initiative (BROSSET, 1977). En Belgique aussi les activités du centre de baguement ont été ralenties et redirigées.

### 3.4. Les pesticides

De nombreux auteurs pensent que l'utilisation des pesticides est à l'origine de la diminution catastrophique des populations de chauves-souris (FAIRON, 1972; DOUCET, 1973; GILSON, 1974b; ROER, 1977; JOORIS, 1979; BLAB, 1980...). Le début de cette régression coïncide en effet avec l'introduction massive des toxiques en agriculture; de surcroît, le fait que toutes les espèces soient frappées simultanément et à travers toute l'Europe laisse supposer que le même facteur défavorable agit partout (BLAB, 1980). Ces produits diminuent la quantité de nourriture disponible, sont responsables d'intoxications aiguës et s'accumulent à des doses inquiétantes. SPONSELE et al. (1973) ont constaté une mortalité massive de Pipistrelles dans un grenier d'église où les charpentes avaient été traitées avec un produit à base de lindane.

STEBBINGS (1980) signale des faits semblables pour le Murin et le Vespertilion de Natterer et considère que ces traitements constituent une des causes majeures de la régression des chauves-souris en Europe, au même titre que les dérangements et la perte des abris. JEFFERIES (1972) a analysé des cadavres de chauves-souris et a constaté qu'ils étaient plus contaminés par les organochlorés que n'importe quel oiseau insectivore ou carnivore (1/3 de la dose létale) et que les chiroptères sont plus sensibles au DDT que les autres mammifères (L.D.50 de l'ordre de 50 ppm chez la Pipistrelle). De surcroît, il a montré qu'à mesure de la progression de l'hibernation, les graisses étant mobilisées, le taux de contamination augmentait jusqu'à atteindre au moment du réveil définitif des animaux une valeur voisine de la dose létale. REIDINGER (1976) estime aussi qu'à niveau trophique équivalent, les chauves-souris accumulent nettement plus les organochlorés que les autres mammifères. D'autre part, CLARK et al. (1975) ont mis en évidence la contamination générale des animaux étudiés (*Tadarida brasiliensis*) par le DDT et le dieldrin ainsi que la présence de DDD et d'un PCB (aroclor 1260) chez certains individus. Ils constatent la présence de DDT ou de ses métabolites chez les embryons et la concentration maximale de ces produits chez les jeunes animaux (nouveaux-nés et juvéniles), ce qui prouve le passage transplacentaire des toxiques et leur transmission par le lait maternel. La charge maximale en résidus peut être atteinte à la fin de la période d'allaitement.

Quant aux PCB, CLARK et LAMONT (1976) constatent qu'ils sont responsables chez *Eptesicus fuscus* d'une chute du potentiel reproducteur : il existe en effet une corrélation significative entre la concentration en PCB chez les mères et chez les jeunes et il s'est avéré que les jeunes morts-nés étaient significativement plus contaminés par les PCB que les jeunes viables (2,44 ppm en moyenne contre 0,34 ppm).

Ces résultats suggèrent donc que ces produits organochlorés ont pu provoquer le déclin des populations de chiroptères en Europe. Pour plus de détails sur l'action de ces substances, consulter CLARK, 1981.

### 3.5. Autres causes

Il existe d'autres causes à la disparition des chauves-souris mais, comparées à celles que nous venons de traiter, elles paraissent relativement mineures, à l'exception peut-être des modifications qui ont affecté nos paysages ruraux : banalisation par arasement des talus, arrachage des haies, extension des monocultures au détriment de la polyculture. Le problème de l'effet de l'évolution des pratiques agricoles sur les populations de chauves-souris est cependant loin d'être éclairci.

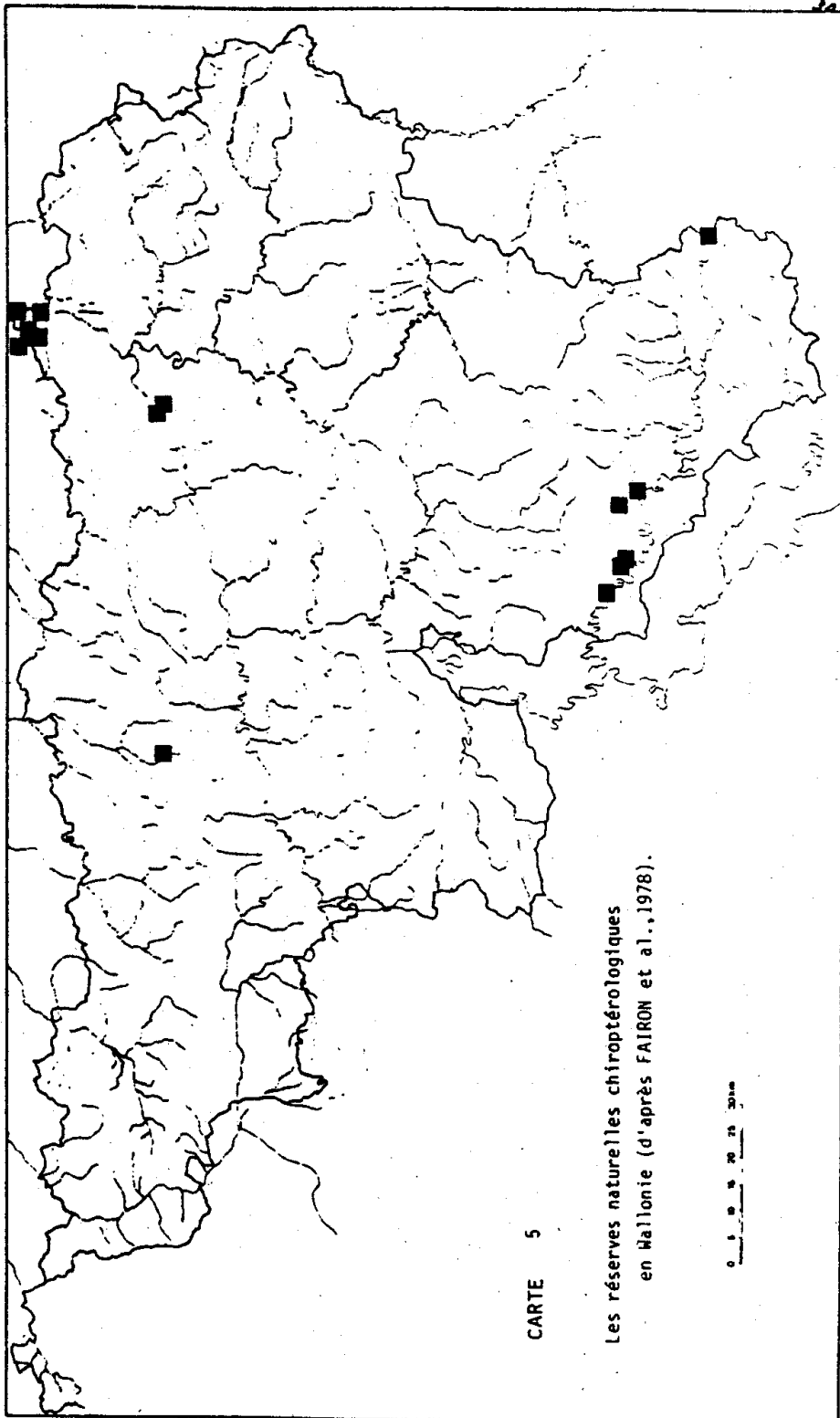
Les eaux de percolation et d'infiltration entraînent avec elles dans le milieu souterrain des détergents, du chlorure de calcium, voire des pesticides (HUBART, 1973). Les conséquences de ces pollutions sur l'équilibre des biocénoses troglodytes et troglodytes restent mal connues. Parfois, ce sont les eaux d'égout que l'on déverse directement sous terre (GILSON, 1977; PUNT, 1920...) et HUBART (1973) rapporte même des cas de pollution par des hydrocarbures qui furent sciemment déversés dans une chatoire ou dans des grottes. La pollution des eaux de surface affecte probablement les espèces qui se nourrissent d'animaux aquatiques ou dont les larves se développent dans l'eau (alevins, cladocères, ostracodes, trichoptères, éphéméroptères, culicidés, simuliidés). C'est notamment le cas des Vespertillons à moustaches, de Daubenton et des marais (NYHOLM, 1965; BROSSET et DELAMARE, 1966; BLAB, 1980).

MANVILLE (1963) signale enfin des cas de mortalité accidentelle de chauves-souris dus à des collisions avec des phares, des radars, des tours radio et des voitures. A ce sujet, SAINT-GIRONS (1981) signale qu'en 6 mois et sur 2 km de route en Bretagne, elle n'a pas trouvé moins de 9 cadavres de pipistrelles (4 Pipistrellus kühli et 5 P. pipistrellus). Depuis quelques décennies, les printemps sont devenus plus froids et plus humides et les étés moins chauds. Ces mauvaises conditions climatiques contrarient sans doute l'alimentation et la reproduction des chauves-souris. La mortalité juvénile des Murins, p. ex., peut doubler ou tripler lorsque la température estivale nocturne tombe sous 10-12°C : pour se réfugier dans des gîtes plus abrités, les mères abandonnent leurs petits dont une grande partie crèvera alors de faim et de froid (ROER, 1973).

#### 4. PROPOSITIONS POUR LA CONSERVATION ET LA SAUVEGARDE DES CHIROPTERES

De nombreuses mesures doivent être envisagées rapidement si nous voulons pouvoir espérer améliorer un tant soit peu une situation presque désespérée.

1. La protection légale de ces animaux est à décider d'urgence. Avec la Norvège, la Grande Bretagne, l'Espagne, la Roumanie, la Grèce et l'Albanie, la Wallonie est le seul pays où les chauves-souris ne bénéficient encore d'aucune mesure de protection au niveau légal. En Hongrie, elles sont protégées depuis 1901 (LINA, 1980) et l'idée de leur protection a déjà été lancée par LEISLER au début du XIX<sup>e</sup> s. (KIRK, 1971).
2. Les grottes, carrières souterraines et autres galeries ainsi que les ruines (glacières, caves p. ex.) devraient être répertoriées et examinées sous l'angle chiroptérologique. Les sites les plus intéressants devront bénéficier de mesures de protection adéquates et être surveillés étroitement de manière à éviter les déprédations. Des réalisations de ce genre ont déjà vu le jour en Belgique sous l'égide de l'Institut royal des Sciences naturelles et de l'association "Les Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique asbl." Les premières réserves chiroptérologiques ont été constituées à Rochehaut en 1973 (FAIRON et al., 1978). Cette initiative a été suivie, notamment dans le Limbourg (Zichen-Zussen-Bolder : voir GILSON, 1975) et en Flandre orientale, où d'anciennes glacières et de vieux forts se sont avérés de très intéressants gîtes d'hibernation (JOURIS, 1976; JOURIS et CLINKSPOOR, 1977). Actuellement, 25 sites dont 14 en Wallonie bénéficient d'une protection quasi intégrale mais deux seulement se trouvent dans la région calcaire, ce qui est nettement insuffisant (voir carte 5, d'après FAIRON et al., 1978). Certaines cavités devront certainement être interdites au public et fermées au moyen de grilles spéciales conçues pour permettre le passage des chauves-souris sans altérer le microclimat à l'intérieur (voir ROER, 1971a).
3. Le placement en forêt de nichoirs spécialement conçus pour les chauves-souris (voir modèles dans ROER, 1971a; BLAB, 1980) est à prévoir assez rapidement pour pallier le manque de cavités naturelles.
4. SLUITER et al. (1971) recommandent une limitation drastique du baguage, surtout dans les maternités où les dérangements sont particulièrement dommageables (COURTOIS et COURTOIS, 1966; FELTEN, 1971 ...):



il ne devrait être pratiqué qu'une fois les jeunes capables de voler. DAAN (1980) réclame son arrêt total tant qu'un moyen de reconnaissance individuelle n'interférant pas avec la survie des animaux n'est pas trouvé et appliqué. Nous pensons également que le baguage doit être arrêté sans tarder en Belgique et qu'il ne devrait plus être autorisé qu'avec un permis spécial délivré dans le cadre de recherches scientifiques précises. Le bien fondé et les méthodes devraient en être appréciés par une commission mixte paritairement composée de représentants des associations de conservation de la nature et de spécialistes de l'écoéthologie des Vertébrés. Les simples tournées de surveillance ne nécessitent en effet pas l'utilisation de bagues et peuvent même se faire sans manipuler les animaux.

5. Il devrait être interdit de déverser des immondices dans les sites karstiques, qu'ils soient naturels ou pas, souterrains ou à ciel ouvert.
6. En ce qui concerne la spéléologie, nous pensons comme HUBART (1973) qu'elle ne doit plus dépendre de l'ADEPS et ne plus être considérée par les pouvoirs publics comme n'importe quel sport, mais bien comme une science authentique. Les activités des clubs de spéléisme doivent être repensées, réorientées vers la protection du milieu souterrain et non vers sa "conquête" en vue de l'exploit sportif.

Nous proposons aussi des mesures à long terme, non parce que leur entrée en vigueur peut attendre : nous entendons par là qu'elles ne seront pas suivies d'effets aussi rapidement que les premières.

7. L'utilisation des biocides en agriculture doit être progressivement freinée et la reconversion des exploitations agricoles vers la culture et l'élevage "écologiques" programmée sans tarder. Dans l'immédiat, il devrait être défendu aux administrations et organismes parastataux de faire usage de ces produits, notamment des désherbants chimiques le long des voiries, des lignes de chemin de fer ou pour le débroussaillage des lisières. Il est impensable que continuent pareilles pratiques alors que l'on connaît la toxicité de ces substances pour les animaux et que d'autres solutions existent (voir p. ex. ANONYME, 1979).
8. En matière forestière, il est impératif de conserver les vieux arbres creux, où qu'ils se trouvent, de maintenir les massifs feuillus âgés et de réorienter la gestion vers la pratique de révolutions à longue période (augmentation de la durée de rotation des parcelles entre deux coupes successives).
9. Nous devons consentir à un gros effort éducatif : les chauves-souris sont des animaux très mal connus du public et souffrent beaucoup de cette ignorance. Des informations devraient être diffusées sur leur écologie, leur biologie et sur les menaces qui pèsent sur elles de façon à sensibiliser les gens à leur disparition. Des astuces très simples destinées à leur ménager des abris dans des constructions neuves ou en restauration devraient être largement vulgarisées (voir BLAB, 1980). Les précautions à prendre pour éviter des mortalités massives lors de l'entretien des bois de charpente devraient être connues de chacun, de même que les moyens non destructifs permettant aux gens de débarrasser leur logis des chauves-souris qui les incommode (voir GREENHALL, 1981). Les personnes à conscientiser en tout premier lieu sont les enfants des écoles et les membres des clubs de spéléisme.



10. Les habituels moyens utilisés pour se débarrasser des ordures ménagères devraient être abandonnés au profit du compostage et du recyclage des matières premières (papier, métaux ...). Intéressantes sur le plan macroéconomique, ces solutions ont aussi l'immense avantage d'épargner les sites naturels d'une sinistre dégradation.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ANCIAUX de FAVEAUX, D F., 1948.  
Le sommeil hivernal de nos Chéiroptères d'après des observations locales.  
Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 24 (25) : 26 pp.
- ANONYME, 1979  
La mort des abeilles : un signal d'alarme. Les herbicides, une menace pour l'apiculture et le monde vivant.  
Ed. Infor Vie saine, Nature et Progrès, Les Amis de la Terre, AVES. Champion, 198 pp.
- BELS, L., 1952  
Fifteen years of bat banding in the Netherlands.  
Publ. natuurh. Gen. Limburg, reeks V : 3-99.
- BEZEM, J.J., J.W. SLUITER et P.F. VAN HEERDT, 1960  
Population statistics of five species of the bat genus Myotis and one of the genus Rhinolophus, hibernating in the caves of S. Limburg.  
Arch. néerl. Zool., 13 : 511-539.
- BEZEM, J.J., J.W. SLUITER et P.F. VAN HEERDT, 1964  
Some characteristics of the hibernating locations of various species of bats in South Limburg. I et II.  
Proc. koninkl. ned. Akad. Wet. (C), 67 : 325-350.
- BLAB, J., 1980  
Grundlagen für ein Fledermaushilfsprogramm. Themen der Zeit, nr 5.  
Kilda Verlag, Greven, 44 pp.
- BLONDEL, J., 1975  
Stratégies démographiques et développement de l'écosystème.  
In Problèmes liés à l'étude et à la gestion de la faune des Hautes-Fagnes et de la Haute-Ardenne. Ed. J.C. RUWET, Univ. Liège : 71-99.
- BRAAKSMA, S. et G.H. GLAS, 1974  
Gegevens over de achteruitgang van grootoorvleermuizen (genus Plecotus) op zomerverblijfplaatsen in Nederland.  
Lutra, 16 : 24-33.
- BROSSET, A., 1977  
Rapport confidentiel sur l'évolution des populations de Chauves-souris en France. Recommandations en vue de leur protection. 41 pp. (non publié).
- BROSSET, A. et B. CAUBERE, 1959  
Contribution à l'étude des Chiroptères de l'ouest de la France et du bassin parisien.  
Mammalia, 23 : 180-238.
- BROSSET, A. et C. DELAMARE-DE BOUTTEVILLE, 1966  
Le régime alimentaire du Vespertilion de Daubenton, Myotis daubentoni.  
Mammalia, 30 : 247-251.

- CLARK, D.R., 1981  
Bats and environmental contaminants : A review.  
U.S. Fish Wildl. Serv., Spec. Sci. Rep. - Wildl. 235, 27 pp.
- CLARK, D.R. et T.G. LAMONT, 1976  
Organochlorine residues and reproduction in the big brown bat.  
J. Wildl. Manag., 40 (2) : 249-254.
- CLARK, D.R., C.O. MARTIN et D.M. SWINEFORD, 1975  
Organochlorine insecticide residues in the free tailed bat (Tadarida brasiliensis) at Brackencave, Texas.  
J. Mammalogy, 56 (2) : 429-443.
- COURTOIS, H. et J. COURTOIS, 1966  
Une colonie reproductrice de Sérotines.  
Rassegna speleol. ital., 18 (3-4) : 1-16.
- CRANBROOK, the Earl of et BARRET, H.G., 1965  
Observations on Noctule bats (Nyctalus noctula) captured while feeding.  
Proc. zool. Soc., London, 144 : 1-24.
- DAAN, S., 1980  
Long term changes in bat populations in the Netherlands. A Summary.  
Lutra, 22 (1-3) : 95-105.
- DAAN, S. et H.J. WICHERS, 1968  
Habitat selection of bats hibernating in a limestone cave.  
Z. f. Säugetierkde., 33 : 262-287.
- DE BLOCK, G., 1959  
Sur une maternité de Serotines, Eptesicus serotinus près de Wavre (Brabant).  
Mammalia, 23 : 374-377.
- DE BLOCK, G., 1962  
Notes sur les Cheiroptères des carrières souterraines de Lives sur Meuse.  
Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg., 38, 42 : 16 pp.
- DE BLOCK, G., 1970  
Recherches estivales de Chiroptères (2è campagne).  
Naturalistes belges, 51 (1) : 39-42.
- DE BLOCK, G., 1974  
Sur la longévité de quelques Chiroptères d'Europe occidentale.  
Naturalistes belges, 55 (8-9) : 355-357.
- DEBY, J., 1848  
Histoire naturelle de la Belgique. Tome II. Mammifères.  
Ajamar, Bruxelles, 192 pp.
- de SELYS-LONGCHAMPS, E., 1842  
Faune belge.  
Dessain, Liège, 310 pp.
- DE WILDE, J. et P.J. VAN NIEUWENHOVEN, 1954  
Waarnemingen betreffende de winterslaap van vleermuizen.  
Publ. Natuurh. Gen. Limburg, reeks VII : 51-83.
- DOUCET, J., 1973  
Des auxiliaires à protéger : les Chauves-Souris.  
L'Homme et la Nature, 9 : 2-4.
- EGSBAEK, W., K.KIRK et H. ROER, 1971  
Beringungsergebnisse an der Wasserfledermaus (Myotis daubentoni) und Teichfledermaus (Myotis dasycneme) in Jütland.  
Decheniana, Beih. 18 : 51-55.

- FAIRON, J., 1967  
Vingt-cinq années de baguage des Chiroptères en Belgique.  
Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg. 43, 28 : 37 pp.
- FAIRON, J., 1970  
Dispersion estivale des Chiroptères en Belgique.  
Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg. 46 (26) : 17 pp.
- FAIRON, J., 1972  
Spéléologie et protection des Chauves-Souris.  
Bull. Rés. nat. ornith. Belg., 19 : 24-26.
- FAIRON, J., 1977a  
Sur l'importance des anciennes ardoisières de l'Ardenne comme gîte d'hiver pour les chauves-souris.  
Bull. Centre Bag. Rech. Chiropt. Belg. 4 : 12-14.
- FAIRON, J., 1977b  
Le Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros) (BECHSTEIN, 1800),  
Chiroptère en voie de disparition ?  
Naturalistes belges, 58 (8-9) : 212-225.
- FAIRON, J.; R. GILSON; R. JOORIS et M. LEBRUN, 1978  
Les réserves cheiroptérologiques en Belgique.  
Bull. Centre Bag. Rech. chiropt. Belg. 5 : 13-51.
- FAIRON, J., R. GILSON, R. JOORIS, T. FABER et C. MEISCH, 1982  
Cartographie provisoire de la faune Chiropterologique belgo-luxembourgeoise.  
Bull. Centre Bag. Rech. Chiropt. Belg., n° 7 (à paraître).
- FELTEN, H., 1971  
Fledermaus-Beringung im weiteren Rhein-Main-Gebiet 1959/60-1969/70.  
Decheniana, Beihefte 18 : 83-93.
- FRECHKOP, S., 1943  
Sur la présence en Belgique de Rhinolophus euryale avec remarques sur la feuille nasale des Rhinolophidés.  
Bull. Mus. r. Sc. nat. Belg., 19 (37), 8 p.
- FRECHKOP, S., 1955  
Compte-rendu du baguage des Chiroptères en Belgique.  
Publ. Inst. roy. Sc. nat. Belg. 20 pp. 5 tabl.
- GAISLER, J., 1970  
Remarks on the thermopreferendum of palearctic bats in their natural habitats.  
Bijdr. Dierk., 40 : 33-35.
- GAISLER, J., 1971  
Zur Okologie von Myotis emarginatus in Mitteleuropa.  
Decheniana. Beihefte 18 : 71-82.
- GILSON, R., 1964  
Vingt-cinq années d'étude des Cheiroptères en Belgique.  
Bull. Cherch. Wall., 19 : 148-155.
- GILSON, R., 1970  
Les Cheiroptères des carrières souterraines de Castert.  
Bull. Cherch. Wallonie, 21 : 165-187.
- GILSON, R., 1974a  
Relations entre les conditions climatiques du milieu souterrain et l'écologie de Myotis mystacinus KUHL.  
Bull. Cherch. Wall. 23 : 265-280.

- GILSON, R., 1974b  
 Quelques aspects de l'écologie des Chiroptères de Belgique et causes principales de leur déclin.  
 Bull. Rés. ornith. Belg., 21 : 17-21.
- GILSON, R., 1974c  
 La réserve souterraine de Zussen.  
 Bull. Rés. nat. ornith. Belg., 21 : 51-54.
- GILSON, R., 1975  
 Les premières réserves naturelles pour Chiroptères en Belgique.  
 Lutra, 17 (1-3) : 64-66.
- GILSON, R., 1977  
 Trois années d'observations dans la réserve souterraine de Zussen.  
 Bull. Rés. nat. ornith. Belg., 25 : 49-53.
- GILSON, R., 1978  
 Notes sur le thermopreferendum et l'emplacement préférentiel du Vespertilion des marais (Myotis dasycneme) pendant l'hibernation.  
 Bull. Centre Bag. Rech. chiropt. Belg. 5 : 74-95.
- GILSON, R., 1978b  
 Les Chauves-souris vont-elles bientôt disparaître de Belgique ?  
 Cave Nos, 33 : 3-10.
- GILSON, R., 1980  
 Observations sur les Chiroptères de la grande carrière de Romont à Eben Emael.  
 Bull. Centre Bag. Rech. chiropt. Belg. 6 : 25-31.
- GLAS, G.H., 1975  
 Over het voorkomen van grootoorvleermuizen (Plecotus GEOFFROY, 1818) en dwergvleermuizen (Pipistrellus KAUP, 1829) in oostelijk zeeuwsch Vlaanderen.  
 Lutra, 17 (1-3) : 16-21.
- GLAS, G.H., 1978  
 Een zomerkolonie van de laatvlieger, Eptesicus serotinus (SCHREBER, 1774).  
 Lutra, 20 (1-3) : 33-34.
- GLAS, G.H. et S. BRAAKSMA, 1980  
 Aantalontwikkelingen in zomerverblijfplaatsen van vleermuizen in kerken.  
 Lutra, 22 (1-3) : 84-95.
- GREENHALL, A.M., 1981  
 House bat management.  
 U.S. Dept. of the Interior, Fish and Wildlife Service.  
 Resource publication n° 143, 33 p.
- HAENSEL, J., 1973  
 Über die Saison-wanderung der Wasserfledermäuse, Myotis daubentoni ausgehend vom Massenwinterquartier Rüdersdorf.  
 Zool. Abh., 32 (15) : 249-254.
- HUBART, J.M., 1973  
 Urgence d'une protection des cavernes et biotopes souterrains en Belgique.  
 Naturalistes belges 54 (4) : 141-154.
- HUBART, J.M., 1975  
 Trois grottes remarquables en péril.  
 Naturalistes belges, 56 (3) : 83-89.

- JEFFERIES, D.J., 1972  
Organochlorine insecticide residues in British bats and their significance.  
J. Zool., London, 166 : 245-263.
- JOORIS, R., 1976  
Chauves-souris et glacières.  
Bull. Rés. nat. ornith. Belg., 24 : 22-25.
- JOORIS, R., 1979  
Biologie en Ecologie van de Europese Chiroptera.  
Het Wieltje, 10 (3) : 125-154.
- JOORIS, R., 1980  
Verdere gegevens over de verspreiding van Plecotus austriacus (FISCHER, 1829) (MAMM. CHIROPT.) in laag-België met enkele beschouwingen over biometrische criteria bij de twee Plecotus-species.  
Lutra, 23 (1-3) : 3-11.
- JOORIS, R. et R. CLINCKSPOOR, 1977  
De belangrijkheid van het beheer van enkele forten als vleermuizen-reservaat.  
Bull. Centre Bag. Rech. Chiropt. Belg., 4 : 23-25.
- KIRK, G., 1971  
Gesetzlicher Fledermausschutz in Europa.  
Decheniana, Beih. 18 : 45-50.
- KUIPERS, D. et S. DAAN, 1970  
Internal migration of hibernating bats : response to seasonal variation in cave microclimate.  
Bijdr. Dierk., 40 (1) : 51-55.
- LAUFENS, G., 1973  
Beiträge zur Biologie der Fransenfledermäuse (Myotis nattereri KUHL, 1818).  
Z. f. Säugetierkde., 38(1) : 1-14.
- LEBRUN, M., 1970  
Dix-sept années d'observations sur les Chiroptères en Brabant.  
Natura mosana, 23 (3-4) : 60-69.
- LINA, P.H.C., 1980  
De wettelijke bescherming van vleermuizen in Europa.  
Lutra, 22 (1-3) : 5-7.
- MANVILLE, R.H., 1963  
Accidental mortality in bats.  
Mammalia, 27 : 361-366.
- MASON, C.F., R.E. STEBBINGS et G.P. WINN, 1972  
Noctules (Nyctalus noctula) and Starlings (Sturnus vulgaris) competing for roosting holes.  
J. Zool., London, 166 : 467.
- MERENNE-SCHOUMAKER, B., 1975  
Aspects de l'influence des touristes sur les microclimats de la grotte de Remouchamps.  
Ann. Spél. 30 (2) : 273-285.
- MEYER, E., 1971  
Ökologische Beobachtungen in einem Fledermauswinterquartier der Eifel.  
Decheniana, Beih. 18 : 115-120.

- NERINCX, E., 1943  
Observations récentes sur les Chiroptères des grottes.  
Ann. Soc. roy. zool. Belg. 74 : 62-69.
- NERINCX, E., 1944  
Notes sur l'éthologie et l'écologie des Chéiroptères de Belgique.  
Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 20 (19) : 24 p.
- NYHOLM, E.S., 1965  
Zur Ökologie von Myotis mystacinus (LEISL.) und Myotis daubentoni (Leisl.) (Chiroptera).  
Ann. Zool. Fenn., 2 : 77 - 123.
- O.R.I., 1980  
Inventaire de la pollution en Wallonie. Rapport de l'année 1980.  
Louvain la Neuve, 10 pp., 5 annexes.
- OSIECK, E.R. et M.J. VERDONK, 1980  
De Vleermuizenstand in de Barakkengroeve.  
Lutra, 22 (1-3) : 45-54.
- PIANKA, E.R., 1970  
On r- and K- selection.  
American Naturalist, 104 : 592-597.
- PINON, R., 1950  
La Chauve-Souris dans le folklore wallon.  
Rev. verviét. Hist. nat., 7 (11-12) : 103-108.
- PINON, R., 1951  
La Chauve-Souris dans le folklore wallon.  
Rev. verviét. Hist. nat., 8 (1-2) : 14-22.
- PUNT, A., 1980  
Twintig jaar vleermuizenobservaties in de Sibbergroeve.  
Lutra, 22 (1-3) : 34-44.
- PUNT, A. et S. PARMA, 1964  
On the hibernation of bats in a marl cave.  
Publ. Natuurh. Gen. Limb., reeks XIII : 45-59.
- REIDINGER, R.F., 1976  
Organochlorine residues in adults of six southwestern bat species.  
J. Wildl. Manag., 40 (4) : 677-680.
- ROER, H., 1971a  
Gittertore und Nistkästen als wichtige Hilfsmittel zur Erhaltung der in ihrem Bestand bedrohten europäischen Fledermäuse.  
Decheniana, Beih. 18 : 109-113.
- ROER, H., 1971b  
Weitere Ergebnisse und Aufgaben der Fledermaus beringung in Europa.  
Decheniana. Beihefte 18 : 121-144.
- ROER, H., 1972  
Zur Bestandsentwicklung der Kleinen Hufeisennase (Chiroptera, Mamm.) im westlichen Mitteleuropa.  
Bonn. zool. Beitr., 23 : 325-337.
- ROER, H., 1973  
Über die Ursachen hoher Jugendmortalität beim Mausohr, Myotis myotis (Chiroptera, Mamm.).  
Bonn. zool. Beitr., 24 : 332-341.
- ROER, H., 1977  
Zur Populationsentwicklung der Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderen Berücksichtigung der Situation im Rheinland.  
Z. f. Säugetierkde., 42 (5) : 265-278.

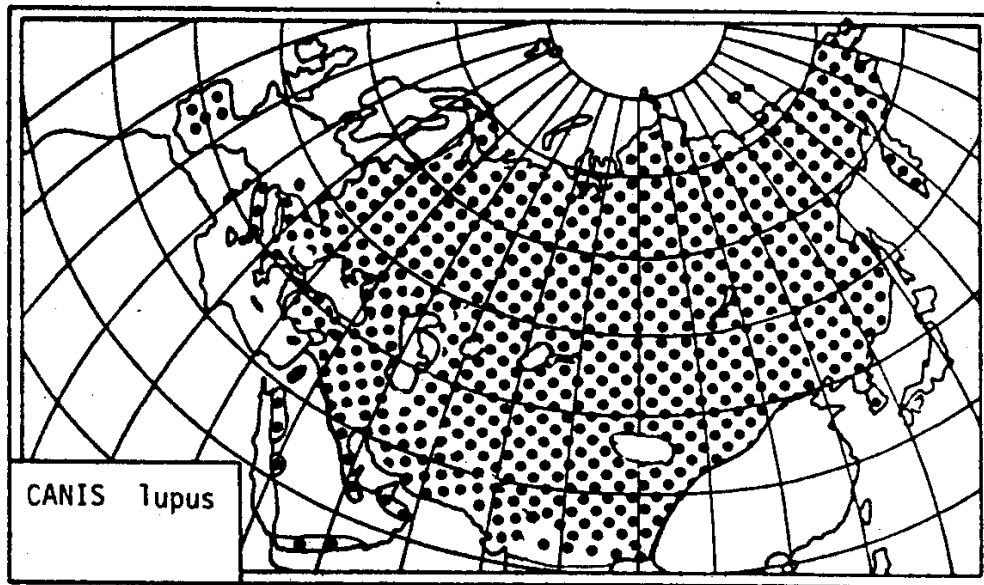
- SAINT GIRONS, M.C., 1981  
Notes sur les Mammifères de France. XV. Les pipistrelles et la circulation routière.  
Mammalia, 45(1) : 131.
- SLUITER, J.W. et P.F. VAN HEERDT, 1957  
Distribution and decline of bat populations in S. Limburg from 1942 till 1957. Natuurh. Maandbl., 46 (11-12) : 134-143.
- SLUITER, J.W. et P.F. VAN HEERDT, 1964  
Distribution and abundance of bats in South Limburg from 1958 till 1962.  
Natuurh. Maandbl., 53 (11-12) 164-173.
- SLUITER, J.W. et VAN HEERDT, P.F., 1966  
Seasonal habits of the Noctule bat (Nyctalus noctula).  
Arch. néerl. Zool., 16 (4) : 423-439.
- SLUITER, J.W., P.F. VAN HEERDT et J.J. BEZEM, 1956  
Population statistics of the bat Myotis mystacinus based on the marking-recapture method.  
Arch. néerl. Zool., 12 (1) : 63-88.
- SLUITER, J.W., P.F. VAN HEERDT et A.M. VOOTE, 1971  
Contribution to the population biology of the pond bat, Myotis dasycneme (BOIE, 1825).  
Decheniana, Beihefte 18 : 1-44.
- SPONSELEE, G.M.P., G.H. GLAS et G.J. WIERSEMA, 1973  
Enige-gegevens over vleermuizen-sterfte bij bespuiting van kerkzolders.  
Lutra, 15 : 1-5.
- STEBBINGS, R.E., 1965  
Observations during sixteen years on winter roosts of bats in West Suffolk.  
Proc. zool. Soc., London, 144 : 137-143.
- STEBBINGS, R.E., 1966  
Bats associated with a Plecotus colony.  
J. Zool., London , 150 : 492-493.
- STEBBINGS, R.E., 1968  
Measurements, composition and behaviour of a large colony of the bat Pipistrellus pipistrellus.  
J. Zool., London, 156 : 15-33.
- STEBBINGS, R.E., 1980  
A draft community list of threatened species of wild flora and vertebrate fauna. Part VI : Bats.  
Nature Conservancy Council London, Vol. 2 : 126-191.
- VAN DEN HOORN, J.M., 1980  
De Vleermuizenstand in de Koelebosgroeve.  
Lutra, 22 (1-3) : 54-56.
- VAN NIEUWENHOVEN, P.J., 1956  
Ecological observations in a hibernation-quarter of cave-dwelling bats in South-Limburg.  
Publ. Natuurh. Gen. Limburg, reeks IX : 1-55.
- VAN WIJNGAARDEN, A., 1980  
De Vleermuizengroeven van Zuid Limburg.  
Lutra, 22 (1-3) : 7-18.
- VOOTE, A.M., 1977  
Gebouwbewonende rosse vleermuizen, Nyctalus noctula SCHREBER, 1774.  
Lutra, 19 : 13-17.

## LE LOUP, Canis lupus, L. 1758

W. : Leu  
N. : Wolf  
All. : Wolf  
Angl. : Timber Wolf, gray Wolf

### 1. REPARTITION MONDIALE

La carte 6 présente la distribution actuelle du Loup dans la région paléarctique. Elle est tirée de CORBET (1978) et a été modifiée d'après STAINS (1975) et SMIT et VAN WIJNGAARDEN (1976).



Dans la région néarctique, on rencontre le Loup en Alaska, au Canada et sur la côte ouest du Groenland. Aux Etats-Unis, on ne le trouve plus que dans le nord du Minnesota, au Michigan, au Wisconsin, dans l'ouest du Montana et dans les régions adjacentes du Wyoming et de l'Idaho. Au nord et au centre du Mexique, les populations de Loups sont extrêmement restreintes (STAINS, 1975; SMIT et VAN WIJNGAARDEN, 1976).

Jadis, le Loup occupait toute l'Europe, y compris la Grande Bretagne et l'Irlande d'où il a complètement disparu au cours du 18<sup>e</sup> s. (CORBET et SOUTHERN, 1964). On le trouvait aussi dans toute l'Arabie, en Inde jusqu'à la latitude de Goa et en Chine jusqu'au Fleuve Bleu.



Le Japon et l'île Sakhaline faisaient également partie de son aire de répartition de même que toute l'Amérique du nord, à l'exception toutefois de la Californie. Au Mexique, il s'avancé jusqu'au sud du Tropique du Cancer (d'après HEPTNER et NAUMOV, 1974).

## 2. REPARTITION EN WALLONIE

Il est probable que le Loup se trouvait jadis dans toute la Wallonie. De SELYS-LONGCHAMPS (1842) écrit que le Loup est sédentaire dans les forêts des Ardennes et de l'Hertogenwald et qu'on trouve quelquefois des individus égarés en Campine, dans le Brabant et jusque dans les plaines de Hesbaye. DEBY (1848) le signale en nombre assez considérable en Belgique notamment dans toutes les Ardennes et dans l'Hertogenwald entre Verviers et la frontière prussienne. Il écrit de plus qu'il abondait anciennement dans la forêt de Soignes et que la rue Fossé aux Loups (Bruxelles) doit son nom à la présence d'une source où les Loups venaient se désaltérer.

La toponymie est également un témoin de l'ancienne répartition du Loup dans notre région. Cet animal qui a tant frappé les esprits, qui a inspiré tant d'histoires et de contes a aussi laissé son nom un peu partout : combien de lieux-dits ne témoignent-ils pas de la présence passée de ce prédateur ? Afin de nous fixer les idées à ce sujet, nous avons systématiquement recherché les toponymes relatifs au Loup dans quatre régions. Deux d'entre elles (Hautes-Fagnes et Sud-Luxembourg) sont très boisées, les deux autres sont situées le long de l'axe industriel Haine-Sambre. Les résultats de cette petite enquête, basée sur le seul dépouillement des cartes de l'I.G.N., sont consignés dans le tableau 1. On peut constater que même dans les régions urbanisées ou industrielles, le souvenir du Loup reste bien vivace au travers de tous ces noms et si nous étendions notre recensement, nous ne serions pas surpris de trouver semblables toponymes dans tout le pays.

## 3. EVOLUTION DES POPULATIONS EN REGION WALLONNE

Le Loup a disparu de notre pays depuis la fin du 19<sup>e</sup> s. Un des derniers aurait laissé ses traces vers 1899 à Bleid (tableau 6). Retracer l'évolution des populations de Loups en Wallonie n'est pas chose aisée.

TROUKENS (1977) situe la disparition du Loup en Flandres au cours du 18<sup>e</sup> s. Il est vraisemblable qu'à cette époque, il ait également disparu des parties les moins boisées et les plus peuplées de Wallonie (nord du sillon Sambre et Meuse). En 1842, de SELYS-LONGCHAMPS (op. cit) ne signale d'ailleurs en-dehors de l'Ardenne que des individus égarés. Si l'on s'en réfère aux recherches historiques de SERET (1974), le Loup serait resté régulier en Lorraine jusqu'en 1820 et en Ardenne au moins jusqu'en 1835-36.

## 4. CAUSES DE DISPARITION

Le Loup et l'Homme s'excluent quasiment : l'un élève du bétail, l'autre s'en nourrit, ne fut-ce qu'occasionnellement. En outre, de nombreuses légendes ont circulé sur le Loup et encore de nos jours, on terrrise les enfants avec le Grand Méchant Loup... Il ne fait aucun doute

**Tableau 5 : Le Loup dans la toponymie**

**A. Région des Hautes-Fagnes (cartes IGN 35, 43, 50 et 50A)**

Amel	Wolfsbusch
Büllingen	Wolfsberg Wolfsseifen (ruisseau)
Elsenborn	Wolfsvenn
Francorchamps	Ruisseau de la fosse du Loup
Hergenrath	Wolfsberge Wolfsheide
La Calamine	Wolfskaul
Limbourg	La Louveterie
Membach	Allée de la haie du Loup Route du trou du Loup Wolfplatz
Robertville	Buisson du Loup
Rocherath	Wolferst (?)

**B. Sud-Luxembourg (cartes IGN 66, 67, 68, 69, 70 et 71)**

Autelbas	Wolberg (?)
Hachy	Wolfskaul
Sugny	Coupe aux Loups
Toernich	Ferme des Loups

**C. Namurois (carte IGN 47)**

Daussoulx	Trou des Loups
Falisolle	Bois du Loup
Ligny	Bois du Loup
Marche les Dames	Haie du Loup
Namur	La Gueule du Loup
Pont de Loup	

**D. Région de Mons (cartes IGN 44, 45 et 51)**

Blaton	Queue du Loup
Grosage	Place aux Loups
Neufmaison	Couture du buisson le Loup

Tableau 6 : Les derniers Loups tués en Belgique

				Chasseur	Source d'information
1839	Mont sur Marchienne	25.02	1 femelle	D. Rossigno1	THIBAUT-DEHOUX, 19
1844	Saint Hubert		1 mâle, 1 fem.	?	Coll. I.R.Sc.N.B.
?	Ochain		1 femelle	?	"
1845	Custinne	février	1 ex.	Léopold I	Monument : la Tombe du Loup
1847	Ardennes		1 ex.	BON Ch. de Blanckart	Coll. I.R.Sc.N.B.
1858	Chiny	08.12	1 ex.	Léopold I	Musée Lavaux Ste Anne
	Saint Hubert	12.12	1 ex.	"	"
	Houyet (Ardenne)	décembre	1 ex.	"	"
1859/60	Gedinne		2 ex.	BON E. de Coppin de Beauchêne	"
1863/64	"		2 ex.	"	"
1864/65	"		1 ex.	"	"
1865	Meix devant Virton		1 ex.	BON A. de Bonhomme	"
1866	Habay la Neuve		2 femelles	Mr de Bellefroid d'Audoumont	"
1867	Ciergnon		1 femelle	?	"
1870	Stavelot		1 ex.	Mr Grégoire de Massange	"
1886	Muno (Ameirois)		2 mâles	Comte de Flandres	Coll. I.R.Sc.N.B.
1887	Bleid (bois de Guéville)		1 ex.	BON Jos. de Gerlache	Musée gaumais
1897	Région d'Erezée		1 ex.	?	de CROMBRUGGHE, 1975
1899 ?	Bleid		traces	BON Jos. de Gerlache	SERET, 1974

que cette terreur (injustifiée d'ailleurs) a été l'un des principaux mobiles qui ont poussé les gens à faire au Loup une guerre sans merci. Des primes furent accordées aux "courageux chasseurs", des battues organisées et finalement on eut recours à la strychnine ... Les personnes qui connaissent bien le Loup savent pourtant qu'il ne constitue jamais une réelle menace pour l'être humain sauf si d'aventure l'animal est enragé (PULLIAINEN, 1975; STEPHENSON et AHGOOK, 1975). Sans doute, le Loup se nourrit-il de nombreux petits rongeurs, de charognes, de fruits et de grenouilles (HAINARD, 1961 et in litt.) mais il n'en dédaigne pas moins les proies un peu plus grosses (Chevreuil, p. ex.). Or, en Ardenne, la libéralisation de la chasse a entraîné une réduction drastique des effectifs d'ongulés sauvages. Le privilège régalien du droit de chasse ayant été aboli par la Révolution française, il s'ensuivit qu'au milieu du 19<sup>e</sup> s., il n'existait plus en Belgique que quelques Cerfs (région de Saint-Hubert) et que les effectifs de Chevreuil et de Sanglier ne dépassaient pas le millier (de CROMBRUGGHE, 1975; GOFFIN, 1980). Il est probable que la raréfaction de cette ressource alimentaire ait eu pour conséquence de hâter la disparition du Loup de nos contrées.

##### 5. PROPOSITIONS POUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE

Même si le retour du Loup dans certains de nos massifs forestiers s'avérait possible, voire souhaitable à certains points de vue, nous découragerions toute initiative dans ce sens. Cet animal est accablé d'une telle charge d'irrationalité qu'une tentative de réintroduction serait certainement vouée à un échec total : en 1975, huit Loups ont été relâchés dans le Bayerischer Wald (R.F.A.), région beaucoup moins peuplée et beaucoup moins fréquentée que l'Ardenne, mais la presse s'est débrouillée pour effrayer les gens et les Loups ont été abattus peu après (SMIT et VAN WIJNGAARDEN, 1976).

Toutefois, afin d'aider les pays qui ont accepté de protéger leurs derniers Loups et d'éviter l'encouragement à la destruction de cet animal dans les autres contrées où il se maintient parfois péniblement, la Belgique pourrait interdire l'importation de dépouilles et la publicité pour des "voyages de chasse" à l'étranger.

Le Loup figure d'ailleurs à l'annexe 2 de la convention de Washington (CITES) à l'exception des populations du Bhoutan, de l'Inde, du Népal et du Pakistan qui sont reprises à l'annexe 1. En outre, la convention de Berne prévoit pour cette espèce une protection intégrale en Europe (le Loup figure à l'annexe 2 de cette convention) impliquant notamment la prohibition du commerce des dépouilles ou des produits obtenus à partir de l'animal.

##### BIBLIOGRAPHIE

- CORBET, G.B., 1978  
The mammals of the palearctic region : a taxonomic review.  
Ed. British Museum, London. 314 pp.
- CORBET, G.B. et SOUTHERN, H.N., 1964  
The handbook of british mammals.  
Blackwell scientific publ., London, 520 pp.
- DEBY, J., 1848  
Histoire naturelle de la Belgique. Tome I. Mammifères.  
Ed. Ajamar, Bruxelles, 198 pp.

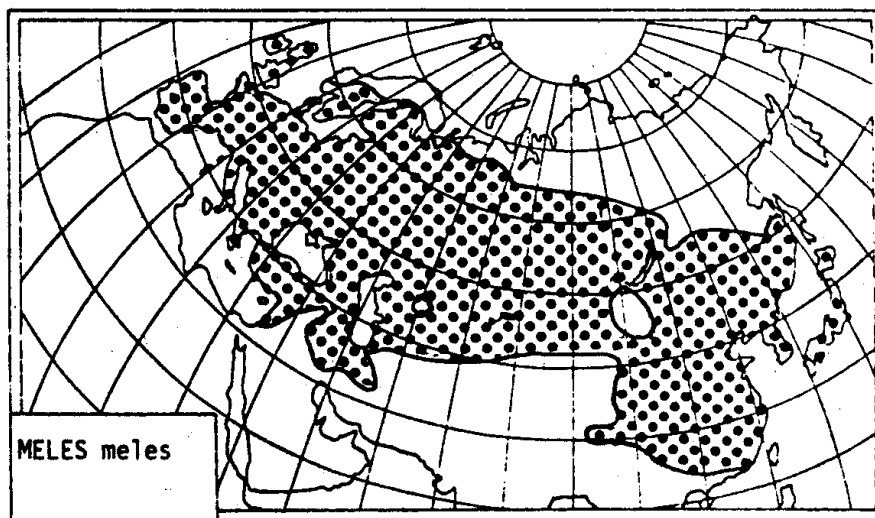
- de CROMBRUGGHE, S., 1975  
 Dynamique des populations et gestion des grands mammifères dans l'Hertogenwald.  
 In : Problèmes liés à l'étude et à la gestion de la faune des Hautes-Fagnes et de la Haute Ardenne. Ed. J.C. RUWET, Liège : 167-195.
- de SELYS-LONGCHAMPS, 1842  
 Faune belge.  
 Ed. Dessain, Liège, 310 pp.
- GOFFIN, R., 1980  
 Ongulés gibier et environnement.  
 Bull. Soc. roy. for. Belg., 87, 5 : 209-226.
- HAINARD, R., 1961  
 Mammifères sauvages d'Europe I.  
 Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (2è éd. 1971) 320 pp.
- HEPTNER, V.G. et NAUMOV, N.P., 1974  
 Die Säugetiere der Sowjetunion, band II.  
 Fischer Verlag, Jena, 1006 pp.
- PULLIAINEN, E., 1975  
 Wolf ecology in Northern Europe.  
 In : The Wild Canids, Ed. M.W. Fox, Van Nostrand Reinhold Cy, New York 292-299.
- SERET, R., 1974  
 Les derniers Loups en Lorraine belge.  
 Naturalistes belges, 55 (2) : 77-106.
- SMIT, C.J. et VAN WIJNGAARDEN, A., 1976  
 Mammifères menacés en Europe.  
 Ed. Conseil de l'Europe, coll. Sauvegarde de la Nature, n° 10, 188 pp.
- STAINS, H.J., 1975  
 Distribution and Taxonomy of the Canidae.  
 In : The Wild Canids, éd. M.W. Fox. Van Nostrand Reinhold Cy, New York : 3 - 26.
- STEPHENSON, R.O. et AHGOOK, R.T., 1975  
 The Eskimo hunter's view of Wolf ecology and behavior.  
 In : The Wild Canids, éd. M.W. Fox. Van Nostrand Reinhold Cy, New York : 286-291.
- THIBAUT-DEHOUX, S., 19  
 Histoire et Souvenirs de Mont sur Marchienne.
- TROUKENS, W., 1977  
 De Wolf in Vlaanderen.  
 Wielewaaltje, 8 (2) : 82-84.

LE BLAIREAU, Meles meles (L., 1758)  
= ==

W. : Tasson, Tesson, Tachon  
Nl. : Das  
All. : Dachs  
Angl. : Badger

1. REPARTITION MONDIALE (d'après HEPTNER et NAUMOV, 1974 et CORBET, 1978)

Le Blaireau occupe la plus grande partie de la région paléarctique jusqu'à la limite des forêts. On ne le trouve cependant pas en Afrique du Nord, en Arabie, au Tibet et dans le nord-est de la Sibérie. Son aire de répartition, peut-être discontinue en Asie centrale, s'étend vers le sud de la Chine jusqu'à la latitude de Canton. En Méditerranée, il n'est présent que sur les îles Baléares, en Crète et à Rhodes.



En Europe occidentale, la situation de l'espèce est assez mal connue, surtout en Italie. Le Blaireau ne semble pas menacé en Irlande, en Grande Bretagne ni au Danemark. En France, son statut est difficile

à préciser mais on sait qu'il a disparu de certaines régions de l'ouest. En Allemagne fédérale, ses populations ont considérablement régressé suite aux mesures prises pour lutter contre la rage. Au Grand-Duché de Luxembourg et aux Pays-Bas, ses effectifs déclinent de manière alarmante (THORNBACK, 1980).

## 2. REPARTITION ET HABITAT EN WALLONIE

### 2.1. Répartition

Jadis présent partout en Wallonie, le Blaireau ne se trouve pratiquement plus qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. Il en subsistait un clan familial au "Caillou qui bique" (Angre) mais il a été décimé par l'actuel locataire du droit de chasse. Nous connaissons encore quelques terriers entre la forêt de Soignes et Nivelles, en forêt de Meerdael et sur la rive gauche de la Meuse à Eber-Emael-Lanaye (Montagne Saint Pierre). Au sud de la Sambre et de la Meuse, il semble absent d'une grande partie de l'Entre Sambre et Meuse, très rare dans le nord du Condroz et disparu d'une bonne partie du centre de l'Ardenne (carte 8).

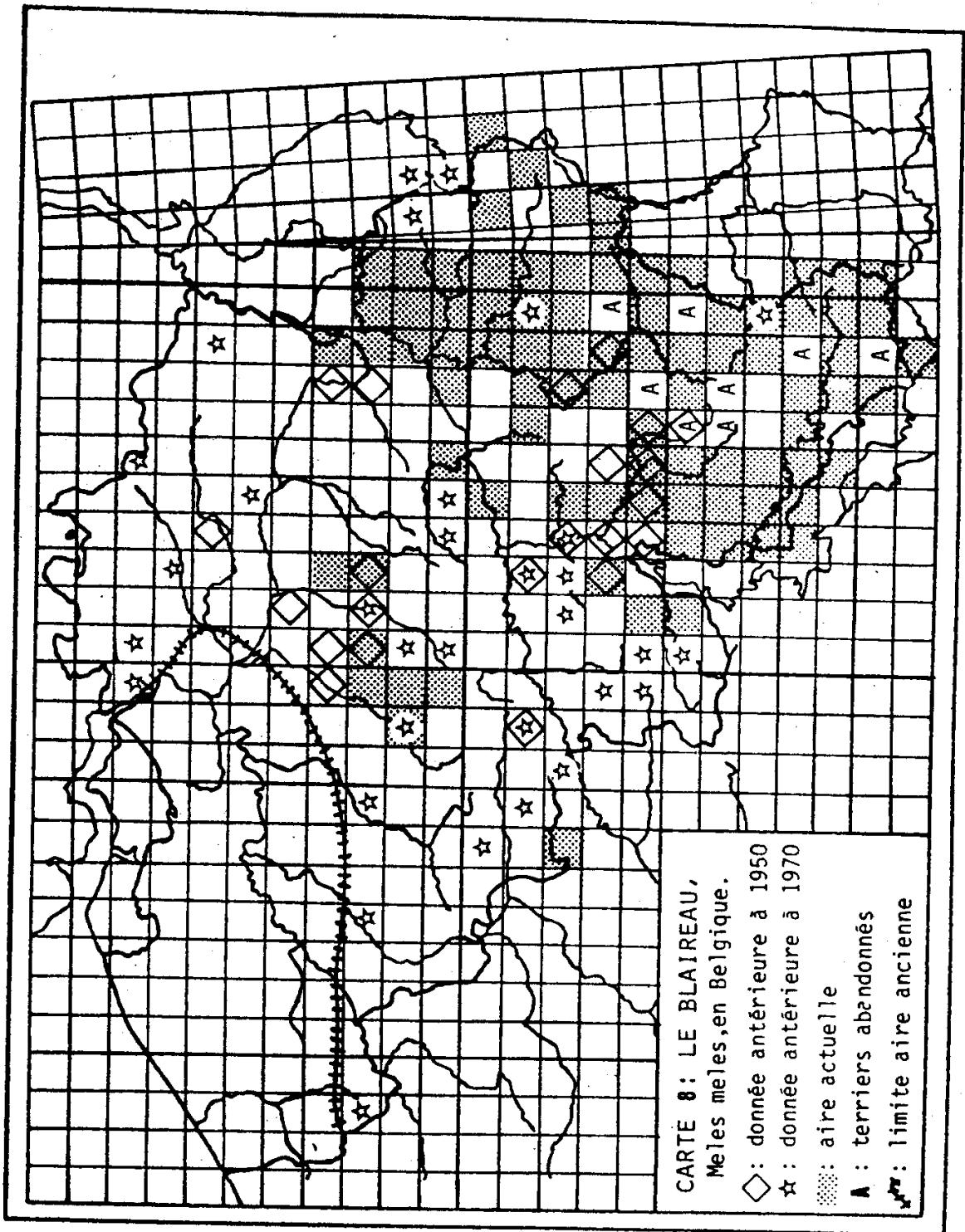
Il est par contre relativement fréquent en Famenne, dans la vallée de la Semois, en Gaume et le long des frontières franco-belge et belgo-luxembourgeoise. A notre avis, cela s'explique aisément : le centre de l'Ardenne où les terriers ont été gazés à outrance a été complètement dépeuplé et l'espèce réapparaît timidement à partir des régions voisines où les gazages ont cessé (Grand-Duché), n'ont jamais eu lieu que sporadiquement (Famenne) ou ne sont pas pratiqués de manière aussi systématique que chez nous (Ardennes et Lorraine françaises).

### 2.2. Habitat

Bien qu'une étude sur le milieu naturel du Blaireau en Wallonie soit en cours, nous ne disposons pas encore de résultats qui nous permettraient de faire une bonne synthèse à l'heure actuelle. La plupart des terriers que nous connaissons sont établis dans les bois ou en forêt, principalement dans les peuplements caducifoliés, mais on en trouve aussi dans les cultures d'épicéas. Ils sont le plus souvent situés sur des versants de vallée non loin des prairies et des terres de culture. Par contre, ils sont rares à l'intérieur des grandes étendues forestières, particulièrement lorsque les plantations de résineux sont dominantes.

Des études réalisées aux Pays-Bas (VAN WIJNGAARDEN et VAN DE PEPPEL, 1964), en Grande Bretagne (DUNWELL et KILLINGLEY, 1964; NEAL, 1972 et 1977), en U.R.S.S. (HEPTNER et NAUMOV, 1974) et en France (MOUCHES, 1981a) ont montré que les facteurs importants déterminant la situation d'un terrier étaient les suivants :

- sol meuble, facile à creuser (sable, argile, craie ...);
- couvert végétal permettant une sortie discrète : buissons, taillis bas ...;
- éloignement relatif par rapport aux habitations; lorsque les terriers sont situés à proximité de ces dernières, ils sont très souvent dissimulés par une abondante végétation;
- présence d'eau à proximité;





- présence de talus : le choix des couches à creuser est ainsi plus grand et le Blaireau pourra creuser une couche meuble située juste en-dessous d'une couche dure qui servira de toit au terrier. Cette situation offre de plus l'avantage d'un meilleur drainage et de grandes facilités d'évacuation des déblais qui parfois s'avèrent très volumineux (30-40 m<sup>3</sup> d'après NEAL, 1977);
- présence de bons terrains de chasse à proximité. Le Blaireau est un généraliste opportuniste, se nourrissant d'un très grand nombre de catégories de proies (petits mammifères, céréales, fruits, insectes, mollusques, etc...) mais surtout de Lombrics qui peuvent former jusqu'à 50 % du régime ! (ANDERSEN, 1955; HAINARD, 1961; SKOOG, 1970; HEPTNER et NAUMOV, 1974; NEAL, 1977; MOUCHES, 1981b). KRUUK et PARISH (1981) estiment même que le Blaireau est un spécialiste du ver de terre et qu'il modifie son effort de recherche s'ils deviennent plus difficiles à découvrir. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, il ne creuse pas pour les trouver mais les prend lorsqu'ils viennent en surface, c'est pourquoi les meilleures zones de chasse sont les prairies rases : les vers y sont plus abondants qu'ailleurs et leur recherche est plus aisée dans l'herbe courte (KRUUK et al., 1979)

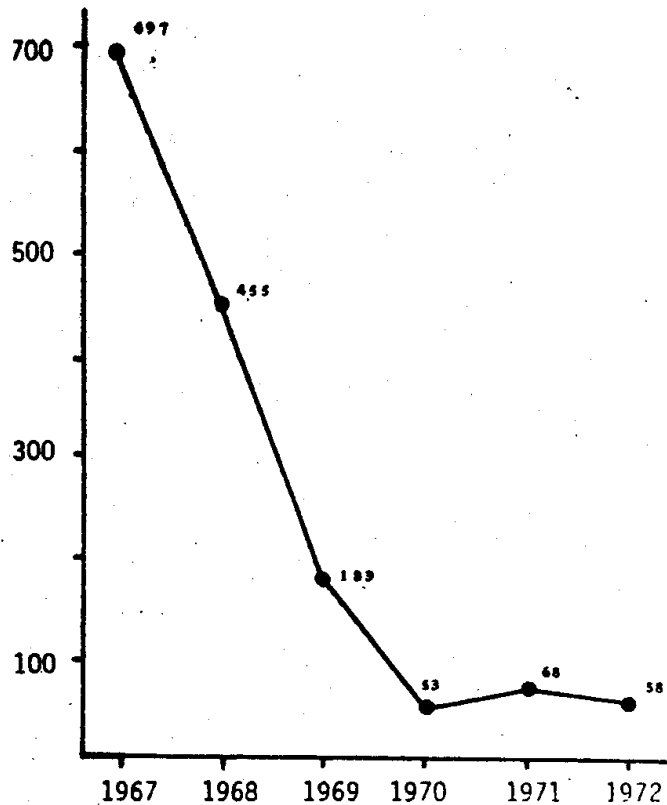
### 3. EVOLUTION DES POPULATIONS EN WALLONIE ET DANS LES REGIONS VOISINES

#### 3. . Statut ancien

Il est assez vraisemblable que jadis, le Blaireau était répandu dans toute la Belgique. De SELYS-LONGCHAMPS (1842) et DEBY (1848) le considèrent comme assez commun, du moins dans certaines parties du pays. Les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles renferment des Blaireaux provenant de toutes les provinces belges à l'exception des deux Flandres. De nombreux toponymes semblent toutefois témoigner de sa présence ancienne dans cette région (VAN WIJNGAARDEN et VAN DE PEPPEL, 1964). TROUKENS (1975, 1979) fait état de la quasi disparition de l'espèce en région flamande. A partir de 1970, seuls quelques exemplaires ont été signalés en Campine et dans le sud-est du Limbourg, alors que vers 1960, le Blaireau vivait encore au Mont Kemmel, dans la région des collines et en plusieurs points de la Campine anversoise. En 1959, BERNARD le signale en forêt de Soignes. D'après un document de l'Administration des Eaux et Forêts (1974), le Blaireau ne se trouvait plus entre 1970 et 1974 qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. De plus, des observations isolées ont été réalisées dans l'ouest du Brabant wallon, à l'est du Limbourg et en Campine.

Selon RYELANDT (1972), sur l'étendue du cantonnement de Bièvre (6.700 ha), il y avait en 1967 environ 80 Blaireaux répartis dans 26 terriers. En 1972, il ne subsistait plus, suite aux campagnes de gazage des terriers, que trois individus dans ce secteur qui leur était particulièrement favorable. A la même époque, le personnel de l'Administration des Eaux et Forêts effectua un recensement des terriers habités par des Blaireaux sur l'ensemble des cantonnements de Bièvre, Bouillon et Paliseul. Au total, quinze terriers seulement ont été dénombrés sur une superficie couvrant quelque 60.000 ha, et la majorité d'entre eux n'était plus occupée que par un seul animal. de WAVRIN (1977) fait état d'une situation assez semblable pour le cantonnement de Beauraing. L'évolution du nombre de primes attribuées annuellement par les autorités pour la destruction des Blaireaux met clairement en évidence l'ampleur de la régression de l'espèce suite aux campagnes de gazage et à l'enzootie rabique (fig. 4). On peut en effet estimer que la population de Blaireaux du sud du pays (Gaume, Entre Sambre et Meuse, Ardenne) a diminué de plus de 90 % !

Fig. 4. Evolution du nombre de primes accordées en Belgique pour la destruction des Blaireaux (d'après RYELANDT, 1972).



Dans le Brabant, suivant les données que nous avons pu recueillir auprès des forestiers et gardes-chasse, le Blaireau devait être bien représenté au cours des années qui suivirent la seconde guerre mondiale. Dans la forêt de Meerdaal, à cette époque, la densité de Blaireaux pouvait être estimée à un animal pour 100 ha, c'est-à-dire approximativement la même que celle que nous connaissions dans les zones les plus favorables de Basse-Semois avant les campagnes de gazage (RYELANDT, 1975). Sur la commune d'Opprebaix, un bois d'environ 150 ha abrite cinq terriers jadis occupés par des Blaireaux, ce qui témoigne d'une situation exceptionnellement favorable.

Aux Pays-Bas, l'aire de répartition de l'espèce s'est considérablement rétrécie dès avant 1960. A cette époque, VAN WIJNGAARDEN et VAN DE PEPPEL (1964) recensaient 271 terriers occupés et estimaient la population à 400-600 individus. En 1979, VINK ne compte plus que 210 terriers et souligne le fait que le Blaireau continue à disparaître de nombreux endroits. Même dans le Zuid Limburg, région qui abrite un grand nombre de Blaireaux, il mentionne une diminution des effectifs de l'ordre de 50 %.

La situation du Blaireau dans le Bénélux s'est donc gravement dégradée au fil des ans et peut être considérée comme alarmante.

### 3.2. Statut actuel

Il est assez malaisé de savoir combien de Blaireaux subsistent encore dans notre région. Actuellement, l'espèce est au bord de l'extinction complète dans l'est du Brabant. Il ne subsiste dans l'ouest de cette province qu'un petit nombre d'individus (environ une vingtaine). Afin de nous faire une idée plus ou moins précise, l'un de nous (D.E. RYELANDT) s'est particulièrement consacré au recensement des terriers occupés dans le sud du pays. Les gardes ont été encouragés à nous faire connaître ces terriers par l'octroi d'une indemnité de 1.000 FB par terrier occupé qu'ils signaleraient. Le recensement a porté sur dix-neuf cantonnements forestiers : ceux où les campagnes de gazage ont été les plus intensives. Vu l'importance de la prime attribuée, les résultats peuvent être considérés comme fort proches de la réalité. En 1980 et 1981, 124 terriers ont ainsi été portés à notre connaissance (tableau 7). En 1982, l'enquête a été étendue à d'autres cantonnements et couvre maintenant la presque totalité de la Wallonie. Le total des terriers connus est actuellement de 196. Toutefois, un certain nombre de terriers occupés en 1980 et 1981 ne l'étaient plus en 1982.

Tableau 7. Recensement des terriers de Blaireaux en Wallonie (par cantonnement forestier). Les cantonnements marqués d'un \* étaient concernés par le premier recensement.

Arlon*	15	Florenville*	11	Nassogne*	2
Aywaille	7	Habay*	5	Neufchâteau*	15
Beauraing*	4	Hasselt	12	Paliseul*	-
Bertrix*	4	Larocie*	6	Rochefort	5
Bièvre*	7* + 2	Libin*	1	Saint Hubert*	2
Bouillon*	8	Liège	20	Saint Vith*	5
Bruxelles	7	Louvain	3	Spa	4
Couvin	2	Marche*	10* + 1	Vielsalm*	9
Dinant	4	Mariembourg	1	Virton*	8
Dolhain	1	Mons	1	Wellin*	7
Elsenborn*	5	Namur	1		

TOTAL : 124\* + 72 = 196

Si l'on considère que la zone couverte par les deux enquêtes couvre pratiquement l'entièreté de l'actuelle aire de répartition du Blaireau en Belgique, nous pouvons affirmer qu'il ne doit guère y avoir plus de 225-250 terriers occupés pour tout le pays.

Le nombre d'individus présents par terrier est difficile à établir car il varie d'une année à l'autre et d'une saison à l'autre, notamment en fonction des naissances (NEAL, 1977). L'estimation la plus faible est de 3,2 (VAN WIJNGAARDEN et VAN DE PEPPEL, 1964), la plus forte de 7 (y compris les jeunes sevrés) (KRUUK, 1978). Entre ces deux valeurs, RYELANDT (1978) cite 3,9 et PELIKAN et VACKAR (1978) 5,45 ind./terrier.

Au pire, nous n'aurions donc plus que 700 à 800 Blaireaux en Belgique, c'est-à-dire à peine autant que le nombre qui fut abattu au cours de la seule année 1967.



En mettant les choses au mieux, la Belgique hébergerait encore environ 1.650 Blaireaux mais l'estimation de KRUIK (1978) nous paraît trop optimiste : nous connaissons trop de terriers qui n'abritent qu'un individu solitaire ... Nous pensons plutôt que celle de RYELANDT (1972) est plus proche de la réalité régionale. Elle nous donne une fourchette de 900 à 1.000 individus !

### 3.3. Statut légal

Le Blaireau figure à l'appendice 3 de la Convention sur la conservation de la vie sauvage et des habitats naturels en Europe. Il doit donc être protégé bien que son exploitation reste possible si la densité de ses populations le permet.

Il est considéré comme "autre gibier" par la loi de 1882 sur la chasse. Les dates d'ouverture et de fermeture de cette catégorie de gibier sont annuellement déterminées par arrêté ministériel. Jusqu'en 1973, cette chasse restait ouverte toute l'année et des primes pour sa destruction ont été attribuées par l'Etat de 1967 à 1972. Depuis 1973, la chasse au Blaireau n'a plus jamais été ouverte et l'espèce a même été retirée de la liste des carnivores dont le Ministre de l'Agriculture pouvait décider la destruction dans le cadre des mesures de police sanitaire de la rage. Le gazage des terriers de Blaireau est donc une pratique illégale. Pourtant, il est très difficile d'obtenir de certaines autorités (directeur général des Eaux et Forêts) qu'elles rappellent ce fait aux membres de leur personnel avant que l'inspection vétérinaire ne fasse procéder aux opérations de gazage.

## 4. CAUSES DE REGRESSION

Comme nous venons de le voir, la régression du Blaireau n'est pas un phénomène récent en Wallonie puisque son élimination progressive de basse et moyenne Belgique remonte à plusieurs décennies. Les facteurs qui sont à l'origine de cette disparition ou raréfaction au sud de la Meuse ne sont cependant pas tout à fait les mêmes que ceux qui ont abouti à l'éradication de l'espèce au nord, du moins ne s'expriment-ils pas avec la même intensité.

En basse et moyenne Belgique, la disparition du Blaireau est la conséquence de la conjonction de quatre facteurs défavorables :

### 1. Les destructions volontaires

Encouragés par l'attribution de primes, les chasseurs, leurs gardes et les piégeurs ne se sont pas privés de détruire ce "nuisible". Animal fort casanier, fort attaché à ses petites habitudes (voir HAINARD, 1961) le Blaireau est en fait une proie facile pour un affûteur ou pour un placeur de collets. Sa viande était consommée, son poil servait à fabriquer les fameux blaireaux et sa graisse très fine était utilisée pour soulager les rhumatismes et la silicose des mineurs. De surcroît, de nombreux Blaireaux étaient déterrés et terminaient leurs jours dans des cours de ferme où étaient organisés de sanglants combats qui les opposaient à des chiens (de SELYS-LONGCHAMPS, 1842; VAN WIJNGAARDEN et VAN DE PEPPEL, 1964; NEAL, 1977). D'après VINK (1979), ces activités séviraient encore dans le Limbourg hollandais malgré la protection officielle dont jouit l'espèce. Un Blaireau ne s'y vendrait pas moins de 400 florins (env. 6.000 FB !). En Grande Bretagne, les jeunes sont commercialisés comme animaux de compagnie (NEAL, 1977).

En Belgique, de nombreux cas de braconnage ou de destruction sont encore à déplorer. Leurs conséquences sont particulièrement graves là où l'espèce est au bord de l'extinction :

- La Hulpe (1974) : capture d'une femelle dans une trappe et vente de l'animal à un parc à gibiers;
- La Hulpe (1975) : tir d'un Blaireau dans le domaine Janssens par un garde-chasse;
- Angre (Caillou qui bique, 1981) : les seuls terriers de tout le Hainaut occidental ont été obturés par les actuels locataires de la chasse. Des pièges sont régulièrement trouvés aux alentours;
- Nollevaux (avril 1981) : collets trouvés devant les gueules du dernier terrier occupé dans le cantonnement forestier de Paliseul. L'un de ces collets retenait des poils de l'animal et était taché de sang;
- Landenne (avril 1982) : 2 collets en acier découverts devant le seul terrier de la région. Une semaine plus tard, le terrier était complètement démoli par un engin mécanique !

Dans les zones où le Blaireau est encore relativement bien représenté, ces délits sont également fréquents :

- Louveigné (juin 1979) : découverte du cadavre d'un Blaireau probablement décédé à la suite de ses blessures (piège);
- Housse (Barchon) (1981) : Blaireau pris au collet aperçu à temps par un promeneur et relâché;
- Remersdael (avril 1982) : 1 terrier déterré.

Dans bien des cas, ce sont évidemment les Renards qui étaient officiellement visés.

Même quand elle n'est pas contrariée, la restauration des effectifs de cette espèce est très lente. En effet, la production de jeunes n'est jamais très élevée : en moyenne de 2 à 4 jeunes par portée (VAN WIJNGAARDEN et VAN DE PEPPEL, 1964; NEAL, 1977; PELIKAN et VACKAR, 1978) et le taux de mortalité juvénile est très élevé : environ 18 % avant le sevrage et de l'ordre de 50 % avant l'âge d'un an (NEAL, 1977). De surcroît, il se peut que par terrier, une seule femelle seulement mette bas chaque année quel que soit le nombre des congénères du même sexe avec qui elle cohabite (KRUUK, 1978)!

Une pression de chasse ou de braconnage un peu trop forte est donc suffisante pour entraîner à long terme une diminution drastique des effectifs. ANDERA (1979) considère d'ailleurs que la raréfaction du Blaireau dans certaines régions de la Tchécoslovaquie a pour origine une mauvaise gestion cynégétique.

## 2. Les accidents dus à la circulation routière

Le Blaireau est une victime très fréquente de la circulation routière ou ferroviaire. En Belgique, si l'on trouve peu de cadavres, c'est sans doute parce qu'il est trop rare. En Angleterre, où il est plus abondant, JEFFERIES (1975) n'a pas récolté moins de 442 cadavres en moins de 4 ans. Certaines routes situées en bordure de plateau, séparant les versants boisés où sont situés les terriers des zones de cultures et de pâturage (c'est là que les Blaireaux vont se nourrir) peu-

vent être particulièrement meurtrières. Ainsi, au nord-est de Liège entre Barchon et Richelle (5 km), 2 à 3 Blaireaux seraient tués chaque année (M. BAGUETTE et A. DUMONCEAU, comm. pers.). Dans les Fourons, le train s'avère également très meurtrier (A. ZEEVAERT, comm. pers.).

### 3. La modification de l'habitat

Dans les régions de culture intensive, le Blaireau ne peut subsister que s'il dispose d'un maximum de tranquillité et d'un couvert végétal adéquat pour dissimuler son terrier. Généralement, il profite de la présence de bosquets et de chemins creux bordés de haies épaisses. L'évolution du paysage rural lui est donc fort défavorable : les haies ont été arrachées, les bosquets abattus, les campagnes banalisées suite au remembrement et à la mécanisation des cultures.

Dans le sud du pays, l'enrésinement principalement dans les fonds de vallée humides a fait disparaître d'excellents terrains de chasse pour lui. Le débroussaillage en forêt (1), l'élimination des morts bois et des ronciers lui sont également préjudiciables dans la mesure où il préfère ce type de couvert végétal pour dissimuler son terrier et se soustraire aux dérangements. L'extension des zones urbanisées de même que la multiplication des lotissements sur parcelles boisées, des villages de vacances et autres parcs résidentiels se font aussi à son détriment (voir RYELANDT, 1977).

### 4. Les pesticides

En 1969, JEFFERIES découvrait plusieurs Blaireaux morts dont le foie contenait entre 16,9 et 46,3 ppm de dieldrin. Cet organochloré utilisé pour enrôber les semences de céréales a tué les Blaireaux qui venaient de manger des cadavres de Pigeons ramiers empoisonnés après un repas de graines. Selon JEFFERIES, la consommation de 10 de ces Ramiers aurait suffi à tuer un Blaireau.

KEIJ et al. (1972) ont mis en évidence la contamination de tous les Blaireaux qu'ils ont examinés (15) par des organochlorés : HCB, DDT, DDE, DDD et dieldrin notamment mais à des concentrations relativement faibles (concentration totale en organochlorés inférieure à 3 ppm). D'après ces auteurs, les Blaireaux seraient principalement contaminés par les vers de terre qui résorbent environ 90 % du DDT et du HCB qu'ils ingèrent avec leur nourriture.

En Wallonie, THOME (com. pers.) a analysé les organes de 2 Blaireaux victimes de la circulation automobile et a trouvé des concentrations en organochlorés ne dépassant pas 0,1 ppm, toutes substances confondues.

Les cas de mortalité directe due à ces produits restent donc assez exceptionnels mais les faibles doses de pesticides ne restent pas sans effets biologiques et contribuent notamment à amoindrir le potentiel reproducteur de l'espèce. En ce sens, l'utilisation des pesticides en agriculture constitue un facteur de risque non négligeable pour des populations déjà affaiblies.

---

(1) Surtout en lisière : le Blaireau y place préférentiellement son terrier; il est ainsi plus proche de ses terrains de chasse aux lombrics (NEAL, 1972; MOUCHES, 1981a).

Dans le sud du pays, moins peuplé et moins cultivé, le Blaireau a subi des pressions moins fortes de la part des piégeurs et des chasseurs, son habitat est resté plus intact et l'utilisation des pesticides se fait à une moins grande échelle. Toutefois, depuis quinze ans, ses effectifs ont diminué d'environ 90 % !

### 5. Les campagnes de lutte contre la rage

En 1966-67, la rage faisait son apparition dans l'est du pays et immédiatement, des équipes spécialisées se sont mises au travail, gazant tous les terriers qu'on leur signalait, qu'ils fussent de Blaireaux ou de Renards. Malgré les protestations des naturalistes, certains terriers de Blaireaux furent gazés plusieurs années de suite, et cela même après l'interdiction officielle de la destruction de cet animal (RYELANDT, 1972; de WAVRIN, 1977). Le gazage systématique des terriers est selon nous le seul responsable de cette situation dramatique dans le sud de la Wallonie.

Certains auteurs allemands (MOEGLE et KNORPP, 1978; WACHENDORFER et SCHWIERZ, 1980) prétendent toutefois que seule la rage provoque une diminution des effectifs du Blaireau de l'ordre de 90 % ! Mais lorsque l'on compare leurs conclusions avec les chiffres qu'ils présentent, on découvre que l'impact des gazages est bien pire que celui de la rage. Nous avons ici reproduit les figures récapitulatives illustrant ces deux articles (fig. 5 d'après MOEGLE et KNORPP, 1978; fig. 6 d'après WACHENDORFER et SCHWIERZ, 1980).

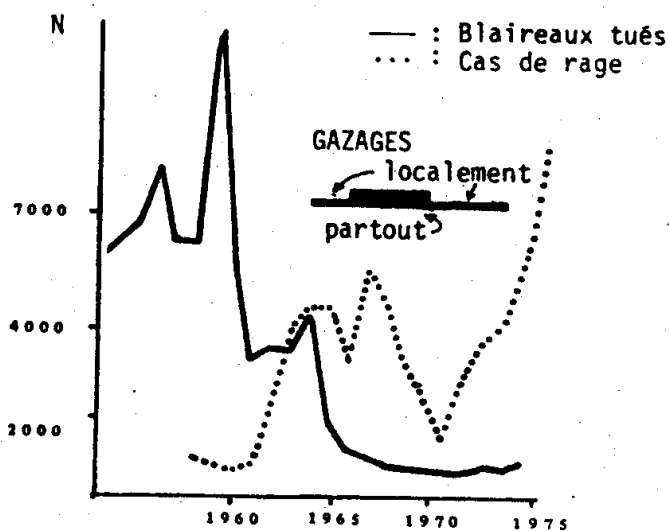


Fig. 5  
 Evolution du tableau de chasse des Blaireaux, du nombre de cas de rage et des opérations de gazage dans le land de Bade-Württemberg de 1953 à 1976

Sur chacune de ces figures, il nous paraît particulièrement évident que le passage de la rage a eu pour effet de réduire la population d'environ 40-50 % et que la pratique du gazage systématique des terriers a entraîné une nouvelle diminution de 80 à 90 % des effectifs restant.

Alors qu'ils reconnaissent que dans certains districts, la population de Blaireaux en 1976 ne représente plus qu'un % à peine de ce qu'elle était en 1953, ces auteurs poussent même le cynisme à écrire :



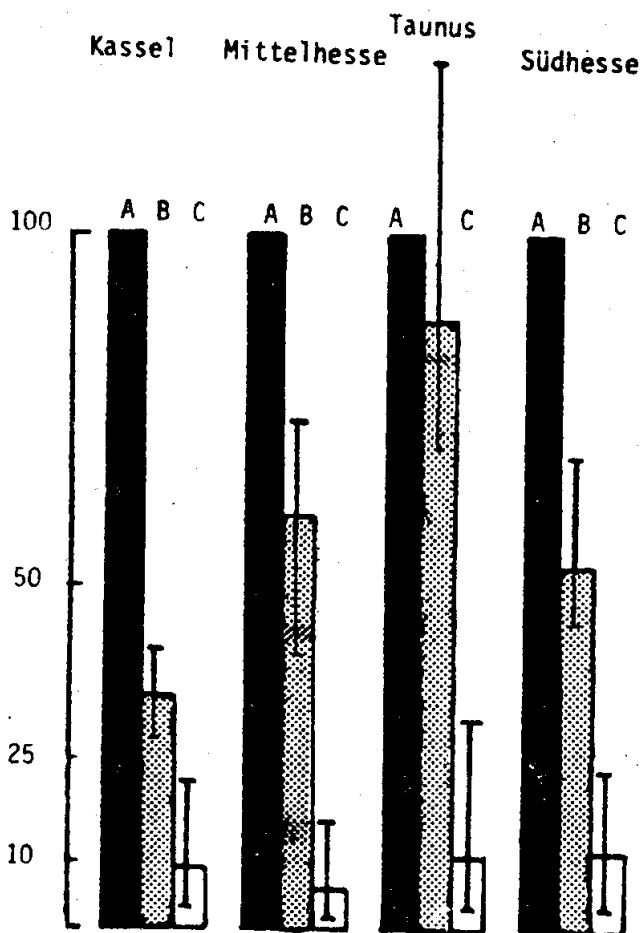


Fig. 6 : Moyenne (en %) des tableaux de chasse de Blaireaux dans différents districts du Land de Hesse A : avant l'apparition de la rage ; B : après le passage de l'épidémie; C : après les opérations de gazage des terriers.

" Sie (die Ziffern) zeigen jedoch, dass wieder in diesem, noch in der drei anderen Gebieten der Dachs gänzlich ausgerottet würde " (1) (WACHENDORFER et SCHWIERZ, 1980). Une partie de leur argumentation repose aussi sur l'hypothèse d'une particulière sensibilité du Blaireau au virus rabique. Or, les statistiques des cas de contamination rabique sont formelles : la rage n'a été diagnostiquée que chez un nombre très restreint de Blaireaux (189 en France, de 1969 à

1977, correspondant à 1,34 % des cas : TOMA, 1977; 27 en Belgique de 1966 à 1979 correspondant à 1,38 % des cas : BUGYAKI et al., 1979) et les Blaireaux enragés, contrairement à ce qu'affirment notamment MOEGLE et KNORPP (1978) quittent souvent les abords de leurs terriers pour entreprendre des incursions en territoire étranger, se rapprochant même en plein jour des lieux habités (SYKES ANDRAL, 1977). Ils ne passent donc pas inaperçus... D'autre part, en Belgique, il est surprenant de voir que de nombreux terriers habités subsistent le long de la frontière belgo-luxembourgeoise alors que la rage sévit encore chez nos voisins mais qu'on n'y gaze plus...

Les conclusions des auteurs allemands cités sont donc plus rassurantes que la réalité des faits. Ces chercheurs n'éprouveraient-ils pas le besoin de justifier la (mauvaise) politique des organismes officiels qui les subsidie ?

En Angleterre, depuis l'apparition de foyers de tuberculose bovine et depuis la mise en évidence du vecteur de cette maladie: le Blaireau (ANONYME, 1975), le gazage des terriers a été proposé comme mesure prophylactique radicale (OVEREND, 1976). Depuis lors cependant, on a remarqué que le gazage contribuait plutôt à la répandre (OVEREND, 1980). N'en serait-il pas de même chez nous avec la rage ?

(1) "Ils (les chiffres) montrent cependant que dans ce cas comme d'ailleurs dans les trois autres régions passées en revue on ne peut dire que le Blaireau fut complètement exterminé".

## 5. PROPOSITIONS POUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE

La situation du Blaireau est alarmante, nous l'avons vu, mais pas désespérée. Son avenir peut être assuré moyennant quelques mesures relativement faciles à prendre mais qui ne devraient pas tarder :

- lui accorder une protection légale inconditionnelle. Malgré les petites dégradations dont il se rend parfois responsable dans les pâtures (MILNER, 1968) ou dans les cultures de céréales (maïs, avoine) (NEAL, 1977), le Blaireau exerce une influence plutôt bénéfique pour l'agriculture en détruisant des rongeurs, des larves d'insectes ravageurs ...
- arrêter définitivement le gazage des terriers de renards, comme le recommande d'ailleurs la 15<sup>e</sup> assemblée générale de l'UICN (voir résolution en annexe);
- interdire l'utilisation des appâts empoisonnés, des pièges et surtout des collets qui sont utilisés de manière spécifique pour la capture du Blaireau;
- interdire le déterrage de quelque manière qu'il se fasse (avec ou sans l'aide de chiens);
- création de réserves naturelles englobant plusieurs terriers occupés, particulièrement dans les régions où le Blaireau est en passe de disparaître;
- éviter le plus possible les dérangements aux abords des terriers : trop fréquents ou trop graves, ils peuvent provoquer l'abandon du terrier par les animaux, voire la mort de ces derniers s'ils sont en bas âge. Les sources principales de perturbation sont les chiens errants, les touristes non avertis et les opérations de coupe à blanc et de débardage, celles-ci pouvant provoquer l'effondrement du terrier.

Enfin, d'autres mesures doivent être envisagées à plus long terme :

- reconversion de l'agriculture vers des techniques de production ne faisant plus appel aux pesticides de synthèse;
- restauration des paysages ruraux : entretien des haies existantes, plantation de nouvelles haies, de rideaux d'arbres; conservation des chemins creux dont les abords densément colonisés par la végétation sont souvent les uniques refuges dans les régions de grandes cultures;
- arrêt des débroussaillages en lisière de forêt, remise en cause de certains des objectifs de la gestion forestière actuelle, notamment l'enrésinement qui réduit de manière importante le potentiel alimentaire des animaux;
- politique d'éducation et d'information du public au respect de la nature;
- prévoir des passages à Blaireaux sous les grandes infrastructures routières (voir NEAL, 1977). En Grande Bretagne et aux Pays Bas, des canalisations en béton ont été utilisées de cette manière à la fois pour protéger la faune mais aussi pour limiter les risques d'accidents de la route (principalement ceux qui mettent en cause des motocyclistes).

Si la situation redevenait favorable, on pourrait envisager la transplantation de Blaireaux d'une zone où ils seraient abondants vers des endroits d'où ils ont été récemment éradiqués. Les précautions à prendre dans de pareilles entreprises sont explicitées par MURRAY (1971).

## BIBLIOGRAPHIE

- ANDERA, M., 1979  
Soucasny stav rozsireni jezevce lesniho v ceskych zemich.  
Acta Sc. nat. Mus. Bohem. merid. 19 : 17-30.
- ANDERSEN, J., 1955  
The food of the Danish badger (Meles meles danicus) with special  
reference to the summer months.  
Dan. Rev. Game Biol., 3 : 1-75.
- ANONYME, 1975  
Badgers and tuberculosis.  
Oryx, 13 (2) : 114.
- BUGYAKI, L., F. COSTY, M. DE BRUYCKER et A. MARCHAL, 1979  
La rage en Belgique.  
Arch. belg. Méd. soc., Hyg., Méd. Trav. et Méd. lég. 37 (8) : 465-479
- CORBET, G.B., 1978  
The Mammals of the palearctic region : a taxonomic review.  
British museum, London, 314 pp.
- DEBY, J., 1848  
Histoire naturelle de la Belgique. I. Mammifères.  
Ajamar, Bruxelles, 198 pp.
- de SELYS-LONGCHAMPS, E., 1842  
Faune belge.  
Dessain, Liège, 310 pp.
- de WAVRIN, H., 1977  
Le massacre des Blaireaux.  
Homme et Oiseau, 15 (3) : 105-107.
- DUNWELL, M.R. et A. KILLINGLEY, 1969  
The distribution of Badger sets in relation to the geology of chilterns.  
J. Zool., Lon., 158 : 204-208.
- HAINARD, R., 1961  
Mammifères sauvages d'Europe .I  
Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 320 pp. (2è éd. : 1971).
- HEPTNER, V.G. et N.P. NAUMOV, 1974  
Die Säugetiere der Sowjetunion Band II.  
Fischer Verlag, jena, 1006 pp.
- JEFFERIES, D.J., 1969  
Causes of Badger mortality in eastern countries of England.  
J. Zool. Lond., 157 : 429-436.
- JEFFERIES, D.J., 1975  
Different activity of male and female badgers (Meles meles) as  
shown by road mortality.  
J. Zool. Lond., 177 : 505-506.
- KEIJ, P., J.H. KOEMAN et D. KRUIZINGA, 1972  
Onderzoek naar de belasting van de das (Meles meles L.) met persis-  
tente bestrijdingsmiddelen.  
Natuurh. Maandbl., 61 (5) : 65-72.
- KRUUK, H., 1978  
Spatial organization and territorial behaviour of the European  
badger, Meles meles.  
J. Zool. Lond., 184 : 1-19.

- KRUUK, H. et T. PARISH, 1981  
Feeding specialisation of the European badger, Meles meles in Scotland.  
J. anim. Ecol., 50 : 773-788.
- KRUUK, H., T. PARISH, C.A.J. BROWN et J. CARRERA, 1979  
The use of pasture by the European badger (Meles meles).  
J. appl. Ecol. 16 : 453-459.
- MILMER, C., 1968  
Badger damage to upland pasture.  
J. Zool. Lond., 153 : 544-546.
- MOEGLE, H. et F. KNORPP, 1978  
Zur Epidemiologie der Wildtiertollwut. 2. Mitteilung : Beobachtungen über den Dachs.  
Zbl. Vet. Med. B., 25 : 406-415.
- MOUCHES, A., 1981a  
Ecoéthologie du Blaireau européen Meles meles L. : Stratégies d'utilisation de l'habitat et des ressources alimentaires.  
Thèse 3è cycle, univ. Rennes, 130 pp.
- MOUCHES, A., 1981b  
Variations saisonnières du régime alimentaire chez le Blaireau européen (Meles meles L.).  
Terre et Vie, 35 : 183-194.
- MURRAY, R.R., 1971  
Live trapping of the Badger, their removal, release and rehabilitation in a new area.  
Mamm. Rev., 1 (3) : 86-92.
- NEAL, E., 1972  
The national Badger survey.  
Mammal Rev., 2(2) : 55-64.
- NEAL, E., 1977  
Badgers.  
Blandford Press, Poole, 321 pp.
- OVEREND, E.D., 1976  
T.B. in British badgers.  
Oryx 13 (3) : 240-243.
- OVEREND, E.D., 1980  
Badgers and T.B. Does gassing spread the disease ?  
Oryx, 15 (4) : 338-340.
- PELIKAN, J. et J. VACKAR, 1978  
Densities and fluctuation in numbers of Red Fox, Badger and Pine marten in the Bucin forest.  
Folia zool., 27 (4) : 289-303.
- RYELANDT, D.E., 1972  
Conséquence de la lutte contre la rage : le Blaireau en voie de disparition complète.  
Bull. Rés. nat. ornith. Belg., 19 : 13-16.
- RYELANDT, D.E., 1975  
De Das. Komt hij nog voor in Meerdaalwoud ?  
Jaarbulletin 1975 van de vrienden van Heverleebos en Meerdaalwoud, pp. 51-59.
- RYELANDT, D.E., 1977  
Le Blaireau subsiste-t-il dans la forêt de Soignes ?  
La Hétraie, 30 : 22-39

- RYELANDT, D.E., 1978  
 Le Blaireau.  
 Feuille contact Rés. nat. ornith. Belg. Mai 1978 : 10-11.
- SKOOG, P., 1970  
 The food of the Swedish badger.  
 Viltrevy, 7 : 1-120.
- SYKES-ANDRAL, 1977  
 La rage des animaux sauvages in "La Rage".  
 Inf. techn. Serv. vét. n° 64-67, pp : 71-79.
- THORNBACK, J., 1980  
 A draft community list of threatened species of wild flora and vertebrate fauna. Part VII. Terrestrial mammals.  
 Nature Conservancy Council. London, pp. 192-319 (Vol. 2).
- TOMA, B., 1977  
 Evolution de la rage en France. In "La Rage".  
 Inf. Techn. Serv. vét. n° 64-67, pp. 21-26.
- TROUKENS, W., 1975  
 De verspreiding van de carnivoren in Vlaanderen.  
 Wielewaaltje, 7 : 159-176.
- TROUKENS, W., 1979  
 Gegevens over de verspreiding van de Das in Vlaanderen.  
 Eliomys, 4 (2) : 53-54.
- VAN WIJNGAARDEN, A. et J. VAN DE PEPPEL, 1964  
 The Badger in the Netherlands.  
 Lutra, 6 (1-2) : 1-60.
- VINK, H., 1979  
 De Das.  
 Eliomys, 4 (4) : 97-105.
- WACHENDORFER, G. et G. SCHWIERZ, 1980  
 Zur Epidemiologie und Bekämpfung der Wildtollwut. Studie über mögliche Ursachen des starken Rückganges der Population des Dachses (Méles meles) in Hessen 1952 bis 1977.  
 Dtsch. tierärztl. Wschr., 87 : 255-260.

D.E. RYELANDT  
 R.M. LIBOIS  
 P. ANRYS

## LA RAGE EN EUROPE

Consciente du danger que représente la rage pour les populations humaines partout où elle existe à l'état enzootique ou épizootique;

Consciente que des mesures doivent être prises pour lutter contre la propagation d'un tel fléau;

Constatant que la majorité des pays d'Europe confrontés à ce problème utilisent pour le résoudre des méthodes brutales de réduction des populations de Renards comprenant le tir, le piégeage, l'empoisonnement et le gazage des terriers;

Constatant aussi que ces mesures, par ailleurs restées d'une inefficacité quasi totale sont responsables, d'une part d'amples modifications de l'écologie comportementale du Renard et d'autre part d'une raréfaction très inquiétante du Blaireau dans plusieurs pays ou régions;

Considérant que l'information du public est un excellent moyen d'empêcher toute transmission accidentelle de la maladie à l'homme;

Considérant qu'il existe d'autres méthodes de lutte antirabique dont l'efficacité n'est plus à démontrer (vaccination préventive des animaux domestiques, vaccination orale des Renards...);

L' ASSEMBLEE GENERALE de l' UNION INTERNATIONALE pour la CONSERVATION de la NATURE réunie à Christchurch (Nouvelle Zélande) du 11 au 23 octobre 1981

S'OPPOSE à toute opération de destruction systématique des carnivores sauvages;

INVITE les gouvernements à informer objectivement les populations des élémentaires mesures de prudence à respecter pour éviter toute contamination rabique;

RECOMMANDE instamment aux gouvernements d'abandonner sans délai le gazage des terriers si préjudiciable au Blaireau et de développer des mesures alternatives de prophylaxie antirabique ainsi que des recherches qui les sous-tendraient.



*Blaireau*