

Découverte
et conservation
des chauves-souris
de la Région wallonne



*Découverte et Conservation
des chauves-souris
de la Région wallonne*

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

Ce document a été réalisé par:

Marie-Odile Beudels et Jacques Fairon

Centre de Recherche Chiroptérologique - Section d'Evaluation Biologique de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (I.R.Sc.N.B.)

Avec l'aide de: Elisabeth Busch, Jan Tavernier et Didier Vangeluwe (I.R.Sc.N.B.)

et la participation de: Yves Laurent, Thierry Petit, Charles Vander Linden (I.R.Sc.N.B.)

Louise Cunningham (Ecole Européenne d'Uccle) et Louis Dubois.

Conception et mise en page :

Marie-Odile Beudels

Section d'Evaluation Biologique de l'I.R.Sc.N.B.

Grâce à l'aide financière :

- **de La Commission Européenne:** Direction Générale XI-Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile;

Règlement (CEE) 1973/92 du Conseil. Programme LIFE95/D/A22/EU/0045

- **du Ministère de la Région wallonne** - Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement (D.G.R.N.E.)

Division de la Nature et des Forêts - Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces Verts;

- **de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique** (I.R.Sc.N.B.)

Crédits photographiques :

Diathèque du Centre de Recherche Chiroptérologique de l'I.R.Sc.N.B.: Jacques Fairon

Diathèque de la Section d'Evaluation Biologique de l'I.R.Sc.N.B.: Didier Vangeluwe

Service Photographique de l'I.R.Sc.N.B.: Isabelle Bachy, Thierry Hubin, Bruno Magain

Association Transfrontalière pour la Protection des Chauves-Souris (ATPCS): François Schwaab

Wildlife Pictures: H. Willocx

Graphisme: Service de Muséologie de l'I.R.Sc.N.B

Supervision: Claire Bodson

Couverture: Marylise Leclercq

Dessins: Guido Ceulemans, Pascale Golinvaux, Claire Goovaerts, Geneviève Yannart

Dessins techniques: Pascale Golinvaux, d'après Olivier Stassin (D.G.R.N.E. Document Technique n°4) sur base des dessins élaborés par Jacques Fairon

Dessins humoristiques: Carole Dekeijser

Reprographie: Harry Van Paesschen

Dépôt légal: D-1996-0339-8



AVANT-PROPOS

Dix-huit espèces de chauves-souris, soit un tiers des espèces de mammifères présentes sur le territoire de la Wallonie! Comment imaginer qu'un fonctionnaire chargé de la Conservation de la Nature au sein du Ministère de la Région wallonne puisse rester insensible à de tels arguments?

Excellents bio-indicateurs de la santé globale de l'environnement, ces animaux déclenchent encore trop souvent répulsion ou interrogation.

Pourtant, depuis quelques années, il m'a été donné de constater une évolution significative de la mentalité d'une frange de la population qui, consciente de l'intérêt de la protection des chiroptères, interroge l'Administration de la Région wallonne pour connaître les méthodes à mettre en oeuvre afin d'attirer les chauves-souris chez elle!

D'autres questions, bien plus nombreuses il est vrai, visent à savoir comment éloigner ces animaux, sans toutefois leur porter préjudice.

Il est bien loin le temps où l'on en clouait systématiquement un exemplaire sur les portes des granges afin de conjurer le mauvais sort...

Mais il reste beaucoup à faire en matière d'information du grand public car certaines légendes sont tenaces.

C'est dans ce but que le Ministère de la Région wallonne a entrepris divers projets, dont l'opération "Combles et Clochers" entamée dans le cadre de l'Année Européenne de la Conservation de la Nature. Les communes signataires de la convention relative à cette opération bénéficient gratuitement de l'envoi en "toutes-boîtes" d'une brochure intitulée "Clochers: vie sauvage admise" et destinée à informer la population sur les enjeux de la protection des sites de reproduction de certaines espèces animales vivant à l'état sauvage sur le territoire de la Région wallonne.

La brochure que vous avez entre les mains traite de la biologie des chiroptères et vient enfin combler un vide au niveau de la vulgarisation des connaissances relatives à ces espèces. Il vous sera ainsi donné de connaître un maximum d'aspects du cycle de vie des chauves-souris et de comprendre que leur protection ne se borne pas à déclarer qu'elles sont protégées par la Loi!

Ce document démontre également qu'il est parfois difficile de faire des choix en matière de protection de la vie sauvage: que dire de la protection simultanée d'espèces dont "l'incompatibilité d'humeur" est, à priori, aussi évidente chez les chauves-souris, la chouette effraie et la fouine?

L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, auteur de cette brochure, estime, sans doute avec raison, que la situation des chiroptères en Wallonie a atteint un tel point de fragilité qu'il est devenu beaucoup trop dangereux de prendre le moindre risque à leur égard. En ce qui concerne le Ministère de la Région wallonne, le pragmatisme doit prévaloir et il convient d'abord et avant tout de bien connaître la situation de fait avant de prendre la moindre initiative en faveur d'un groupe d'espèces éventuellement au détriment d'un autre. C'est dans ce but qu'un code de déontologie a été mis au point pour que l'opération combles et clochers soit une réussite totale.

Enfin, cette brochure est éditée dans le cadre d'un programme transfrontalier de protection des chiroptères, soutenu par la Commission Européenne et par la Région wallonne. Il est vrai que les enjeux de protection de ces espèces dépassent souvent les frontières géographiques.

En conclusion, je suis particulièrement optimiste quant à savoir quel accueil sera réservé à cette brochure, tant il est vrai que le sujet est passionnant et que les mentalités du grand public évoluent dans un sens favorable à la protection de notre environnement en général et de certaines espèces, autrefois décriées, en particulier.

Ir. P. DE WOLF

Attaché à la Direction de la Conservation de la Nature
et des Espaces Verts du Ministère de la Région wallonne

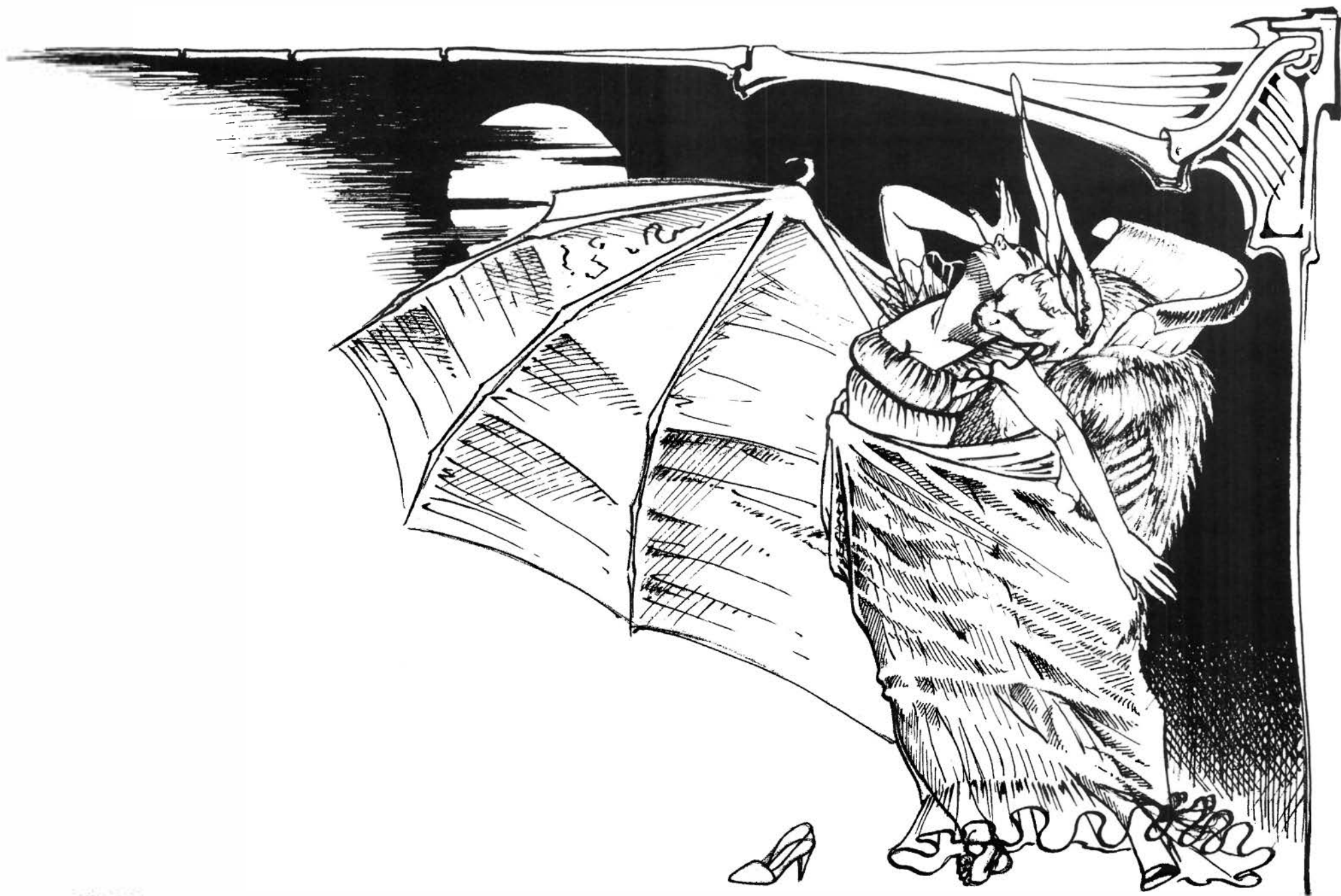


SOMMAIRE

Avant-propos	3
Des mythes et des légendes	7
Les chiroptères: un ordre bien distinct	8
une biologie complexe	9
Une année d'activité et de repos	12
Les différentes espèces de Wallonie	15
Les gîtes	24
Le déclin des populations de chauves-souris	30
Historique de la conservation	32
Le réseau de gîtes: projet pilote en Europe	33
gîtes d'hiver	33
gîtes d'été	36
le projet "Combles et Clochers"	37
Un réseau qui intéresse les pays voisins	40
Un programme transfrontalier européen	41
Les chauves-souris et nous	44
les chauves-souris dans les bâtiments	45
les indices de présence	46
les aménagements	48
Cohabitations possibles ?	62
Les législations	69
Pour en savoir plus	71



Les chauves-souris qui sont-elles ?



Des mythes, des légendes



© Ferronnerie d'art sur la porte de l'église de Signeulx, Province de Luxembourg (J. Faïron, C.R.C.-I.R.Sc.N.B.)

Dans notre société informatisée où les efforts de vulgarisation sont importants, les chauves-souris restent mal connues, entourées de mystère et d'idées préconçues. Ces créatures de la nuit aux formes étranges, qui ne sortent de leurs refuges qu'au crépuscule pour les regagner avant le lever du jour, suscitent encore la peur et la répulsion. Ces sentiments se perpétuent depuis des siècles et prennent sans doute leur source dans notre imaginaire collectif, à la fois curieusement attiré et terrifié par les manifestations nocturnes auxquelles on a longtemps attribué des pouvoirs magiques, voire maléfiques. Clouées sur les portes des granges de nos campagnes, elles ont, par contre, été magnifiées dans d'autres régions du monde. Elles étaient présentes dans la religion de nombreuses civilisations d'Amérique centrale et certains peuples, comme les Mayas, les vénéraient.

En Chine, sous la dynastie des Ming (1360-1644 av. J.C.), la chauve-souris devint un symbole de chance et de longue vie. *Pi hen fu* est actuellement le vocable le plus utilisé pour la désigner et signifie "insecte plat du bonheur". Au Japon, sous l'influence chinoise, la chauve-souris a bénéficié de la même symbolique. Dans les îles du sud-est asiatique, la place qu'elle occupe est très variable et elle apparaît plutôt comme un animal de présage. Celles qui fréquentent les grottes-temples balinaïses sont vénérées et protégées. A Timor, elles jouent un rôle religieux important et ce sont elles les gardiennes de la "Porte du Ciel". Ces quelques exemples, glanés autour du globe, montrent combien cet animal a, de tout temps et sous toutes les latitudes, fasciné l'imagination des hommes.

et des origines inconnues

On ne sait toujours pas dans quelles circonstances ces mammifères se sont mis à voler. Des restes fossiles, datant d'environ 50 millions d'années, ont été trouvés dans les carrières de Messel en Allemagne et montrent qu'à cette époque, les chauves-souris différaient peu de celles d'aujourd'hui et s'orientaient déjà en émettant des ultra-sons. Il existe diverses hypothèses scientifiques pour expliquer l'évolution de ces mammifères. Pour les uns, ce serait le vol plané d'un petit insectivore arboricole qui aurait été le point de départ du vol actif, pour d'autres, l'allongement des doigts d'un ancêtre quadrupède aurait favorisé la capture des proies. Mais jusqu'à présent, rien ne confirme le lien entre cet insectivore incapable de voler et ce voltigeur aérien qu'est la chauve-souris.



© Fossile de Messel

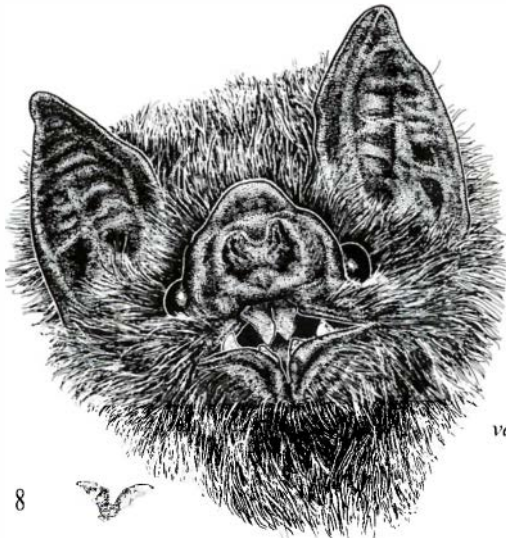
Les chiroptères : un "ordre" bien distinct

Plus de 950 espèces

Ayant remarquablement conquis l'espace aérien, les chauves-souris ont été longtemps classées parmi les oiseaux. Il fallut attendre 1850 pour que ces espèces soient mises à leur place dans les classifications et considérées comme un ordre distinct, celui des **Chiroptères**. Plus de 900 espèces de chauves-souris peuplent le monde, soit le quart des espèces de mammifères connus. En nombre d'espèces, c'est le plus grand ordre de la classe des mammifères après celui des rongeurs. L'ordre est subdivisé en deux sous-ordres: les Mégachiroptères et les Microchiroptères. Il existe un sous-ordre fossile: les Eochiroptères.

Les Mégachiroptères

Environ 175 espèces appartiennent au sous-ordre des Mégachiroptères. Ce sont généralement des espèces de grande taille, souvent connues sous le nom de "renards volants" ou "roussettes". Réparties dans les régions tropicales et équatoriales de l'Afrique, de l'Asie et des îles de l'océan Pacifique, elles se nourrissent de fruits, de fleurs et de nectar. Ces espèces ont une très bonne vue crépusculaire et n'ont généralement pas développé la localisation acoustique par ultra-sons; cette fonction est en fait limitée au seul genre *Rousettus*.



vampire



roussette

Les Microchiroptères

Le sous-ordre des Microchiroptères regroupe toutes les autres espèces. Relativement plus petites, elles ont colonisé tous les continents, à l'exception des contrées polaires. Les espèces qui vivent dans les régions tempérées sont essentiellement insectivores, mais il en existe qui se nourrissent de poissons, de reptiles, d'amphibiens, voire de petits mammifères.

Le genre des vampires, représenté par trois espèces seulement, a largement contribué à la mauvaise réputation des chauves-souris. Elles vivent uniquement en Amérique latine et se sont spécialisées dans l'hématophagie: pour se nourrir, elles lèchent le sang des mammifères. Elles s'en prennent rarement à l'homme, mais elles causent dans certaines régions des dommages aux troupeaux domestiques et peuvent transmettre des maladies.

Une diversité impressionnante

Un nombre aussi élevé d'espèces différentes, réparties sur une large aire géographique, va de pair avec une grande diversité de formes et de moeurs. La plus petite, *Craseonycteris thonglongyai*, découverte en Thaïlande en 1973, pèse 2 g et mesure environ 30 mm; elle n'est donc pas plus grande que notre pouce et c'est l'un des plus petits mammifères du monde. La plus grande, membre du sous-ordre des "renards volants", est le Kalong; elle pèse près d'1 kg et atteint 1,70 m d'envergure. Les sources de nourriture sont très diversifiées selon les espèces: pollen, nectar, fruits, insectes, petits vertébrés, sang. Les unes vivent en colonies comptant jusqu'à des centaines de milliers d'individus, d'autres préfèrent la solitude. La technique du baguage a montré que certaines espèces pouvaient se déplacer sur plus de 1000 kilomètres, tandis que d'autres étaient plutôt sédentaires.



oreillard

La recherche sur les chauves-souris date à peine du début du siècle. C'est seulement à la fin des années soixante que les naturalistes ont pris conscience de l'importance de ces mammifères dans l'équilibre de la nature.

L'Europe compte 30 espèces différentes; elles sont toutes insectivores et appartiennent au sous-ordre des Microchiroptères. Certaines d'entre-elles ont dû s'adapter aux conditions climatiques particulières de nos régions tempérées. En Belgique, 18 espèces sont actuellement connues et observées plus ou moins régulièrement. Deux d'entre-elles appartiennent à la famille des rhinolophes, les 16 autres à la famille des vespertiliens. La Région wallonne les abrite toutes: elles représentent le tiers des espèces de mammifères de sa faune sauvage. Deux autres espèces, aperçues à nos frontières, s'ajouteront probablement à la liste.

Ce sont des mammifères très fragiles, quasi tous en danger.

Une biologie complexe :

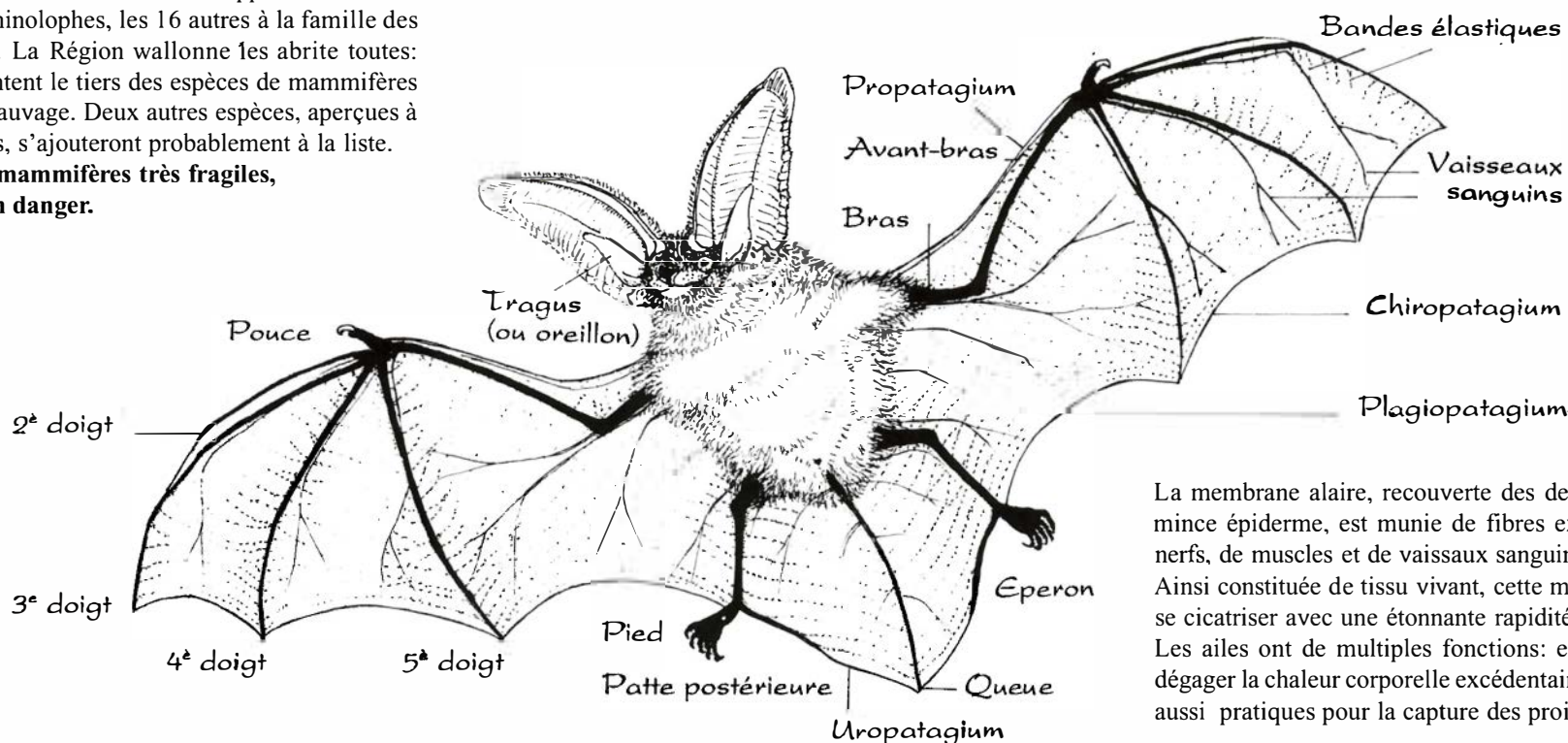
Les mœurs nocturnes des chauves-souris en ont fait des animaux mal connus donc craints et mal aimés.

Elles appartiennent à la même classe animale que la nôtre: celle des Mammifères. Leur corps est couvert de poils, elles sont vivipares et allaitent leurs petits.

Ce sont surtout les seuls mammifères qui ont développé et perfectionné le vol actif. Les chauves-souris volent avec les "mains" et méritent bien leur appellation de «chiroptères», littéralement "mains ailées" (nom dérivé du grec: kheir = main et pteron = aile).

elles volent avec leurs mains

Longtemps confondues avec les oiseaux, les chauves-souris ne sont pas du tout construites sur le même modèle: la surface portante de l'aile n'est pas constituée de plumes mais d'une fine et délicate membrane appelée "patagium". Cette membrane est tendue entre le corps, la queue et les quatre membres jusqu'au bout des doigts très allongés, pouces exceptés. Ces pouces courts, munis d'une griffe, aident les chauves-souris à grimper et à ramper.



La membrane alaire, recouverte des deux côtés d'un mince épiderme, est munie de fibres extensibles, de nerfs, de muscles et de vaisseaux sanguins. Ainsi constituée de tissu vivant, cette membrane peut se cicatriser avec une étonnante rapidité. Les ailes ont de multiples fonctions: elles servent à dégager la chaleur corporelle excédentaire et elles sont aussi pratiques pour la capture des proies.

— elles voient bien, ne sont pas "chauves", s'accrochent tête en bas, grimpent, rampent et ont mis au point un fabuleux sonar —

Toutes les espèces européennes sont insectivores. Elles possèdent de fortes mâchoires pourvues de longues canines pointues, qui permettent de maintenir les proies, et de molaires aiguës qui les broient. La dentition est d'une grande importance pour l'identification des espèces.

Contrairement aux croyances répandues, les chauves-souris ont des yeux fonctionnels.

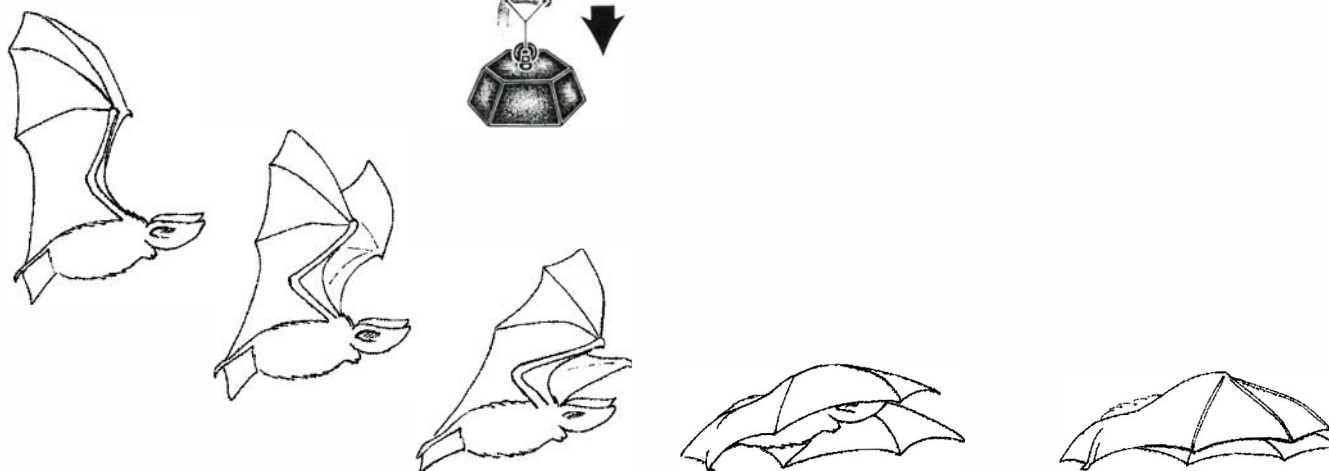
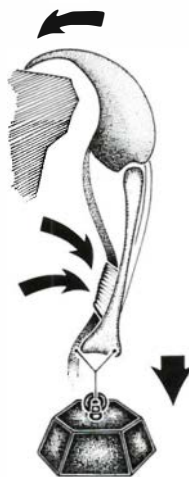
Au repos, les chauves-souris replient leurs ailes: chez les vespertiliens, le patagium est alors à peine visible tandis que les rhinolophes s'en enveloppent comme d'un manteau.



© Grand rhinolophe en hibernage (T. Hubin, I.R.Sc.N.B.)

Les membres postérieurs, inclus jusqu'au pied dans la membrane alaire, tendent ou replient l'uropatagium pendant le vol. Les puissantes griffes des orteils servent à l'accrochage pendant le repos. Pour pouvoir se suspendre la tête en bas, le ventre tourné contre le mur, ces animaux ont une particularité qui les distingue des autres mammifères: les pattes postérieures ont subi une rotation de 180°, de sorte que le genou se présente de derrière et non de face; le talon est ainsi dirigé vers l'avant et les doigts vers l'arrière.

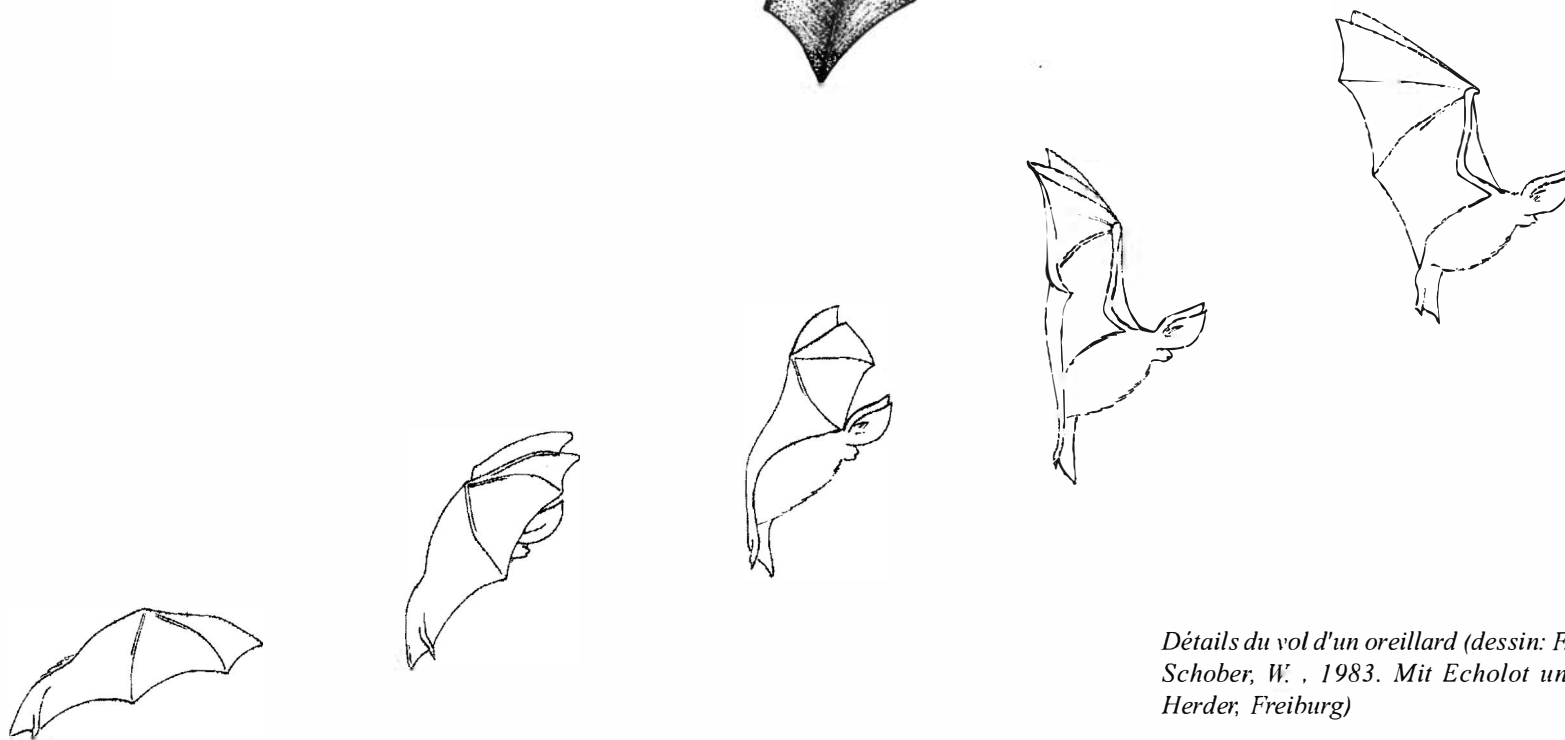
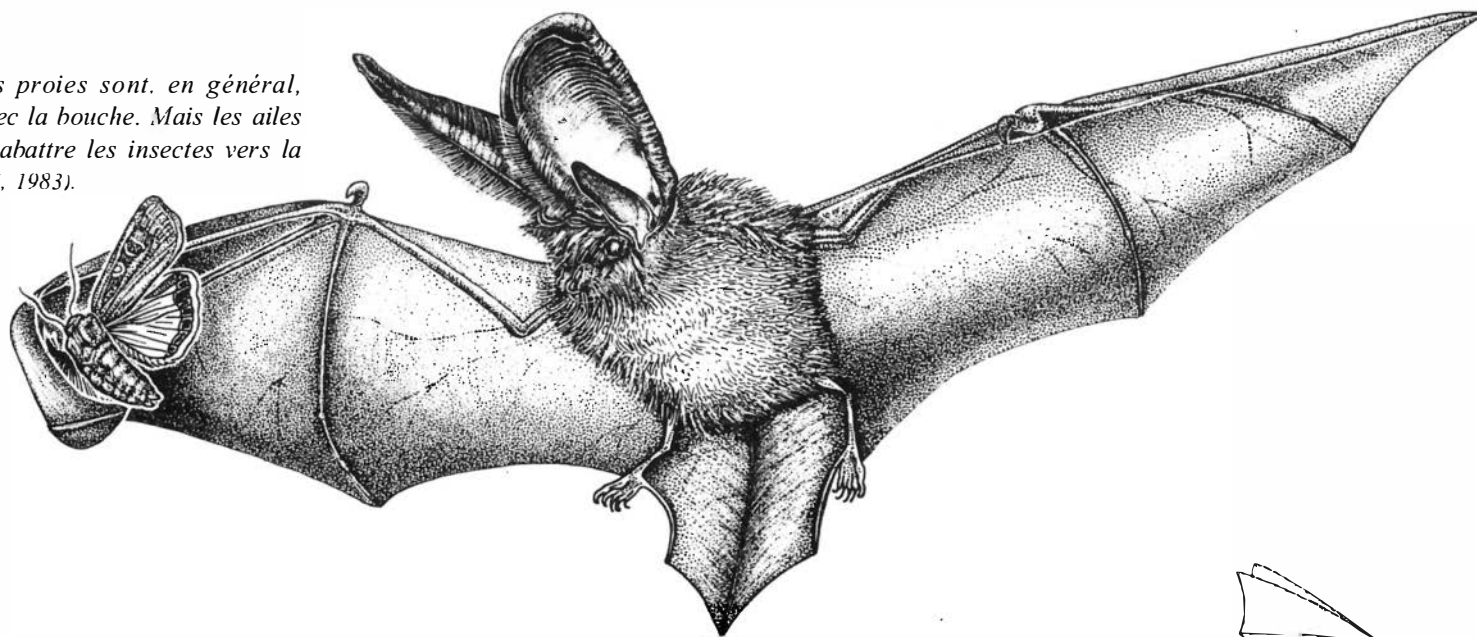
Pour se reposer, les chauves-souris s'accrochent par les griffes des orteils aux aspérités. L'accrochage est automatique: sous l'effet du poids du corps, les tendons des griffes se bloquent dans une petite gaine fibreuse sans fournir d'effort musculaire. Ce mécanisme spécial empêche les griffes de lâcher prise et, même morte, la chauve-souris reste suspendue.



Un autre caractère remarquable des chiroptères est la faculté de se mouvoir dans l'obscurité totale. Ils se déplacent et se nourrissent dans la nuit grâce à un système d'orientation actif. Ils émettent, par les narines ou la bouche, des ultra-sons de fréquences variables selon les espèces. Ces ondes ultra-sonores, produites dans la gorge au niveau du larynx, sont réfléchies par les obstacles et les animaux qui se déplacent. L'écho est perçu par les oreilles des chauves-souris qui obtiennent ainsi, par une sorte de «vision acoustique», des informations précises sur leur environnement et sur leurs proies. Ce système d'orientation, **mis en évidence seulement à la fin des années trente**, est appelé «écholocation». Développé depuis quelques dizaines de millions d'années par les chiroptères, il est également utilisé par d'autres espèces comme les dauphins. Il y a à peine un demi-siècle, l'homme a inventé des outils similaires, le «radar» et le "sonar".



Lors de la capture, les proies sont, en général, directement attrapées avec la bouche. Mais les ailes peuvent aussi servir à rabattre les insectes vers la bouche. (d'après Schober, W., 1983).



Détails du vol d'un oreillard (dessin: F. Henno, d'après Schober, W., 1983. Mit Echolot und Ultraschall.-Herder, Freiburg)



Une année d'activité et de repos

Aux premiers beaux jours du printemps, dès le retour des insectes, les chiroptères de nos régions sortent de leur repos hivernal et quittent leurs "quartiers d'hiver". Ils reprennent leurs activités de chasse. Ayant perdu près d'un tiers de leur poids, ils ingurgitent d'énormes quantités d'insectes.

Progressivement, les chauves-souris regagnent leur gîte d'été. **Les mâles se dispersent tandis que les femelles se réunissent en colonies de "mise bas"**. Elles mettent au monde un seul jeune, parfois deux. La durée du développement embryonnaire dépend des conditions climatiques: la gestation sera plus longue par temps froid. Les jeunes, nus et aveugles, s'accrochent fortement à leur mère. Les soins maternels durent de 3 à 6 semaines, selon les espèces et les conditions climatiques. L'émancipation des petits est donc très rapide et se produit, dans nos régions, en général au mois d'août.

A la fin de l'été, les femelles rejoignent les mâles pour l'accouplement et une nouvelle phase de reproduction commence. La fécondation, quant à elle, est différée au début du printemps. Cette remarquable adaptation offre un maximum de chances à la femelle et à son jeune.

Il est intéressant de signaler que, chez certaines espèces, la période d'accouplement peut se prolonger jusqu'au début du printemps.

En hiver, le régime strictement insectivore impose aux chauves-souris des stratégies adaptatives particulières. La plupart des espèces se réfugient dans des sites souterrains où elles hibernent jusqu'au retour de la bonne saison. Cette léthargie hivernale n'est pas un phénomène continu: elle est interrompue par quelques réveils qui permettent aux chauves-souris de rechercher un point d'accrochage plus favorable.

Les chauves-souris fonctionnent à "l'économie d'énergie". Elles ont la capacité d'abaisser leur température corporelle et de la faire approcher de celle du milieu ambiant, ce qui ralentit leur métabolisme en limitant la consommation des réserves de graisse.

De précieuses alliées

Insectivores, les chiroptères prennent le relais nocturne des hirondelles, gobemouches, ou fauvettes. Diverses études ont montré l'importance de leur prédation nocturne. On a calculé qu'un individu était capable de capturer, par nuit de chasse, un poids d'insectes équivalent à la moitié du sien, soit, suivant l'espèce, de 3 à 20 grammes de proies. Sur une année, c'est-à-dire en moyenne cent jours d'activité, chaque individu peut prélever de 300 g à 2 kg d'insectes. L'exemple le plus spectaculaire de l'importance de cette prédation est celui de l'abbaye d'Orval (Province de Luxembourg) où plusieurs colonies de diverses espèces consomment annuellement de deux à trois tonnes d'insectes.

Toute population de chauves-souris, stable, saine et forte est donc favorable à notre environnement. C'est un remarquable "insecticide naturel", sans danger pour notre santé.



Les déplacements

On a cru longtemps que les chauves-souris migraient, comme les hirondelles. Les explorations souterraines et surtout la technique du baguage ont remis les choses au point. En fait, cet aspect de la biologie de nos chiroptères est relativement complexe et varie d'une espèce à l'autre. Au printemps, la recherche des gîtes est conditionnée par la proximité de zones de chasse et un changement de gîte se produit au moment où les jeunes sont devenus autonomes; en hiver, c'est le "microclimat" du gîte, ou l'ensemble des caractéristiques climatiques du site, qui sera le facteur déterminant. Ainsi les déplacements seront fonction de l'éloignement géographique de ces différents gîtes: de zéro à plusieurs centaines de kilomètres.

Quelques exemples:

Le petit rhinolophe vit dans des combles (ou greniers) et cherche si possible à hiverner dans la cave du même bâtiment; il ne se déplace jamais bien loin: une dizaine de kilomètres est déjà exceptionnel.

La pipistrelle de Nathusius, qui se reproduit au nord de l'Europe, hiverne dans des régions plus méridionales, distantes parfois de plusieurs centaines de kilomètres. Elle se rencontre aussi chez nous.

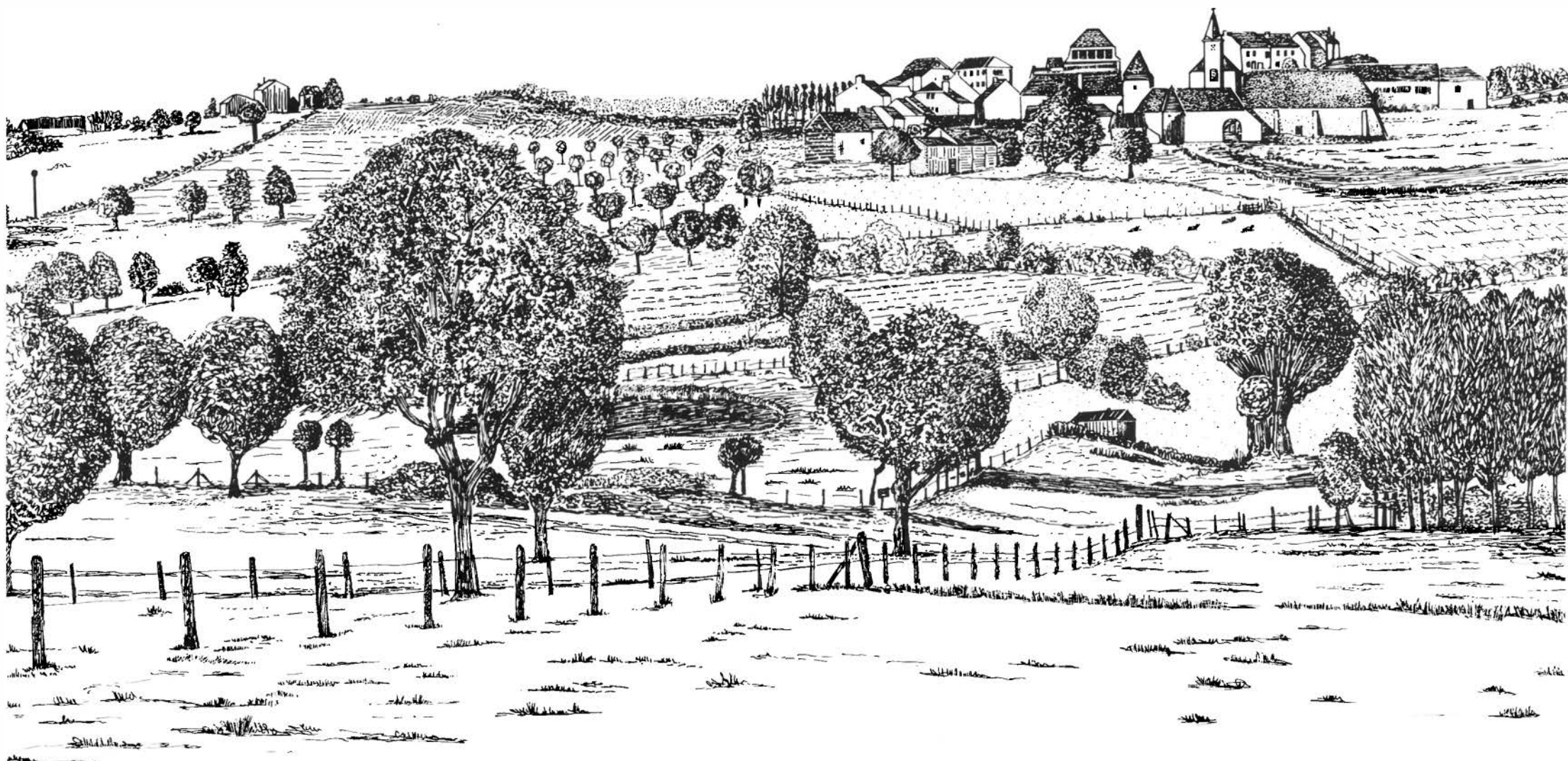
Le vespertilion des marais, qui hiverne dans les cavités naturelles et artificielles de notre bassin mosan, se reproduit au nord des Pays-Bas et dans les régions plus septentrionales.

La plupart des **autres espèces** de nos régions effectuent des déplacements de 20 à 30 kilomètres.



Le cycle de vie des chauves-souris de nos régions





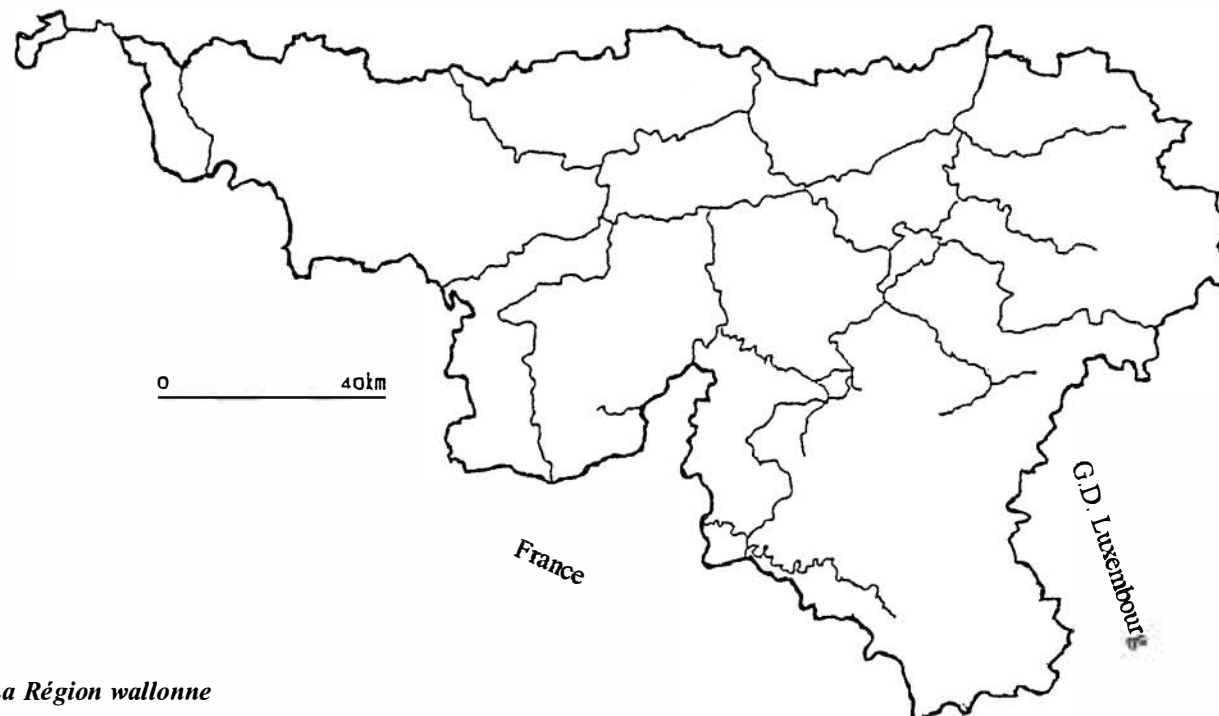
Les différentes espèces de la Région wallonne

La Région wallonne présente des milieux variés qui correspondent aux exigences écologiques de plusieurs espèces de chauves-souris.

18 espèces de chiroptères habitent la Wallonie. Elles vivent dans toutes les régions riches en insectes et qui offrent des abris adéquats. Cependant, chaque espèce est étroitement liée à un type de milieu qui lui est propice.

Les descriptions données dans cet ouvrage concernent uniquement les chauves-souris de nos régions et illustrent bien la grande diversité de ces mammifères. Sur le terrain, il est parfois extrêmement difficile, même pour le spécialiste, de déterminer avec certitude les espèces rencontrées.

La chauve-souris est un animal fragile, menacé et protégé qu'il ne faut jamais manipuler ou déranger sous peine de porter atteinte à la survie de l'individu et de sa colonie.



La Région wallonne

Les rhinolophes

Deux espèces appartiennent à la famille des rhinolophes.

Elles sont caractérisées par un museau entouré d'une «feuille nasale» en forme de fer à cheval.

Ce sont les seules qui se suspendent toujours la tête en bas, à découvert, et s'enveloppent dans leurs membranes alaires lors du sommeil.

Elles émettent les ultra-sons par les narines.



© Colonie de femelles de petit rhinolophe dans un comble (F. Schwaab, APTCS.)



Les rhinolophes

1 Le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Le plus grand rhinolophe européen (*longueur tête et corps: 57-71 mm; avant-bras: 54-61 mm; oreilles: 20-26 mm; envergure: 350-400 mm; poids: 17-35 g. Pelage roussâtre sur le dos de l'adulte et plus gris chez le jeune. Face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre.*

Il chasse dans les endroits boisés, le long des falaises, ou dans les jardins. Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, à faible hauteur (de 30 cm à 3 m au-dessus du sol). Il se nourrit de grosses proies comme les papillons nocturnes et les coléoptères.

Cette espèce sédentaire atteint sa limite géographique nord approximativement au sillon Sambre et Meuse. Les déplacements entre les gîtes d'hiver et d'été dépassent rarement les 30 km.

Pour la reproduction, le grand rhinolophe a besoin de gîtes volumineux (plus de 100 m³) qu'il peut atteindre en vol direct et dans lesquels il peut évoluer facilement. Les colonies de reproduction peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus qui se tiennent généralement à distance les uns des autres. Cette espèce est très souvent associée au vespertilion à oreilles échancrées.

Pour l'hivernage, il choisit des abris souterrains dont la température ambiante se situe entre 7 et 11 °C. Il est extrêmement sensible aux dérangements.

La plus grande colonie, connue à ce jour chez-nous, comprend une vingtaine d'individus.

La population de Wallonie est en déclin depuis trente ans. Elle est estimée actuellement à moins de 200 individus et elle est menacée d'extinction.



© Grand rhinolophe (I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)



© Petit rhinolophe (H. Willocx, Wildlife Pictures)

2. Le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

C'est, en plus petit, la réplique presque parfaite de l'espèce précédente (*longueur tête et corps: 37-45 mm; avant-bras: 37-43,5 mm; oreilles: 15-19 mm; envergure: 192-294 mm; poids: 4,5-7 g. Pelage dorsal gris-brun. Pelage ventral gris à gris-blanc.*

Il chasse à faible hauteur (entre 2 et 5 m au-dessus du sol), dans les parcs, au dessus des taillis, ou dans les bois clairsemés. Son vol est rapide et il se nourrit de petits papillons nocturnes, coléoptères, moustiques.

Cette espèce, sédentaire, atteint sa limite nord approximativement au sillon Sambre et Meuse et effectue de faibles déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver, rarement de plus de 10 km.

En été, le petit rhinolophe a besoin de gîtes qu'il peut atteindre directement en vol et dans lesquels il peut évoluer aisément (volume d'au moins 30 m³). Comme l'espèce précédente, il affectionne la position suspendue à découvert dans les combles (parfois dans une cave chauffée). C'est une espèce extrêmement sensible aux dérangements. Les colonies de reproduction peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus suspendus à distance les uns des autres. La cohabitation avec d'autres espèces de chauves-souris est parfois observée, notamment avec le grand murin.

Il prend ses quartiers d'hiver dans des milieux souterrains aussi proches que possible de son gîte d'été.

La population de Wallonie, en déclin depuis trente ans, est menacée d'extinction. Elle est estimée actuellement à moins de 100 individus.



Les vespertilions

16 autres espèces appartiennent à la famille des vespertilions.

Elles sont classées en six genres différents (Myotis, Nyctalus, Eptesicus, Pipistrellus, Plecotus et Barbastella).

Elles ont un museau lisse et dépourvu de l'appendice nasal cartilagineux des rhinolophes.

Les oreilles, pourvues d'un "tragus", ont des formes différentes selon les espèces.

Elles émettent des ultra-sons par la bouche; ce qui explique pourquoi, sur les photos, elles ont souvent la bouche ouverte. Seuls les oreillards peuvent émettre ces ultra-sons aussi par les narines.

3. Le grand murin (*Myotis myotis*)

Une des plus grosses espèces (longueur tête et corps: 67-80 mm; avant bras: 54-68 mm; oreilles: 26-31 mm; ailes larges; envergure: 350-450 mm; poids: 28-40 g. Pelage dorsal gris-brun clair parfois roussâtre. Pelage ventral blanc. Contraste dos-ventre bien marqué).

Il vole lentement avec de grands coups d'ailes au-dessus des parcs, des champs, des prairies et dans les bois. S'il évolue entre 5 et 10m de haut, il est aussi capable de capturer des proies au sol et se nourrit de carabes, hannetons, papillons nocturnes, araignées et grillons.

Sous nos latitudes, les sites de reproduction se trouvent dans des combles et très rarement sous terre. Le gîte doit être vaste (70 à 1000 m³ de volume, voire davantage) et être accessible soit en vol direct, soit par des fentes nécessitant une reptation. Dans le gîte, la colonie doit pouvoir changer de perchoir en fonction des modifications microclimatiques.

Les individus hivernent dans le milieu souterrain, parfois à plusieurs dizaines de km du lieu de reproduction.

La présence du grand murin passe rarement inaperçue car les déjections, éparpillées ou en amas sous la colonie, sont assez volumineuses.

Autrefois, les colonies pouvaient compter des centaines d'individus regroupés, dans le même gîte, en un ou plusieurs groupes compacts. Les conditions météorologiques défavorables en mai et juin entraînent souvent de fortes mortalités chez les jeunes.

La population de Wallonie est en déclin depuis trente ans. On ne connaît plus qu'une dizaine de colonies de reproduction.



© Grand murin (I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)

Les vespertilions

4. Le vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

Espèce arboricole de taille moyenne (*longueur tête et corps: 45-55 mm; avant-bras: 39-47 mm; oreilles: 23 -26 mm; envergure: 250-290 mm; poids: 7-12 g. Pelage dorsal brun pâle à roussâtre. Pelage ventral gris-clair.*

Par ses oreilles longues et larges, il peut être confondu avec l'oreillard. Le vol est très agile et papillonnant. Cette espèce gîte principalement dans les arbres creux et rarement dans des bâtiments. Il chasse à faible hauteur (de 1 à 5 m au-dessus du sol) des papillons de nuit, des coléoptères et des moustiques qu'il peut capturer directement sur les branches.

Il hiverne dans le même type de gîte et se rencontre parfois dans le milieu souterrain.

Le vespertilion de Bechstein habite dans toute la Wallonie, mais n'a jamais été observé en grand nombre. Sa biologie reste mal connue.



© Vespertilion de Bechstein (H. Willocx, Wildlife Pictures)

5. Le vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Espèce de taille moyenne (*longueur tête et corps: 41-53 mm; avant-bras: 36-42 mm; oreilles: 14-17 mm; envergure: 220-245 mm; poids: 7-15 g. Pelage à texture particulière: aspect laineux. Dos brun à roussâtre. Ventre gris-jaunâtre; jeunes généralement plus gris. Certains individus sont très foncés à noirâtres).*

Son vol est agile et rapide au-dessus des parcs et des jardins. Il chasse à hauteur moyenne (de 1 à 5 m du sol) et souvent au dessus de l'eau. Il se nourrit principalement d'araignées, de moustiques et de papillons de nuit.

Les vespertilions à oreilles échancrées ont une affinité marquée pour la cohabitation avec les grands rhinolophes, en été et en hiver, et se mêlent parfois intimement à leurs colonies de reproduction. Ils recherchent des combles de volumes importants, parfois une cave chauffée, dont les accès peuvent être directs ou indirects (par des fentes étroites). La lumière tamisée ne les dérange pas. Les colonies peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus. Assez sédentaire, cette espèce ne parcourt que de petites distances (rarement plus de 20 km) entre ses gîtes d'été à ses quartiers d'hivers.

L'espèce, connue dans toute la Wallonie, a vu sa population se raréfier.



© Vespertilion à oreilles échancrées (I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)

6. Le vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*)

Espèce de taille moyenne (*longueur tête et corps: 41-55 mm; avant-bras: 36-45 mm; oreilles: 14-19 mm; envergure: 245-280 mm; poids: 5-12 g. Pelage dorsal brunâtre, ventral d'un blanc bien contrasté).*

C'est une espèce qui chasse dans les bois, les parcs et au-dessus des zones humides. Les colonies de reproduction gisent dans les arbres creux et les combles. Elles peuvent atteindre plusieurs dizaines d'individus. En hiver, on trouve des individus isolés enfouis dans les fissures étroites des galeries, des grottes et des caves. Le vespertilion de Natterer accède aux combles en vol direct ou indirect par des fentes. Son vol est lent et bas (de 1 à 4 m au-dessus du sol).

Il est capable de capturer des insectes posés sur des feuilles ou des branches. Les déplacements saisonniers dépassent rarement 20 km.

Connues dans toute la Wallonie, les populations se sont sérieusement raréfiées. Peu de gîtes de reproduction sont connus.



© Vespertilion de Natterer (B. Magain, I.R.Sc.N.B.)



7. Le vespertilion à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Le plus petit *Myotis* européen (*longueur tête et corps: 35-48 mm; avant-bras: 31-37 mm; oreilles: 12-17 mm; envergure: 190-225 mm; poids: 4-8 g. Pelage dorsal gris brun foncé, parfois plus clair. Face ventrale gris clair à foncé*). Le vol est rapide, sinueux et agile. Il chasse dans les parcs, les prairies, les jardins, au-dessus des eaux courantes et en forêt. Il se nourrit de papillons nocturnes, de moustiques, d'éphémères et de petits coléoptères.

Les colonies de reproduction cherchent généralement des endroits resserrés, entre les chevrons, entre les ardoises, les tuiles et le lambrissage, dans les fentes des murs, derrière les volets et d'autres revêtements de façades. Ces colonies peuvent compter quelques dizaines d'individus.

Le vespertilion à moustaches partage parfois le gîte avec d'autres espèces et est capable de déplacements saisonniers de plusieurs dizaines de kilomètres. Il passe généralement l'hiver dans le milieu souterrain.

Il est très difficilement dissociable du vespertilion de Brandt qui est beaucoup plus rare.

Cette espèce est présente un peu partout et ses populations paraissent se stabiliser, bien qu'elles aient subi un déclin dans certaines régions durant les trois dernières décennies.



© Vespertilion à moustaches (F. Schwaab, APTCS)

8. Le vespertilion de Brandt (*Myotis brandti*)

Petite espèce proche de la précédente avec laquelle il cohabite fréquemment (*longueur tête et corps: 39-51 mm; avant-bras: 33-39 mm; oreilles: 13-17 mm; envergure: 190-240 mm; poids: 4,3-9,5 g. Pelage dorsal brun clair roussâtre; ventral gris clair*). Sa biologie est moins bien connue que celle du *Myotis mystacinus*. Il semble que cette espèce se retrouve plus fréquemment en forêt et au bord de l'eau que le vespertilion à moustaches.

Les colonies peuvent compter plusieurs dizaines d'individus. Les exigences pour les gîtes de reproduction et d'hivernage sont probablement semblables à celles du vespertilion à moustaches.

L'espèce est peut être présente partout en Wallonie. Sa population représenterait environ 10% de celle du vespertilion à moustaches.



Les vespertilions

9. Le vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*)

Espèce de taille moyenne à grande (*longueur tête et corps: 57-67 mm; avant-bras: 41-43 mm; oreilles: 15-19 mm; envergure: 200-300 mm; poids: 14-20 g. Pelage dorsal brunâtre ou gris-brun à roussâtre; face ventrale gris-blanc à gris-jaunâtre*).

Il ressemble au vespertilion de Daubenton, mais il est sensiblement plus grand. Son vol est rapide, au ras de l'eau, mais aussi à la lisière des forêts et au-dessus des prairies. Ce vespertilion est inféodé aux milieux aquatiques et se nourrit surtout d'insectes posés à la surface de l'eau. Le nord des Pays-Bas est la limite sud de sa zone de reproduction.

Les colonies de reproduction, établies dans des combles et clochers, peuvent compter plusieurs centaines d'individus. Pour rejoindre ses lieux souterrains d'hivernage, il parcourt parfois plusieurs centaines de kilomètres.

La Wallonie est sa zone d'hivernage privilégiée. En été, son statut est mal connu: des individus sont régulièrement observés, notamment dans des creux d'arbres (il s'agit probablement de mâles ou de jeunes immatures). Il n'est pas exclu qu'en Wallonie, on en trouve aussi sous des toitures.



© Vespertilion des marais (H. Willocx, Wildlife Pictures)

10. Le vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

(*Myotis daubentonii*)

Espèce de taille moyenne (*longueur tête et corps: 40-60 mm; avant-bras: 33-42 mm; oreilles: 10,5-14 mm; envergure: 240-275 mm; poids: 7-15 g. Pelage dorsal gris brun à roussâtre; face ventrale grisâtre*).

Il ressemble au vespertilion des marais, en plus petit. C'est une espèce inféodée au milieu aquatique où elle trouve son terrain de chasse privilégié.

Les colonies de reproduction peuvent compter plusieurs centaines d'individus. Elles habitent les arbres creux, plus rarement les bâtiments, parfois très loin de leurs zones de chasse.

Les vespertilions de Daubenton hibernent dans le milieu souterrain.

Cette espèce s'observe dans toute la Wallonie. Dans certaines régions, ses populations ont subi un déclin au cours des trois dernières décennies, mais cette situation semble se stabiliser.



© Vespertilion de Daubenton (T. Hubin, I.R.Sc.N.B.)



© Sérotine commune (F. Schwaab, APTCS)



© Pipistrelle commune (F. Schwaab, APTCS)



11. La sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Grande espèce très robuste (*longueur tête et corps: 62-82 mm; avant-bras: 48-57 mm; oreilles: 14-22 mm; envergure: 315-381 mm; poids: 14-34 g. Pelage long: face dorsale foncée ou brunâtre; face ventrale jaunâtre*).

Espèce très anthropophile, la sérotine commune aime les combles calmes où elle affectionne divers endroits: sur la poutre faîtière ou dans des fentes diverses, sous les ardoises et les tuiles. On l'observe, plus rarement, accrochée, bien en évidence, aux boiseries. Elle accède très souvent au gîte par des fentes situées à la jointure supérieure de la toiture, au niveau des pignons, ou encore par des espaces entre les tuiles ou les ardoises.

La présence des sérotines passe rarement inaperçue: les déjections sont assez volumineuses et s'éparpillent généralement sur toute la longueur du gîte et, principalement, dans la partie centrale des combles.

Les colonies comptent parfois plusieurs centaines d'individus rassemblés, dans le même gîte, en plusieurs petits groupes. Les déplacements saisonniers de la sérotine commune peuvent se faire sur plusieurs dizaines de kilomètres, mais on possède encore peu d'informations sur ses gîtes d'hivernage. Elle peut cohabiter avec d'autres espèces, principalement avec la pipistrelle commune.

En réel déclin en Belgique, la sérotine commune subit une importante raréfaction des gîtes de reproduction.

12. La pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La plus petite chauve-souris d'Europe et l'un des plus petits mammifères européens (*longueur tête et corps: 36- 51 mm; avant-bras: 28-34,4 mm; oreilles: 9-13,5 mm; envergure: 180-240 mm; poids: 4-8 g. Pelage dorsal brun roussâtre; face ventrale brun jaunâtre, plus grise chez les jeunes*). Le vol est rapide et zigzaguant, parfois avant le coucher du soleil. La pipistrelle capture de petits insectes au-dessus des jardins, des étangs, autour des lampadaires et fréquemment aux abords des habitations.

Elle affectionne les fentes étroites. On la trouve rarement au repos en dehors de ce milieu. Elle est fréquente dans les toitures, entre les ardoises (ou les tuiles) et le lambrissage, les chevrons ou l'isolation, entre les doubles murs et dans les bardages.

Elle accède à la toiture par les planches, les ardoises ou les tuiles de rives. Elle se met souvent derrière les planches des volets. Les joints de ventilation, laissés entre deux briques ou sous les seuils de fenêtres, lui ouvrent le vide des murs thermos. Il lui arrive d'y passer l'hiver mais ses gîtes d'hivernage sont encore très mal connus.

Les colonies de reproduction peuvent compter plus d'une centaine d'individus. Le soir, elles quittent le gîte lorsque le soleil passe sous l'horizon. Il fait alors encore clair, ce qui permet de les compter assez facilement. Elles sont capables de déplacements saisonniers de plusieurs centaines de kilomètres.

Cette espèce anthropophile, relativement commune et abondante, se rencontre partout dans les villages comme dans les grandes villes.

13. La pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Espèce plus robuste que la précédente (*longueur tête et corps: 46-55 mm; avant-bras: 32-37 mm; oreilles: 10-14 mm; envergure: 230-250 mm; poids: 8-17 g. Pelage roux à brun sur le dos et d'un brun clair à jaunâtre sur le ventre*).

Le vol est rapide et rectiligne, à 4-15 m de hauteur. Elle chasse au-dessus de l'eau, des chemins et le long des lisières. Elle vit surtout en Europe septentrionale et effectue des migrations régulières dépassant souvent mille kilomètres. Bien que sylvestre, cette espèce peut être observée dans des bâtiments, parfois en compagnie de la pipistrelle commune ou du vespertilion de Brandt.

On l'observe régulièrement chez nous en automne et en hiver, mais son statut y est encore très mal connu.



© Pipistrelle de Nathusius (F. Schwaab, APTCS)

Les vespertilions

14. Lan octule commune (*Nyctalus noctula*)

Un des plus grands chiroptères européens (*longueur tête et corps: 60-82 mm; avant-bras: 48-58 mm; oreilles: 16-21 mm; envergure: 320-400 mm; poids: 17-45 g. Pelage dorsal brun roussâtre; face ventrale brun clair*). Bâtie pour le vol rapide, elle chasse habituellement au-dessus de la cime des arbres mais elle est capable de chercher sa nourriture à la surface de l'eau et au-dessus des champs.

La noctule commune est surtout arboricole, été comme hiver, mais se rencontre de plus en plus fréquemment dans les villes, dans des creux de maçonnerie, des conduits d'aération, des caissons de stores, dans le lambrissage des toitures. Les colonies peuvent atteindre plusieurs dizaines d'individus. Le soir, les noctules quittent le gîte quand il fait encore clair. Elles sont capables d'effectuer des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres.

La population de Wallonie est très mal connue.



© Noctule commune (H. Willocx, Wildlife Pictures)

15. La noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

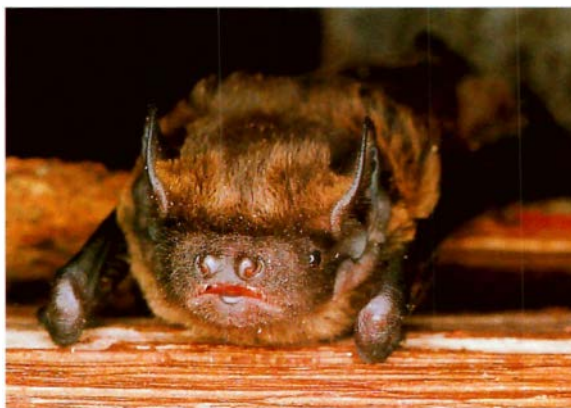
Espèce de taille moyenne (*longueur tête et corps: 48-68 mm; avant-bras: 39-46,5 mm; oreilles: 12-16 mm; envergure: 260-320 mm; poids: 13-20 g. Pelage brun roussâtre sur le dos et jaunâtre sur le ventre*).

La noctule de Leisler est principalement arboricole mais peut très bien occuper certaines parties de bâtiments comme les fentes et autres espaces étroits: creux de maçonnerie et lambrissages muraux.

Ses colonies peuvent compter des dizaines d'individus.

Elle peut effectuer des déplacements saisonniers de plusieurs centaines de kilomètres.

Son statut est très mal connu en Wallonie.



© Noctule de Leisler (F. Schwaab, APTCS)

16. La barbastelle (*Barbastella barbastellus*)

Espèce de taille moyenne (*longueur tête et corps: 45-58 mm; avant-bras: 36,5-44 mm; oreilles: 12-18 mm; envergure: 262-292 mm; poids: 6-13 g. Pelage caractéristique long et soyeux, d'aspect général très sombre à noir parfois grisonnant; face ventrale gris foncé*).

La barbastelle affectionne les milieux boisés en plaine. Son vol est rapide et elle évolue à la cime des arbres. En raison de sa bouche étroite, elle ne capture que des insectes à la carapace molle.

Les colonies de reproduction comptent parfois quelques dizaines d'individus, dans des endroits confinés, entre chevrons et autres creux de poutres ou de maçonnerie.

La barbastelle peut se déplacer à quelques dizaines de kilomètres de son gîte de reproduction pour hiverner dans le milieu souterrain.

La population de Wallonie s'est raréfiée: la dernière observation date de 1984.



© Barbastelle (H. Willocx, Wildlife Pictures)



17. L'oreillard roux ou commun (*Plecotus auritus*)

Petite espèce, caractérisée par de grandes oreilles, aussi longues que le corps (*longueur tête et corps: 42-55 mm; avant-bras: 35-42 mm; oreilles: 31-43 mm; envergure: 240-285 mm; poids: 5-11,3 g. Pelage lâche et long, roussâtre sur le dos et grisâtre sur le ventre*).

Les oreilles sont très mobiles. Au repos ou en léthargie, elles sont généralement cachées sous les ailes: seuls les tragus restent alors visibles. Le vol est lent, papillonnant à une hauteur comprise entre 1 et 6 m. L'oreillard roux est capable de voler sur place. Il peut capturer papillons, chenilles, araignées et autres proies, sur les rameaux ou directement sur les murs. Il dévore souvent ses proies, perché sur un endroit fixe, sous lequel peuvent s'accumuler des débris d'ailes tombés sur le sol. L'oreillard roux semble préférer les zones arborées et les paysages variés: c'est une espèce peu exigeante. Elle habite les arbres creux et les combles où elle affectionne particulièrement le faîte. Mais elle peut très bien s'installer au milieu d'un pan de toiture, dans une encoche de poutre ou un trou de maçonnerie. Elle est capable d'accéder au gîte par des ouvertures étroites.

L'oreillard roux est susceptible de partager son gîte avec d'autres espèces. Il passe généralement l'hiver dans le milieu souterrain.

Cette espèce est encore largement répandue en Wallonie, mais, depuis quelques années, on ne trouve plus que de très petites colonies qui comptent rarement plus d'une dizaine d'individus. Actuellement, les populations semblent se stabiliser.

18. L'oreillard gris ou méridional

(*Plecotus austriacus*)

Petite espèce, si semblable à la précédente que la distinction est affaire de spécialiste (*longueur tête et corps: 41-58mm; avant-bras: 37-45 mm; oreilles: 31-41 mm; envergure: 255-292 mm; poids: 5-13 g. Pelage long et gris, nuancé de brun sur le dos et plus clair sur le ventre*).

Il a un vol lent et souple, comme celui de l'oreillard roux et peut également voler sur place.

Les exigences de l'oreillard gris sont très semblables à celles de l'oreillard roux dont il partage parfois le gîte. C'est une espèce beaucoup moins répandue que la précédente et qui semble préférer les zones dont le climat est plus doux.

Son statut en Wallonie est encore mal connu.



© Oreillard gris (H. Willocx, Wildlife Pictures)



© Oreillard roux (I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)

LES GÎTES

LES TYPES DE GÎTES : DES REFUGES FRAGILES

Les gîtes naturels

Beaucoup d'espèces sont susceptibles de trouver le gîte dans les trous d'arbres et le milieu souterrain naturel (grottes, fentes de rochers). Mais ce potentiel est menacé.

- ❑ *L'exploitation et les aménagements forestiers limitent le nombre de gîtes pour les espèces arboricoles.*
- ❑ *Les destructions, la surfréquentation et les pollutions de toutes sortes dégradent le milieu souterrain naturel de façon alarmante.*

Les gîtes souterrains artificiels

L'exploitation des mines, des carrières et de toutes les constructions humaines de ce type (tunnels désaffectés, caves, glaciers, casemates, couloirs souterrains...) ont créé "le milieu souterrain artificiel".

En été, sous nos latitudes, il est rare que les groupes de femelles s'installent dans ces refuges. Par contre, ces milieux ont permis à certaines espèces d'étendre leur zone d'hivernage. Il semble que ce facteur ait permis la progression, vers le nord, d'espèces méridionales comme les rhinolophes. Cependant, ce biotope particulier, tout comme le milieu souterrain naturel, est de plus en plus menacé par la destruction, la pollution et les perturbations diverses (tourisme, sport...).

Les abris artificiels

On appelle ainsi les constructions de type «nichoir» adaptées à la biologie des chauves-souris. De nombreux modèles ont été utilisés avec plus ou moins de réussite dans différents pays européens.

Il semble bien que le succès d'une telle technique de conservation soit lié aux milieux pauvres en cavités naturelles.

Des essais sont en cours en divers endroits de la Région wallonne (forêts de Nassogne et de Chimay...).



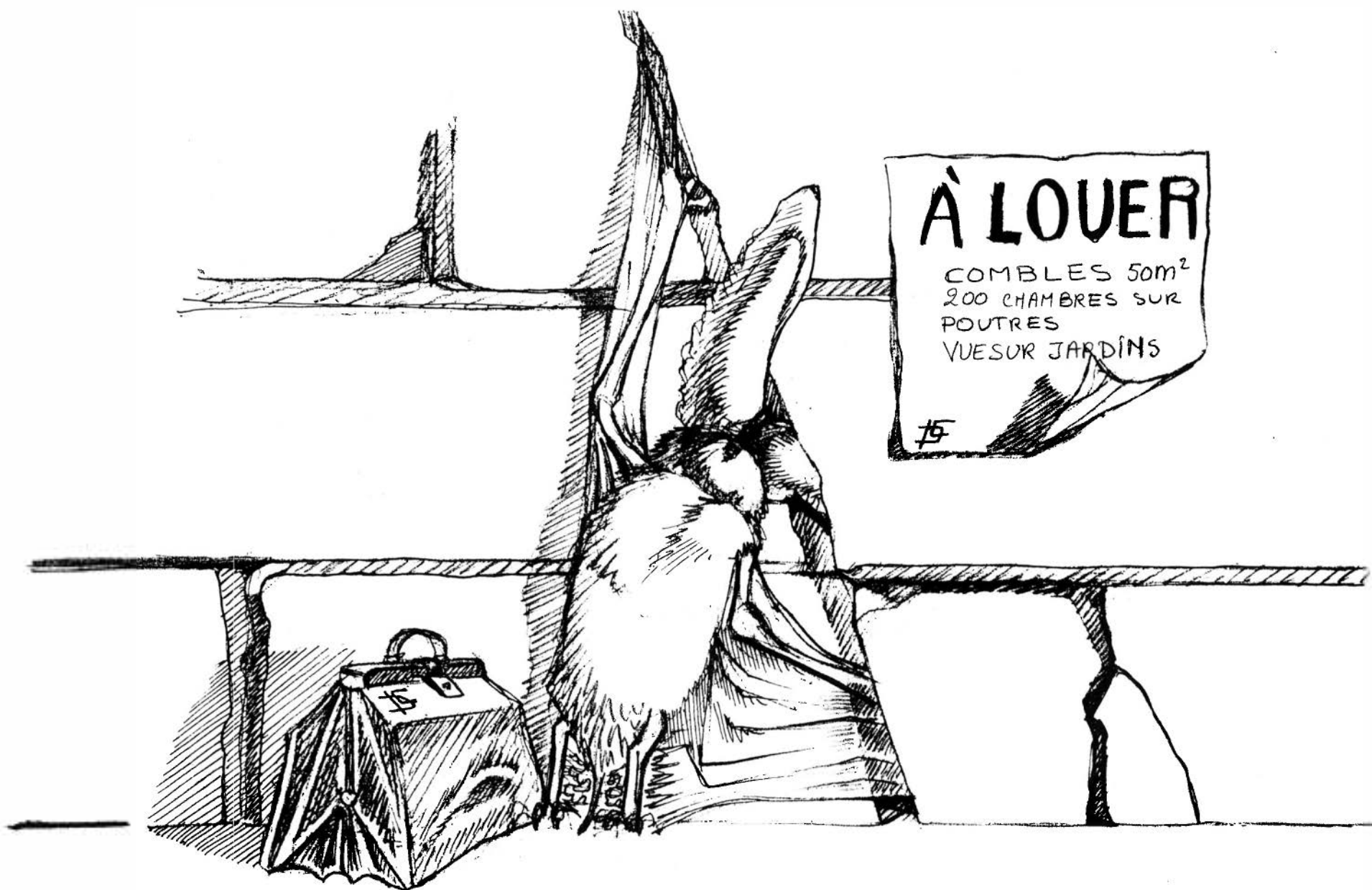
Les gîtes anthropiques

Depuis deux millénaires, les chauves-souris ont appris à coloniser l'habitat humain et certaines espèces ont suivi l'extension de celui-ci. Elles y ont trouvé de nouveaux types de gîtes propices à l'estivage et à la reproduction (toitures, combles, caves...).

Les chauves-souris s'observent parfois dans des milieux aussi divers que curieux comme l'arrière des boîtes de volets, des panneaux d'affichage, sous des ponts, dans des nichoirs à oiseaux, voire dans des égouts désaffectés.

Dans les années septante, l'architecture se fit plus rationnelle et les habitants ont aménagé combles, greniers et autres volumes libres afin d'économiser de l'énergie: les toitures ont été calorifugées et les sous-toitures mansardées. Les combles et clochers des églises offraient encore des possibilités importantes au niveau des gîtes mais la colonisation galopante de ces sites par les pigeons a poussé les communes et les Fabriques d'églises à grillager les abat-sons et autres accès.







© Les combles des églises sont souvent utilisés par les colonies de reproduction (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



© Colonie de grands murins (F. Schwaab, APTCS)



LES GÎTES D'ÉTÉ

En période estivale, les chiroptères se répartissent généralement en deux groupes bien séparés, les individus mâles et immatures d'une part et les colonies de mise bas, composées de femelles et de jeunes, d'autre part.

Les mâles et les immatures vivent souvent isolés ou en très petits groupes et ont moins d'exigences que les femelles pour passer la bonne saison.

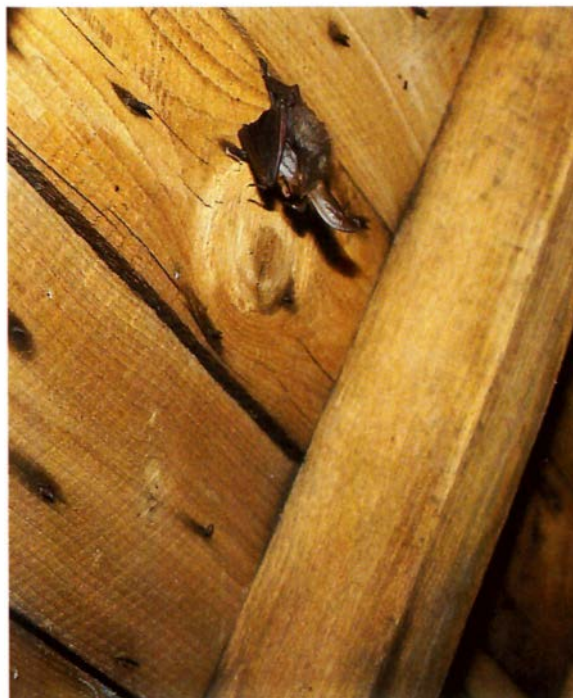
Ils occupent des gîtes extrêmement variés: combles de bâtiments, granges, abris à bestiaux, trous dans les murs, dans les rochers, dans les arbres (anciennes loges de pics, sous l'écorce...).

La vulnérabilité de ces individus est relativement faible du fait de leur grande dispersion et du nombre de chauves-souris toujours réduit qui compose les groupes.

Les femelles gravides (fécondées) se rassemblent, par contre, en colonies pouvant compter jusqu'à plusieurs centaines d'individus.

Ce comportement social des femelles adultes, lié au développement optimal des jeunes, n'est pas sans danger et peut menacer l'avenir de toute une population puisqu'une colonie peut, à elle seule, représenter un pourcentage élevé des effectifs de la population d'une région.

La vulnérabilité de ces colonies est énorme: elles sont facilement repérables et peuvent être aisément dérangées et détruites.



© Oreillard au repos sur le lambrissage d'une toiture (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Les femelles sont extrêmement exigeantes dans le choix des gîtes de mise bas. Les jeunes doivent impérativement trouver leur autonomie moins de trois mois après la naissance. Pour cela, la nourriture doit être abondante et le climat favorable. Les gîtes de reproduction doivent présenter des qualités très strictes et souvent spécifiques: un microclimat très chaud (de 20 à 35°C), une quiétude absolue et des zones de chasse rentables à proximité.

Chaque espèce a ses préférences

Les rhinolophes demandent des volumes importants dans lesquels ils peuvent se suspendre librement et se déplacer en vol (combles divers, caves chauffées). L'accès aux gîtes doit être direct.

La pipistrelle commune et la sérotine recherchent les fentes de bâtiments divers, de rochers, entre l'écorce et le tronc des arbres. Un centimètre d'accès suffit pour la pipistrelle et deux à peine pour la sérotine. Cette dernière vit aussi en colonies denses en dehors des espaces étroits, souvent sur la poutre faîtière et quelquefois de manière encore plus apparente.

Les petits vespertillons, la barbastelle et les oreillards sont moins exigeants mais les combles ont toujours leurs faveurs. Ils peuvent occuper également des trous d'arbres et des abris artificiels. Un passage étroit, nécessitant l'interruption du vol, leur suffit pour accéder au gîte.

Le vespertilion de Bechstein est surtout arboricole mais des colonies ont déjà été observées dans des combles ou sous des toitures.

Les noctules, également arboricoles, font preuve d'opportunisme; elles occupent de plus en plus souvent des bâtiments, même en pleine agglomération.

LES GITES D'HIVER

À la fin de l'été et durant l'automne, après une période de chasse intensive, le rythme biologique des chauves-souris change radicalement.

La nourriture se faisant rare, leur métabolisme de jour doit se ralentir pour préserver les réserves de graisse accumulées la nuit.

Dès ce moment, elles se mettent à la recherche des sites d'hiver qu'elles vont coloniser progressivement et dans lesquels elles vont s'abriter jusqu'au retour du printemps. Leur stock de graisse leur sert de réserve énergétique pour vivre au ralenti, sans manger.

Le gîte d'hiver doit offrir une température spécifique stable située entre 0° et 11°C. Ce n'est que dans cette fourchette de températures que la léthargie hivernale devient possible.

La température corporelle peut alors approcher la température ambiante.

De plus, pour leur éviter la déshydratation par évapotranspiration, l'hygrométrie de l'air ambiant doit être proche de la saturation.

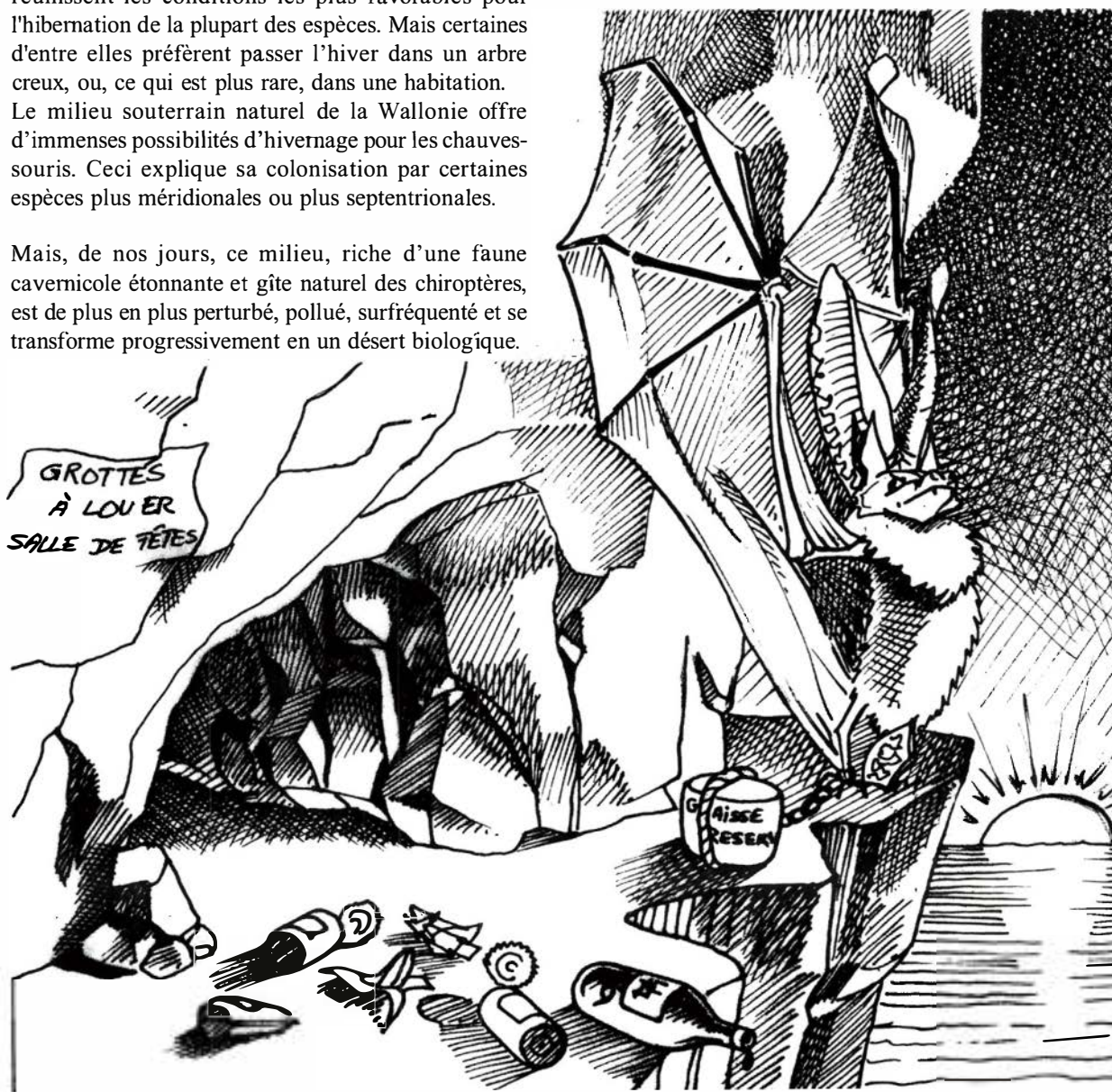
Outre ces deux facteurs, il faut un calme absolu qui doit assurer une léthargie sans encombre.

En effet, toute perturbation intempestive enclenche le processus de réveil et la température de la chauve-souris en hibernation monte rapidement et passe, en quelques minutes, à une température corporelle voisine de 40°C.

Cela se fait aux dépens d'une énorme consommation d'énergie qui peut mettre la vie de la chauve-souris en danger. La survie des chiroptères dépend de la manière dont les réserves de graisse sont gérées pendant la période hivernale.

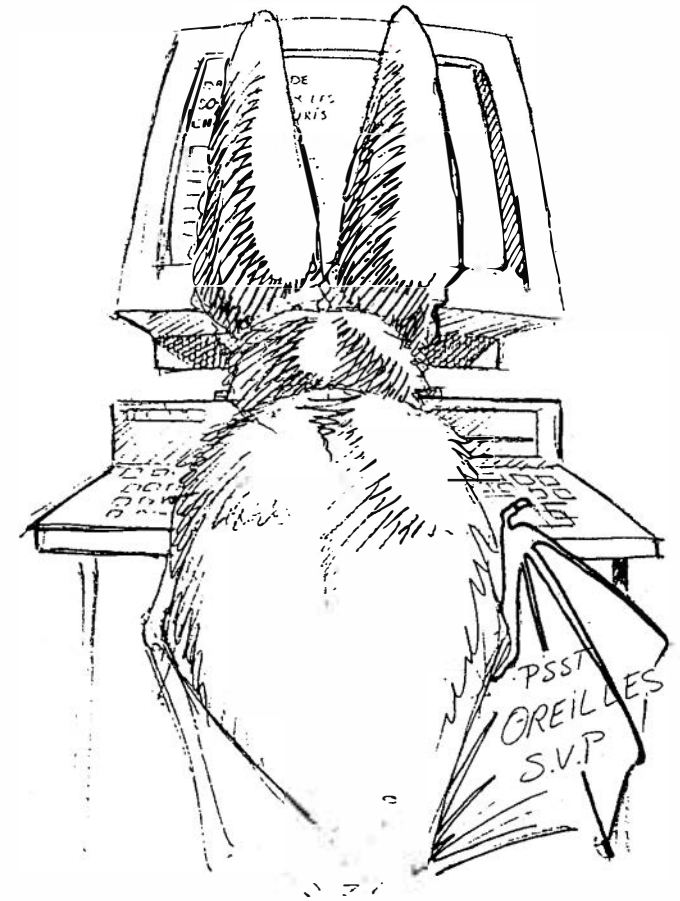
Dans nos régions, ce sont les milieux souterrains qui réunissent les conditions les plus favorables pour l'hibernation de la plupart des espèces. Mais certaines d'entre elles préfèrent passer l'hiver dans un arbre creux, ou, ce qui est plus rare, dans une habitation. Le milieu souterrain naturel de la Wallonie offre d'immenses possibilités d'hivernage pour les chauves-souris. Ceci explique sa colonisation par certaines espèces plus méridionales ou plus septentrionales.

Mais, de nos jours, ce milieu, riche d'une faune cavernicole étonnante et gîte naturel des chiroptères, est de plus en plus perturbé, pollué, surfréquenté et se transforme progressivement en un désert biologique.





© Entrée de la Réserve Chiroptérologique d'hivernage de Bouillon, Province de Luxembourg (I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)



Depuis plus de cinquante ans, les milieux souterrains naturels et artificiels sont particulièrement étudiés au point de vue chiroptérologique par le C.R.C. de l'I.R.Sc.N.B. Celui-ci dispose d'une base de données comptant plus de 33.000 informations générales et plus de 37.000 données en rapport avec le baguage, ainsi que d'une importante bibliothèque spécialisée.

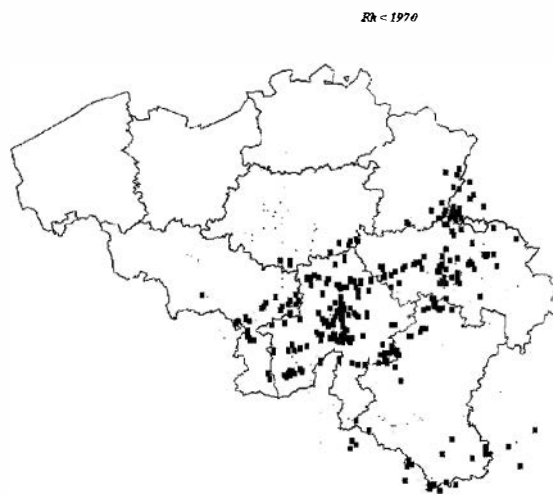
LE DECLIN DES POPULATIONS DE CHAUVES-SOURIS

Le déclin des populations de chauves-souris s'est amorcé au cours des années soixante, tout comme celui des rapaces, eux aussi situés au sommet de la chaîne alimentaire. Ce déclin touche pratiquement toutes les espèces.

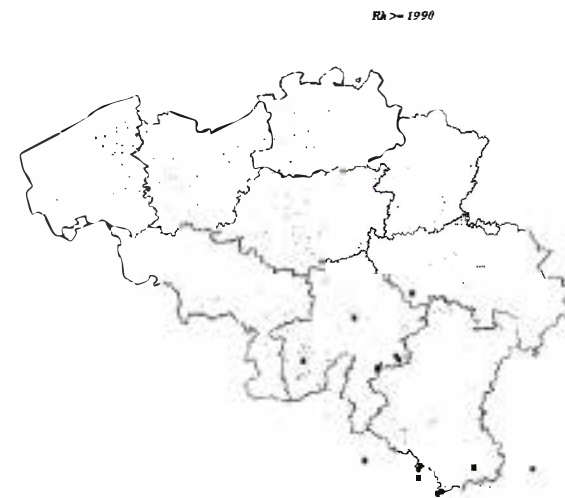
Les très grandes colonies ont disparu depuis quelques décennies.

- ❑ la barbastelle n'a plus été observée en Wallonie depuis 1984;
- ❑ la population connue du petit rhinolophe compte moins de 100 individus;
- ❑ la population totale du grand rhinolophe n'atteint probablement plus 200 individus;
- ❑ les colonies de grands murins et de sérotines se font plus rares.
- ❑ D'autres espèces vont disparaître également si aucune action n'est entreprise pour les protéger.

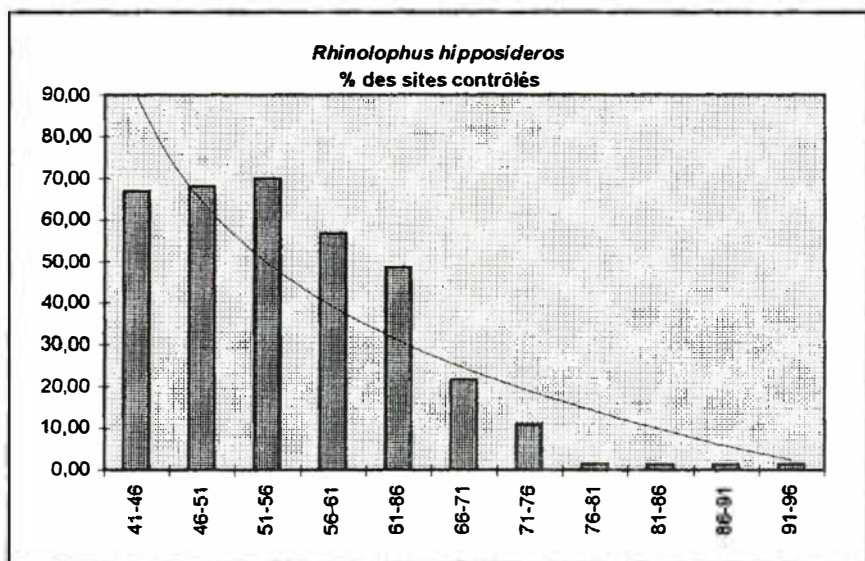
Sites d'observation du petit rhinolophe avant 1970



Sites d'observation du petit rhinolophe après 1990



La dispersion géographique actuelle des colonies de certaines espèces est très homogène, comme chez les pipistrelles et, dans une moindre mesure, chez les oreillards. Pour d'autres espèces, on constate une accentuation redoutable de l'isolement des populations et des colonies, ce qui est de plus en plus net spécialement pour le grand et le petit rhinolophe, le grand murin, le vespertilion à oreilles échancrées, le vespertilion de Natterer et la sérotine.



Le déclin du petit rhinolophe illustre l'ampleur de la problématique de conservation des chiroptères. Le graphique montre la variation du pourcentage des observations du petit rhinolophe par rapport à l'ensemble des observations, toutes espèces confondues. La ligne de tendance ne fait que renforcer l'impression du déclin.



LES CAUSES DE CE DÉCLIN SONT MULTIPLES

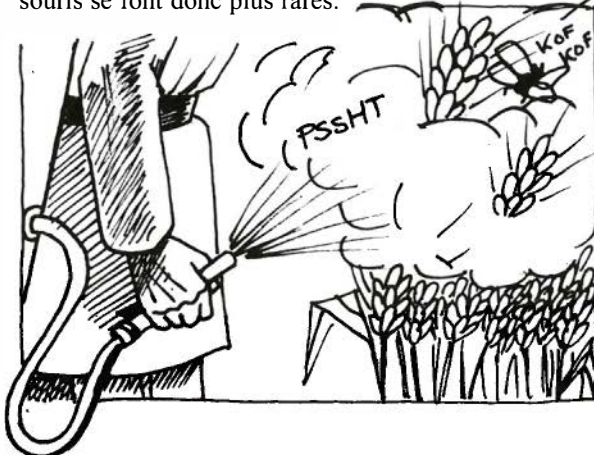
Etroitement adaptées à des conditions écologiques précises, et dernier maillon d'une chaîne alimentaire, les chauves-souris sont particulièrement vulnérables à toute modification de leur environnement.

Depuis les années soixante, cet environnement s'est profondément modifié, essentiellement sous l'influence de l'action humaine.

Ces petits mammifères, qui se nourrissent quasi exclusivement d'insectes, souffrent de la raréfaction de leurs ressources alimentaires et d'une véritable "crise du logement".

Moins d'insectes pour se nourrir

● La faune entomologique a été appauvrie et banalisée par l'usage immodéré des pesticides et des techniques d'agriculture intensive: mécanisation, monocultures, engrais chimiques, élimination des haies et de nombreux vergers, assèchement des zones humides, rectification et curage des cours d'eau, progression de l'enrésinement au détriment des feuillus. Les sources de nourriture pour les chauves-souris se font donc plus rares.



Moins de gîtes pour s'abriter

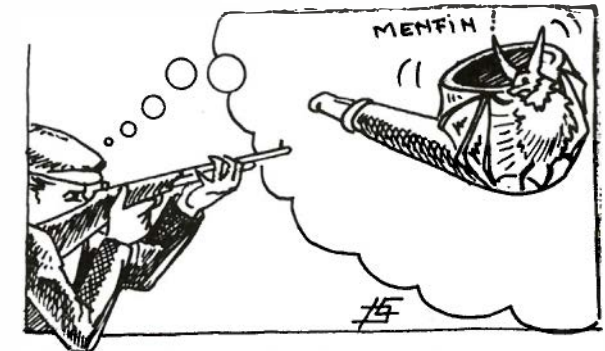
● Les sites d'hivernage en milieux souterrains naturels et artificiels sont profondément perturbés par un tourisme de masse et des amateurs de spéléologie peu scrupuleux qui, par méconnaissance, ne tiennent pas compte des impératifs biologiques des chauves-souris. Cette perturbation des gîtes d'hiver est particulièrement nuisible et limite considérablement les chances de survie des chauves-souris.

● Dans les habitations, les gîtes de reproduction se font rares: l'architecture actuelle ne tolère plus les espaces inoccupés sous toiture; les greniers sont hermétiquement isolés; les bâtiments anciens sont détruits ou restaurés selon les mêmes principes d'économie d'énergie; les combles et clochers des églises sont grillagés et les arbres creux sont systématiquement abattus. Cette réduction des gîtes potentiels limite considérablement les chances de reproduction et de survie de nos chauves-souris.



Mal aimées et donc détruites

Il arrive encore de nos jours que des colonies de reproduction soient intentionnellement détruites. Elles le sont plus souvent de façon indirecte, par intoxication, après traitement des charpentes.



L'effet de ces facteurs négatifs ne peut être compensé par les populations elles-mêmes parce que le pouvoir de reproduction des chauves-souris est très faible: elles n'ont qu'un seul jeune par an et pas forcément chaque année. De plus, chez certaines espèces, les femelles n'ont un premier jeune qu'après plusieurs années.

HISTORIQUE DE LA CONSERVATION EN WALLONIE

De 1900 à 1990

La recherche sur les chauves-souris date à peine du début de ce siècle. La méthode du marquage à l'aide de bagues fut le moyen ingénieux d'investigation utilisé par les naturalistes de l'époque. Elle a permis de répondre à de multiples questions, mais elle n'est plus appliquée de nos jours aux chauves-souris car elle est trop perturbante.

A la fin des années soixante, en même temps que l'on prenait conscience du rôle joué par ces mammifères dans l'équilibre de la nature, les naturalistes se sont rendu compte de la raréfaction des chauves-souris, voire de leur disparition en Région wallonne et dans le reste de la Belgique.

Légalement, les chauves-souris sont intégralement protégées, depuis 1980 en Région Flamande, 1983 en Région Wallonne et 1991 en Région Bruxelloise.

Mais, sans actions sur le terrain, la législation ne peut, à elle seule, enrayer le déclin de ces espèces.

Face à l'ampleur du déclin des populations de chiroptères, les chiroptérologues de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (I.R.Sc.N.B.) ont cherché des solutions à long terme, à l'échelle du pays. Forts de l'expérience acquise au cours de nombreuses années de terrain, ils ont élaboré, dès **1973**, une stratégie globale et ont mené, à partir de **1990** et, avec l'aide de la Région wallonne, des recherches plus spécifiques et des actions très concrètes.

1993: Le projet de "Réseau" de gîtes

Les efforts déployés entre 1973 et 1992 ont permis de mettre au point, en 1993, un vaste projet visant, à la fois, la protection, la restauration et la création de gîtes de reproduction et d'hivernage, partout en Wallonie.

Des actions concrètes ont été menées en ce sens, avec une intensification des activités en 1995, dans le cadre de l'Année Européenne de la Conservation de la Nature. Grâce à la volonté des autorités politiques wallonnes responsables de la conservation de la nature les bases d'un réseau significatif et cohérent de gîtes d'hivernage et de reproduction ont été mises en place et une étape importante a été franchie pour la mise en protection du milieu souterrain. Ce soutien du Ministre de l'Environnement, des Ressources Naturelles et de l'Agriculture de la Région wallonne et de son Administration a donc permis d'étendre considérablement la politique de sauvetage des chiroptères en Wallonie.

Les objectifs à atteindre

A la demande de la Région wallonne, les spécialistes vont tenter de créer sur le territoire wallon un réseau de réserves chiroptérologiques, véritable maillage écologique, composé d'une centaine de sites souterrains d'hibernation et de quelques 2000 à 3000 sites de reproduction.

L'objectif, à moyen et à long terme, de ce projet est de préserver les populations de chiroptères encore présentes et de favoriser leur expansion en leur garantissant, pour l'avenir, un réseau dense de gîtes potentiels.

Il est essentiel que les mentalités changent et que de grands projets de conservation soient mis en route. Plusieurs actions sont actuellement entreprises en Europe et, le projet que la Région Wallonne gère actuellement est une action pilote en la matière.

Mais il ne faut pas perdre de vue que la reconstitution d'une population chassée ou décimée est très aléatoire. Pour qu'elles retrouvent leur essor, il faut protéger ce qui existe et créer des gîtes potentiels en grand nombre.



LE RESEAU DE GITES: UN PROJET PILOTE EN EUROPE

LE RÉSEAU DE GÎTES D'HIVER EN WALLONIE

Le projet actuel de restauration et de conservation des populations de chiroptères va demander un important travail de terrain ainsi qu'une très grande patience.

Sans ces efforts constants, certaines espèces disparaîtront de la région dans un avenir très proche.

Le mouvement mis en place pour la protection des populations de chauves-souris a permis de faire un pas considérable dans la politique de Conservation de la Nature en Wallonie.

La participation des pouvoirs publics et religieux ainsi que des citoyens et des associations de protection de la Nature, fait que ce projet est unique en son genre.

Mais il demande une coordination étroite et des directives bien adaptées.

En Région wallonne, les cantonnements forestiers de la Division de la Nature et des Forêts, qui ont la Conservation de la Nature dans leurs attributions, ont été impliqués dans ce projet dès le début des premières actions.

Après la période de reproduction, des chasses nocturnes intensives permettent aux chauves-souris d'accumuler d'importantes réserves de graisses (un tiers de leur poids). Elles se mettent alors à la recherche de gîtes propices à l'hibernation. Il est impératif que ceux-ci soient calmes, abrités du gel, que la température y soit stable et située entre 0° et 11°C et que l'humidité ambiante y soit proche de la saturation. Toutes ces qualités sont réunies dans le milieu souterrain naturel et artificiel.



© *Vespertilio de Daubenton en léthargie*
(I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)

LES FACTEURS DE RAREFACTION DES GITES D'HIVER

- ❑ D'anciennes carrières souterraines ainsi que des grottes naturelles sont détruites par l'industrie extractive.
- ❑ De nombreuses carrières et grottes sont polluées par des décharges et des égouttages de divers types (égouts municipaux, écoulements des eaux de routes, lisiers...).
- ❑ Le milieu souterrain naturel ou artificiel est surfréquenté par des spéléologues, des amateurs de sensations fortes, des touristes. Ces dérangements perturbent la quiétude du site et donc le sommeil des chauves-souris.

Chaque réveil intempestif entraîne une énorme consommation d'énergie qui diminue les chances de l'animal d'atteindre la bonne saison.

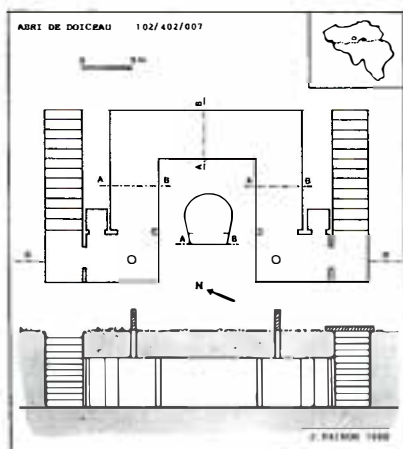


Les actions du CRC de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

Le milieu souterrain naturel a subi de très graves perturbations qui ont poussé la plupart des populations de chiroptères à se réfugier dans des cavités artificielles. Celles-ci subissent à leur tour des dégâts parfois irrémédiables. Face à ce problème, une recherche systématique des gîtes d'hiver a été entreprise depuis 1973 par le Centre de Recherche Chiroptérologique (CRC) de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (I.R.Sc.N.B.).

Pour mener à bien ce travail, l'Institut a pu compter sur l'aide d'un certain nombre de collaborateurs compétents. La Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains (CWEPSS) a participé activement à la conservation du milieu souterrain. Les Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique (RNOB) ont suivi le mouvement et oeuvré dans la même direction.

Les efforts conjugués ont permis de protéger près de **200 sites souterrains d'hivernage, dont 90 en Région Wallonne. Ces sites sont progressivement érigés en "Réserves Naturelles Souterraines".**



Suite à la régionalisation du pays chacune des trois Régions est devenue autonome en matière de conservation de la nature. Les plus importantes "Réserves Naturelles Souterraines", créées dans la Région wallonne sous le précédent régime unitaire, sont progressivement transférées à l'Administration de la Conservation de la Nature et érigées en "Réserves Naturelles Domaniales" afin d'en assurer la pérennité.

Pour consolider cet acquis et protéger davantage les populations de chauves-souris, l'objectif suivant fut de proposer et de mettre en place **un réseau cohérent de gîtes souterrains d'hivernage sur tout le territoire de la Wallonie** (soit un peu plus de la moitié de la surface de la Belgique).

Pour être efficace, ce réseau doit être constitué d'un nombre suffisant de réserves souterraines, réparties de telle manière que chacune d'elles ne soit éloignée d'une autre de plus de 25 km, distance aisément parcourue par la plupart des chauves-souris cavernicoles.

Seul le petit rhinolophe, espèce très localisée et particulièrement en danger, semble éviter les déplacements de plus de 10 km. Pour cette espèce, il faut faire un effort particulier et tous les sites d'hivernation connus doivent être rapidement protégés.

A la demande de la Région wallonne, ce réseau de gîtes d'hivernage est actuellement mis en place par l'IRSNB. Il faudra protéger des cavités d'hivernage dans 50 carrés de 20x20 km. Actuellement, quelques 90 sites de grand intérêt ont été retenus. Parmi eux 25 réserves naturelles souterraines ont déjà été réalisées et 7 d'entre elles ont acquis le statut officiel de "Réserve Naturelle Domaniale". Une dizaine d'autres recevront sous peu le même statut de protection.

L'année 1995, décrétée **par le Conseil de l'Europe "Année Européenne de la Conservation de la Nature"**, a donné le coup de pouce nécessaire pour étendre la réflexion et permettre à ce vaste projet wallon de se concrétiser.



© Une glacière (J.Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



GLACIERE DES OBLATS

Localisation: Domaine des Pères Oblats, Velaines (Hainaut).

Type: Glacière.

Propriétaire: Mission des Pères Oblats.

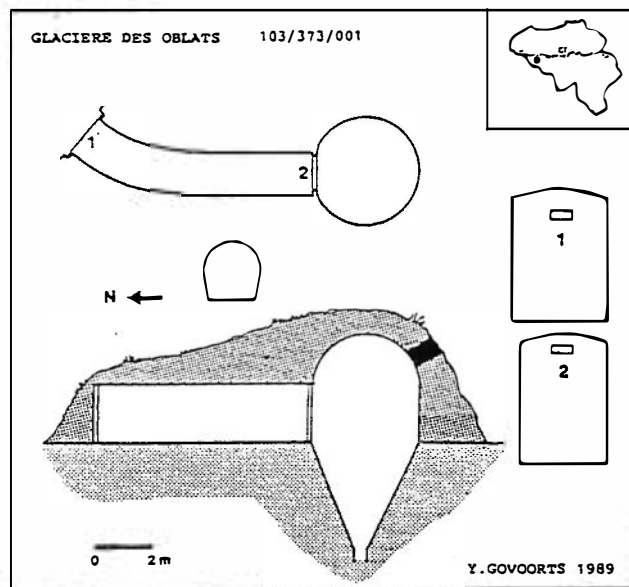
Statut: Réserve privée, décidée et aménagée par le propriétaire.

Conservateur: Propriétaire.

Environnement: Ancien potager, proximité d'un étang, et de terres agricoles.

Site: Construction de style classique présentant deux ouvertures, l'entrée et le trou de chargement. L'ensemble est couvert d'un tumulus de terre, envahi par la végétation.

Aménagements: la cuve est débarrassée de ses décombres, l'ouverture de chargement obturée et deux portes adaptées placées. Les travaux ont été terminés en 1989



© Vespertilions à oreilles échancrées en hibernage
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

CRITÈRES DE CHOIX ET AMÉNAGEMENTS DES SITES SOUTERRAINS

Sont sélectionnés en priorité:

- ☐ les gîtes qui abritent actuellement soit une grande population de chauves-souris soit une espèce en danger;
- ☐ les sites dont l'intérêt potentiel est évalué en fonction d'un certain nombre de critères:
 - des antécédents chiroptérologiques;
 - un volume important garantissant une stabilité microclimatique et une température qui varie, sous nos latitudes, de 0 à 11°C;
 - une humidité ambiante élevée;
 - une ventilation suffisante;
 - un régime de "propriété" qui assure la pérennité du site;
 - une possibilité de placer une fermeture efficace: elle assure au gîte une parfaite quiétude et elle permet un contrôle éventuel du microclimat afin que le site conserve les caractéristiques écologiques nécessaires.



© Fermeture adaptée pour une Réserve Chiroptérologique souterraine (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

LE RÉSEAU DE GÎTES DE REPRODUCTION EN WALLONIE

Créer un réseau de gîtes de reproduction implique la mise en réserve d'un grand nombre de sites et la garantie de leur pérennité dans le temps. Seuls les bâtiments publics présentent une telle opportunité.

Sous nos latitudes, la reproduction en milieu souterrain est exceptionnelle. Elle se déroule naturellement dans des milieux chauds et parfaitement calmes, conditions nécessaires à la croissance rapide des jeunes. Ces qualités sont réunies principalement dans les combles de bâtiments. C'est là, qu'au début du printemps, les femelles se rassemblent en "maternités".

Jusqu'en 1993, seules les colonies de l'abbaye d'Orval ont pu être protégées. Dès 1985, la communauté monastique a affecté une partie des combles et des caves de cette abbaye aux chauves-souris. Des mesures ont été prises pour assurer le calme des colonies qui y élèvent leurs jeunes.

En août 1992, une des dernières colonies de grands rhinolophes fut piégée par le grillageage des abat-sons de l'église de Durbuy. Cette catastrophe écologique au niveau de la Région wallonne fut à l'origine du projet **"Combles et Clochers"**.



Les chauves-souris sont très attachées à leurs gîtes de reproduction qu'elles peuvent occuper de très nombreuses années. Cependant, elles sont fort sensibles aux perturbations: visites régulières, bruits, lumières vives, odeurs fortes, modifications des accès, présence de prédateurs comme le chat, la fouine, la chouette effraie. Il n'est pas possible de transplanter des colonies de chauves-souris: la capture ou la tentative de capture au gîte provoque généralement la disparition de la colonie.

Une colonie peut disparaître en quelques secondes suite à une restauration, un traitement de charpente, un dérangement ou une obturation d'accès.

De plus, voir une colonie se réinstaller là où elle a été détruite ou chassée demande souvent de très nombreuses années.

LES FACTEURS DE RAREFACTION DES GITES D'ÉTÉ

- ❑ De nos jours, les techniques de construction et d'isolation permettent davantage aux propriétaires d'aménager les greniers en pièces d'habitation.
- ❑ Le coût de l'énergie pousse les propriétaires à isoler les bâtiments en obturant les accès.
- ❑ Les charpentes sont traitées contre les insectes et les champignons avec certains produits qui sont extrêmement nocifs pour les chauves-souris et qui restent toxiques pendant de nombreuses années.
- ❑ Les chauves-souris ne sont pas toujours bien accueillies par les habitants. Des superstitions ancestrales, bien enracinées, conduisent parfois à la fermeture des accès ou à l'extermination d'une colonie.
- ❑ Dans les églises, les chauves-souris sont perturbées par d'autres espèces animales. Les chouettes effraies et les fouines dérangent les colonies de reproduction. Quant aux pigeons, ils causent des dégâts considérables aux bâtiments et si les accès aux clochers ou aux combles sont fermés, les chauves-souris ne peuvent plus y accéder.



LE PROJET "COMBLES ET CLOCHERS"

Les actions du CRC de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

Pourquoi protéger les clochers et les combles?

Les combles et clochers sont des sites uniques car ils servent de gîte, souvent depuis des dizaines d'années, à de nombreuses espèces sauvages: les chauves-souris, mais aussi les chouettes effraies, les choucas, les martinets...

Il est donc essentiel de préserver ces sites.

L'idée de les mettre en "réserves naturelles" est en outre judicieuse du point de vue légal car ces sites appartiennent au domaine public. Il est donc possible de les protéger à long terme en leur donnant un statut officiel. Un tel statut garantit la pérennité des aménagements effectués pour le maintien et la protection de la faune sauvage.



Les combles et les clochers présentent de nombreux avantages

Ils ne sont, en principe, revendiqués par personne, ils sont inhabitables, ne peuvent servir d'entrepôt ou de local à une quelconque activité régulière et les perspectives de modification à long terme sont peu probables.

De plus, comme les églises sont présentes dans presque toutes les villes et villages, elles forment un véritable réseau.

Il est donc intéressant, pour la Conservation de la Nature et des chauves-souris en particulier, d'exploiter cet immense potentiel de gîtes en Wallonie



Un facteur négatif: la colonisation de ces sites par les pigeons

La colymbophilie est à l'origine de l'envahissement des bâtiments par les pigeons domestiques. Depuis une vingtaine d'années, pour lutter contre cette colonisation galopante, les accès (portes, fenêtres, abat-sons...) ont été progressivement obturés notamment avec du treillis.

A partir de janvier 1993, le CRC de l'IRSNB et les responsables de l'Administration de la Région Wallonne ont tenté de modifier les comportements et de faire rouvrir les clochers et les combles des églises aux chauves-souris et à la faune sauvage.

C'est dans les 14 communes de la Lorraine belge et ses 111 églises que ce projet pilote a été inauguré: une expérience unique en son genre qui a permis d'aménager pour les chiroptères les combles de 78 églises.

A l'occasion de "L'Année Européenne de la Conservation de la Nature", ce programme s'est étendu progressivement à l'ensemble de la Wallonie.

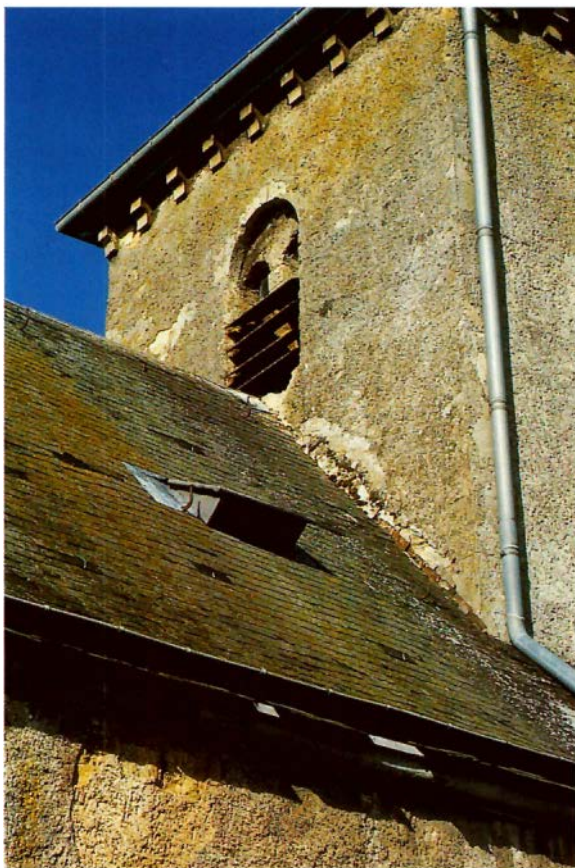
L'objectif à long terme de ces actions est de maintenir, restaurer ou créer un vaste réseau de gîtes favorables à la reproduction. Ce réseau se développera parallèlement au réseau de gîtes d'hivernage et au maintien des zones de nourrissage.



Comment procède-t-on pour protéger les combles de ces églises?

Une série d'expertises est effectuée dans les églises d'une commune signataire d'une convention avec la Région wallonne: état des lieux, proposition d'affectation, projet d'aménagement et devis correspondant.

Après accord définitif de la commune et de la Région, les aménagements sont réalisés.



© Chiroptière sur l'église de Metzert, Province de Luxembourg (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



© Zone témoin sous une colonie de sérotines (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Divers types d'aménagements sont réalisés, parmi ceux-ci :

Les chiroptières : elles sont construits dans la toiture, ou à partir d'une tabatière, d'une fenêtre, etc... Les ouvertures de ces accès sont calculées pour permettre l'entrée en vol (indispensable pour les rhinolophes au moins), tout en interdisant l'accès aux hôtes indésirables.

La zone témoin : pour pouvoir repérer plus facilement les indices de présence, les combles sont nettoyés au niveau de la passerelle, des poutres de voûte, et au niveau de la tour à l'étage des combles. On peut aussi installer des bâches en plastique opaque. A chaque visite du site, les chercheurs observent l'évolution des traces et disposent ainsi d'informations capitales sur la présence ou le passage d'individus et sur leur nombre. La récolte d'éventuels cadavres permet de déterminer l'espèce et d'évaluer le taux de mortalité juvénile.





**DANS LES CLOCHERS ET LES COMBLES:
TROIS HOTES INDESIRABLES POUR LES
CHAUVES-SOURIS**

La tranquillité, la taille de l'espace intérieur et les conditions microclimatiques des combles et des clochers sont appréciés par d'autres espèces que les chauves-souris:

La Chouette effraie, prédateur potentiel des chiroptères, fait l'objet d'une vaste campagne de protection qui consiste, entre autres, à poser des nichoirs dans les églises afin de l'y attirer. Diverses observations, effectuées tant en Wallonie qu'à l'étranger, ont montré que la présence de l'effraie constitue un obstacle à l'occupation d'un site par les chiroptères et peut avoir un impact négatif sur les "maternités" de chauves-souris: réduction des effectifs jusqu'à désertion totale du site.

La Fouine, également prédateur potentiel des chauves-souris, peut empêcher l'installation d'une colonie ou provoquer son départ.

Les pigeons domestiques, par leur agitation incessante, dérangent les chiroptères. De plus, pour préserver les bâtiments des dégâts occasionnés par les déjections de pigeons, les abat-sons et autres ouvertures sont de plus en plus souvent grillagés. Ce procédé empêche les chauves-souris de pénétrer dans le gîte ou, pire encore, d'en sortir.

UN RÉSEAU QUI INTERESSE LES PAYS VOISINS

Le déclin des populations de chauves-souris n'est pas spécifique à la Wallonie et concerne toute l'Europe

En 1987, devant l'ampleur du déclin des populations de chauves-souris dans la partie centre-ouest européenne, des chiroptérologues ont uni leurs efforts et créé "Le Groupe Interfrontière pour la Protection des Chauves-souris".

Le premier objectif de cette association fut d'entreprendre des actions communes non seulement sur le plan scientifique (techniques de protection, recherches écologiques), mais également sur le plan politique afin d'aborder les aspects européens de la conservation des chauves-souris.

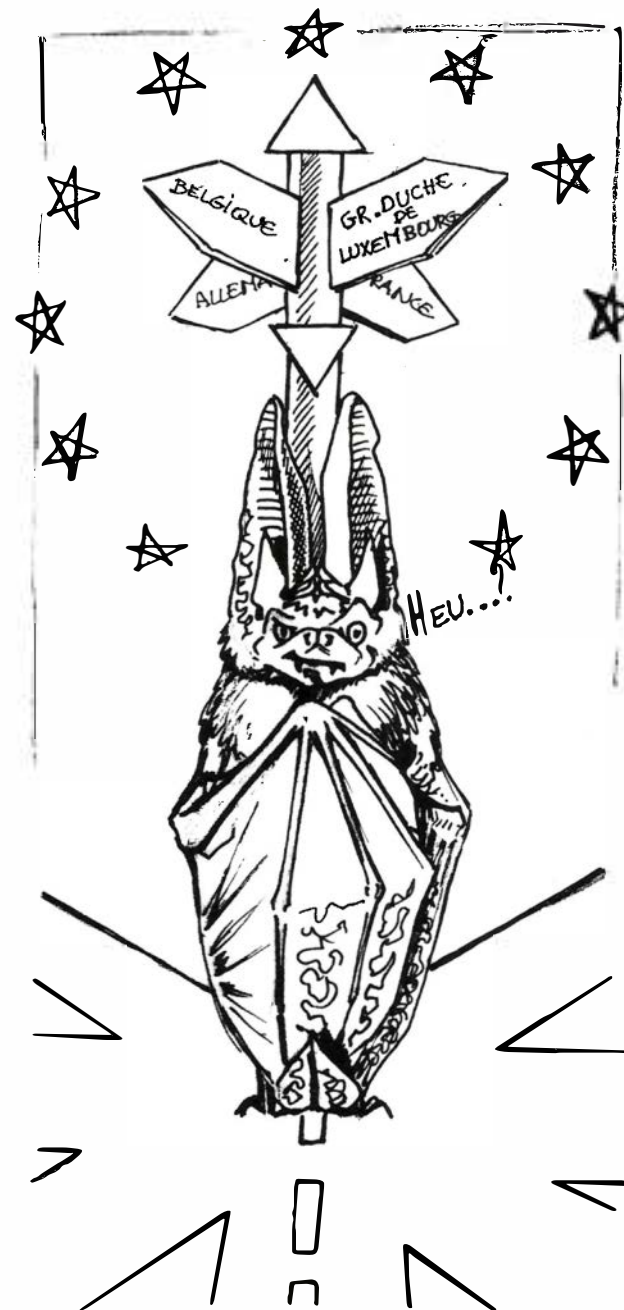
En 1992, ce groupe s'est officialisé en ASBL pour mieux se placer à l'échelle européenne et a pris une nouvelle appellation: "Association de Protection Transfrontalière des Chauves-souris" (APTCS). Celle-ci regroupe des naturalistes originaires d'Allemagne, de Belgique, de France, du Grand-Duché de Luxembourg et des Pays-Bas.

L'APTCS cherche dans les diverses structures nationales les énergies, les compétences complémentaires et l'aide financière nécessaires.

A l'instar de ce qui se réalise en Wallonie, ce groupe transfrontalier a inscrit un projet de «Réseau» à son programme. La zone concernée couvre le Grand-Duché de Luxembourg, la Champagne-Ardenne, la Lorraine, le nord de l'Alsace, la Sarre, la Rhénanie-Palatinat, la Rhénanie-Westphalie et la Wallonie.

Sur les 30 espèces de chiroptères présentes en Europe, 21 ont été recensées dans la zone concernée.

Parmi celles-ci, 8 figurent à l'annexe II de la Directive européenne «Faune, Flore, Habitat» et toutes à l'annexe IV de cette même Directive (pour plus de détails sur les législations internationales et nationales: pp.69-70).



UN PROGRAMME TRANSFRONTALIER EUROPEEN

Parmi les objectifs de l'Association:

la création d'un réseau de sites souterrains dont un grand nombre d'ouvrages militaires

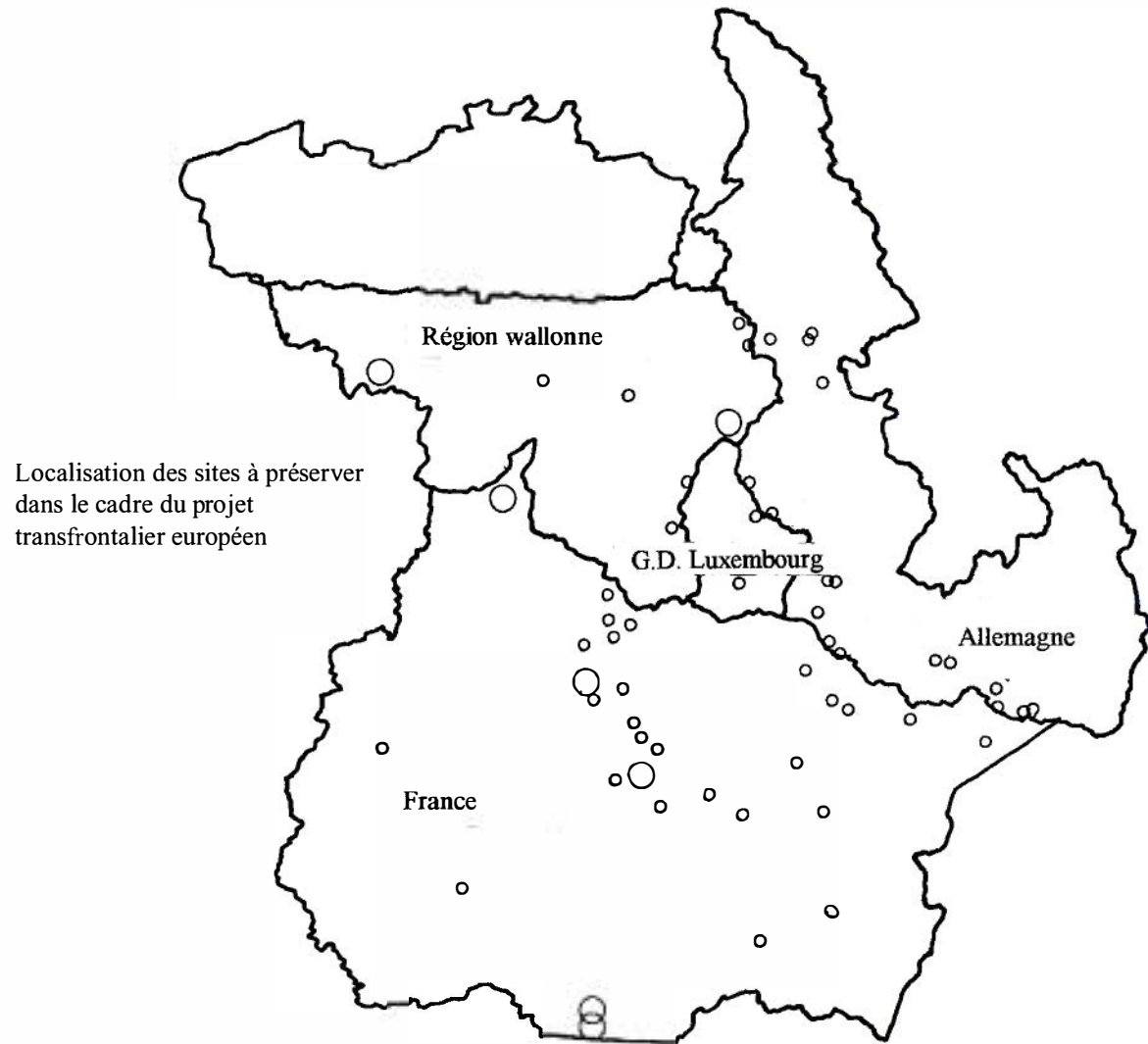
Depuis des siècles, de nombreux ouvrages militaires ont été édifiés dans les régions proches des frontières entre la France, la Belgique, le Grand-Duché de Luxembourg et de l'Allemagne. Parmi eux, les forts de Vauban, la centaine de forts allant de Verdun à Belfort, les forts de Namur et de Liège, les ouvrages de la Ligne Maginot et ceux de la Ligne Siegfried. Ces constructions, laissées généralement à l'abandon, sont devenues des refuges naturels pour de nombreuses espèces animales et végétales. Ce vaste milieu souterrain a notamment été colonisé par les chiroptères qui ont progressivement trouvé dans ces lieux la quiétude perdue des sites souterrains naturels. Depuis quelques années, de nombreux domaines militaires sont ouverts au public ou vendus à des privés et ces refuges à chauves-souris risquent de disparaître.

L'association s'est donc fixée comme objectif d'en sauver un certain nombre et de les intégrer au réseau transfrontalier de sites d'hivernage pour les chauves-souris;

la surveillance des populations d'espèces fragiles

L'APTCS a également mis au point un programme de surveillance des populations de huit espèces de chauves-souris parmi les plus menacées: le grand Rhinolophe, le petit Rhinolophe, le Vespertilion des marais, le Vespertilion à oreilles échancrées, le Vespertilion à moustaches, le grand Murin, la Barbastelle et le Minioptère de Schreibers..

Ces huit espèces ont la particularité de se trouver en limite de répartition dans la zone concernée.



Localisation des sites à préserver dans le cadre du projet transfrontalier européen

En 1994, l'APTCS, en restructurant ses objectifs, a élaboré un ambitieux projet qui a retenu l'attention des autorités européennes. Cette vaste opération transfrontalière pour la conservation des chauves-souris dans l'Europe Centrale et de l'Ouest bénéficie, de janvier 1996 à l'été 1998, du soutien financier du fond européen "LIFE".



En quoi consiste ce projet à l'échelle européenne et au niveau de la Région wallonne

L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique a pris une part active dans cet ambitieux projet européen. Le Ministère de la Région wallonne chargé de l'Environnement ainsi que son Administration ont apporté au programme un soutien financier considérable et le Service de la Conservation de la Nature et des Espaces Verts (Division de la Nature et des Forêts) de la Région wallonne y participe activement.

L'objectif est d'appliquer une politique cohérente de sauvegarde des chiroptères à l'échelle européenne et de préserver concrètement les plus importants sites d'hibernation, indispensables à leur conservation. Pour mener à bien ce programme, il faut assurer la maîtrise foncière ou d'usage des sites sélectionnés, concevoir des plans de gestion, mettre en place un suivi scientifique et sensibiliser le grand public.



© Fort de Malonne: vue intérieure
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Pourquoi protéger des sites souterrains tels que les vieux forts et les tunnels désaffectés ?

❑ Les sites d'hibernage sont indispensables au maintien des populations de chauves-souris. L'hibernation est une période cruciale dans le cycle biologique des chauves-souris de nos régions. Elles sont alors particulièrement vulnérables et sensibles à toutes formes de dérangement. Ces mammifères ont donc un besoin vital de sites qui répondent à des critères très particuliers de température, d'hygrométrie et d'absence de dérangement.

En général, dans nos régions, seuls les milieux souterrains réunissent ces critères: ce sont, en particulier, les grottes naturelles, les carrières souterraines, les mines et les ouvrages militaires enterrés.

❑ Pour maintenir les populations de chauves-souris dans les régions de l'Europe septentrionale, il est essentiel de protéger rapidement les plus importants sites d'hibernation.

❑ De nos jours, les sites souterrains sont extrêmement menacés non seulement par le vandalisme mais aussi par une surfréquentation touristique ou une transformation après acquisition.



© Fort de Malonne: aménagements
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



Deux exemples concrets dans la partie wallonne du projet européen

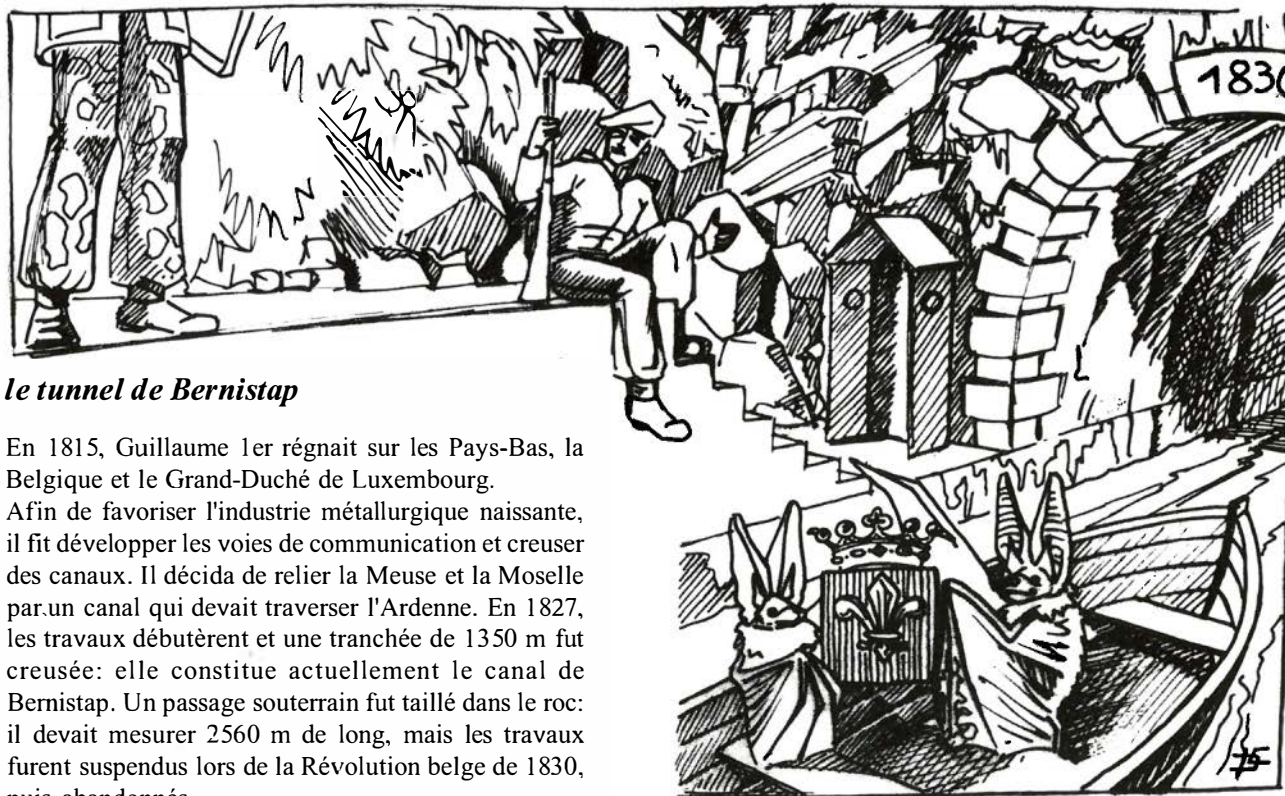
Dans nos régions, quelques gîtes souterrains sont d'ores et déjà protégés. Dans le cadre du programme transfrontalier européen, l'Administration de la Région wallonne et les chercheurs de l'IRSNB se proposent de mettre en protection 10 sites supplémentaires de grande valeur. Parmi ceux-ci:

le Fort de Dave

En Belgique, les responsables de la Défense Nationale, conscients que bon nombre de sites intéressants pour la faune et la flore sont situés sur des domaines militaires, sont de plus en plus sensibles à la protection de l'environnement.

Pour les chauves-souris, plusieurs ouvrages fortifiés de Wallonie, dans la région de Namur et de Liège, jouissent d'une situation privilégiée. Ces refuges souterrains sont potentiellement des sites d'hivernage de grande importance. Le réseau de souterrains du fort de Dave est fréquenté par des espèces comme le vespertilion à moustaches et l'oreillard.

Utilisé en partie par l'armée pour des exercices et des manoeuvres, ce fort est interdit au public, ce qui constitue une garantie de conservation de la faune qui occupe les parties abandonnées. Mais les souterrains, qui sont d'une importance vitale pour les chauves-souris, sont régulièrement et illégalement "visités" par des groupes d'amateurs de sensations fortes. Ils doivent donc être protégés par des grilles au risque de voir les chauves-souris fuir le domaine. Les autorités militaires ont récemment ouvert le site aux chercheurs de l'IRSNB. Une coopération fructueuse s'est établie et les militaires apportent au projet une aide passionnée et précieuse.



le tunnel de Bernistap

En 1815, Guillaume 1er régnait sur les Pays-Bas, la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg.

Afin de favoriser l'industrie métallurgique naissante, il fit développer les voies de communication et creuser des canaux. Il décida de relier la Meuse et la Moselle par un canal qui devait traverser l'Ardenne. En 1827, les travaux débutèrent et une tranchée de 1350 m fut creusée: elle constitue actuellement le canal de Bernistap. Un passage souterrain fut taillé dans le roc: il devait mesurer 2560 m de long, mais les travaux furent suspendus lors de la Révolution belge de 1830, puis abandonnés.

Ce tunnel est le refuge hivernal de quelques chauves-souris, mais il est perturbé par un tourisme sauvage. Le projet européen propose l'aménagement de ce tunnel pour les chiroptères.

La commune d'Houffalize a répondu positivement à cette demande. Avec l'aide de la Région wallonne, elle projette d'aménager le canal à des fins culturelles et touristiques, mais le tunnel sera fermé par la mise en place d'une grille copiée sur les grilles historiques. Des panneaux de sensibilisation seront réalisés pour informer le public des différentes actions entreprises.

Outre la maîtrise foncière ou d'usage de ces sites, un programme de gestion est mis au point pour chacun d'entre eux. Les travaux à effectuer pour l'aménagement des sites sont évalués, puis réalisés. Il faut également mettre au point un suivi scientifique et technique des populations présentes et prévoir une large diffusion du projet auprès des médias afin de sensibiliser le public.



LES CHAUVES-SOURIS ET NOUS

LEGENDES TENACES

Aucune chauve-souris de nos régions ne suce le sang;
les chauves-souris ne construisent pas de nid, n'apportent pas de matériaux et ne modifient pas les lieux qu'elles occupent;
les chauves-souris ne déplacent ni les ardoises, ni les tuiles et n'agrandissent pas les accès aux gîtes;
les chauves-souris ne sont pas des rongeurs: elles ne s'attaquent donc pas aux boiseries, ni aux autres matériaux;
les chauves-souris ne sont en rien nocives pour la santé humaine et leurs déjections ne présentent aucun danger.

PRECAUTIONS A PRENDRE

Elles sont très sensibles aux dérangements donc il ne faut pas les toucher sauf pour les sauver d'une situation périlleuse.

Les colonies de chauves-souris ne doivent pas être dérangées, surtout pendant la période d'élevage des petits.

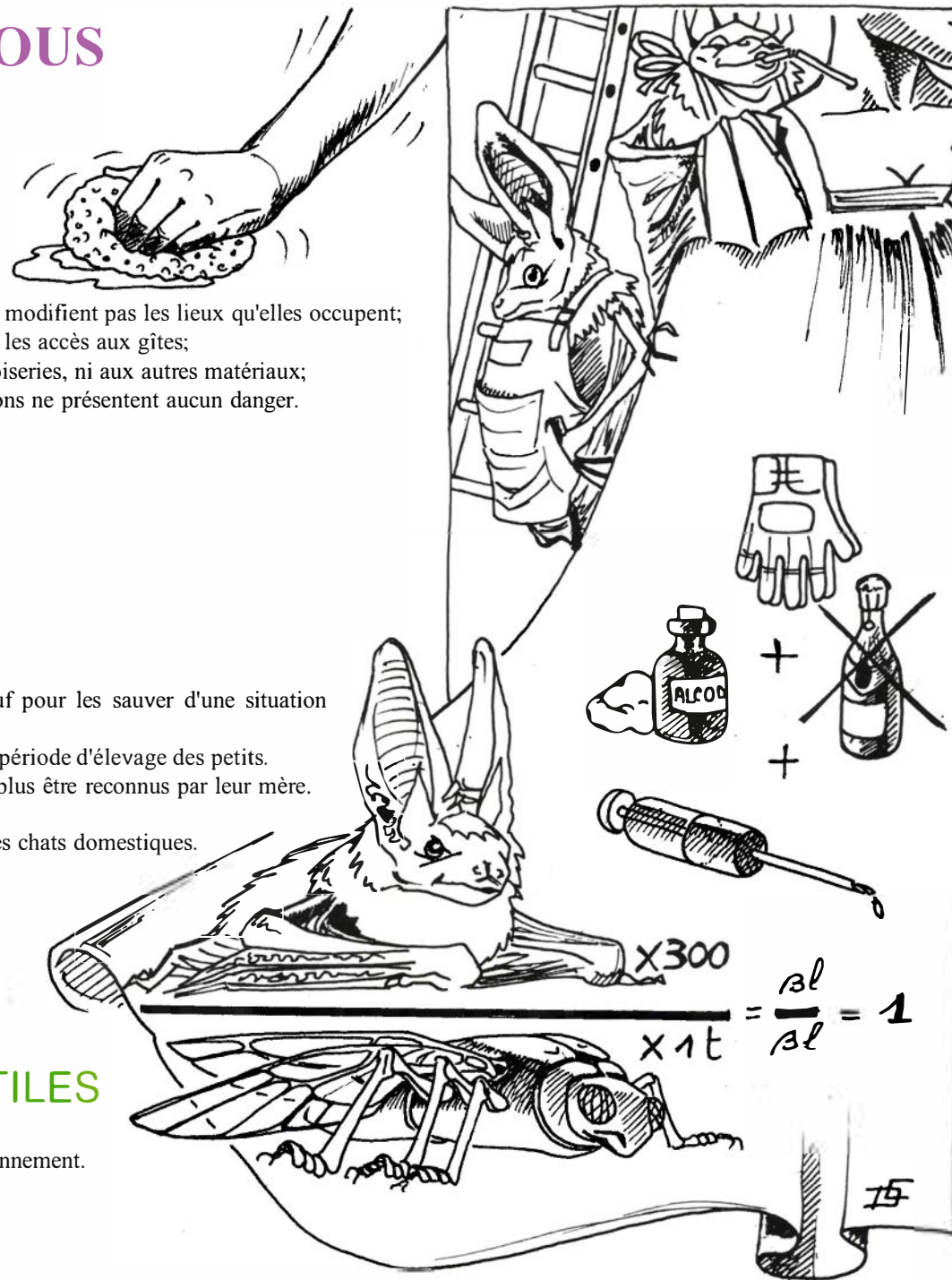
Il faut éviter de les toucher directement avec les mains: les jeunes pourraient ne plus être reconnus par leur mère.

Elles peuvent mordre pour se protéger.

Il arrive qu'elles soient porteuses du virus de la rage, tout comme les chiens ou les chats domestiques.

LES CHAUVES-SOURIS SONT TRES UTILES

Toute population de chauves-souris, stable, saine et forte, est favorable à l'environnement.
C'est un remarquable "insecticide naturel", sans danger pour la santé humaine.



LES CHAUVES-SOURIS DANS LES BÂTIMENTS

LES CHAUVES-SOURIS ACCEDENT AUX BATIMENTS PAR DIFFERENTES OUVERTURES

Quels sont ces accès ?

Elles accèdent directement par les fenêtres, les oeils-de-boeuf, les lucarnes, et toute ouverture d'au moins 30 cm de large sur 6 cm de haut.

Elles peuvent aussi entrer dans leur gîte par les espaces sous les planches, ardoises ou tuiles de rives, les tuiles faîtières, les espaces entre les tuiles ou les ardoises et toutes les autres fentes au niveau de la toiture et par les joints de la maçonnerie.



POUR ACCÉDER AU GÎTE , ELLES PEUVENT EMPRUNTER DES ITINÉRAIRES DIFFÉRENTS

LES ABRIS

Il existe dans les bâtiments de très nombreux recoins susceptibles d'abriter des chauves-souris :



© Colonie de grands murins dans un comble
(F. Schwaab, APTCS)

- ❑ **sous la toiture:** dans les caissons des corniches, entre les diverses parties de la couverture de la toiture;
- ❑ **dans la charpente:** à la jonction des poutres et des murs, sur les pannes ou le lambrissage, dans des fentes diverses de la poutraison, dans les angles, sur la poutre faîtière...;
- ❑ **derrière les protections murales:** ardoises, planches;
- ❑ **derrière les volets ouverts;**
- ❑ **dans l'entre-mur;**
- ❑ **mais aussi** sous des seuils non rejointoyés ou dans des conduits de ventilation.



LES INDICES DE PRÉSENCE DES CHAUVES-SOURIS

Indirects: les traces

La plupart du temps, ces animaux sont très discrets et restent bien cachés.

Mais la présence de chauves-souris est généralement trahie par les déjections à l'aplomb de leur gîte, tandis qu'à l'extérieur, les traces s'observent sur les murs et les seuils des fenêtres.

L'observation attentive des déjections peut apporter des informations utiles sur les espèces présentes et sur l'importance de la colonie.



© Accumulation de déjections sur la voûte d'une église (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



© Colonie de grands murins dans un comble (J. Fairon)
Lorsqu'une colonie adopte plusieurs années de suite un point d'accrochage précis, celui-ci est marqué progressivement par une patine brunâtre.

Directs: la présence d'individus

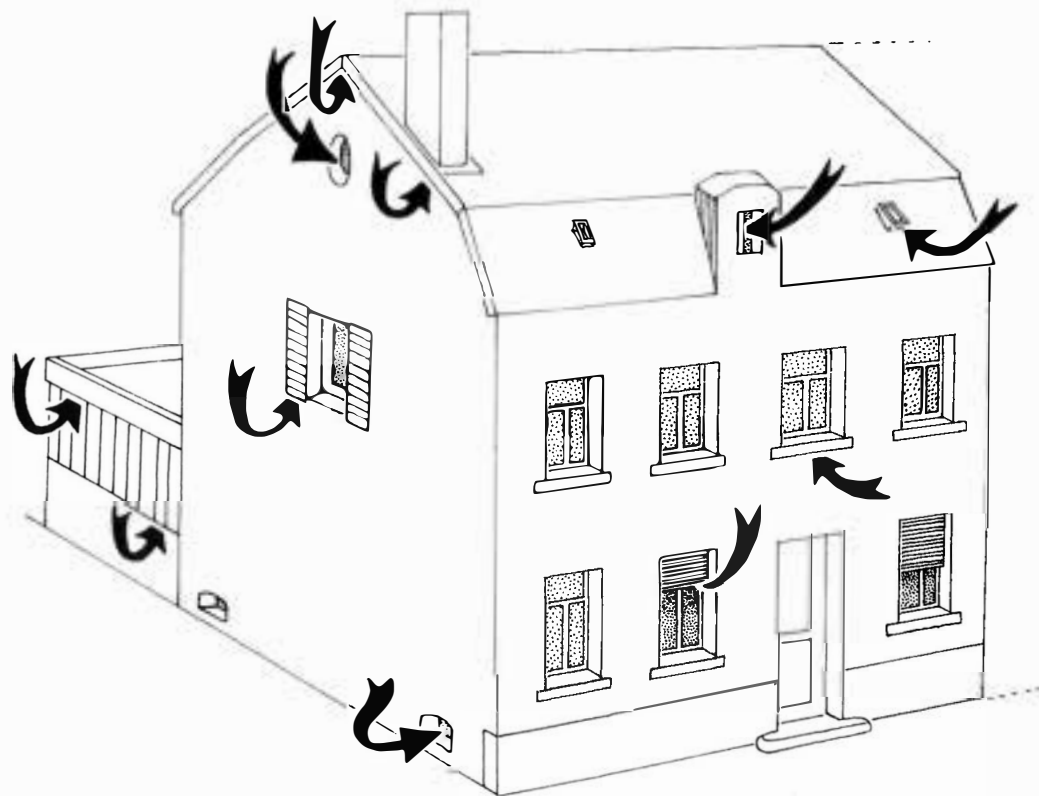
Des individus solitaires peuvent être aperçus: ce sont souvent soit des mâles, soit des individus immatures. En été, lorsqu'on observe des groupes de chauves-souris: ce sont probablement des colonies de reproduction.



© Une observation attentive est souvent nécessaire: ici, des oreilles dressées sur la panne faîtière trahissent la présence d'un oreillard.(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



Les chauves-souris accèdent dans une habitation par diverses fentes ou ouvertures.



LES AMÉNAGEMENTS

L'équipe d'experts de l'I.R.Sc.N.B. a élaboré et mis à l'essai divers types d'aménagements.

Le souci a été de mettre au point des techniques d'aménagement qui puissent être appliquées dans toutes les circonstances et dont la réalisation est aisée.

Pour le Ministère de la Région wallonne, le Centre de Recherche Chiroptérologique de l'I.R.Sc.N.B. a réalisé un *"Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments"*.

Ce guide s'adresse principalement aux Administrations Communales, qui doivent assurer l'entretien des églises ou y contribuer, mais aussi aux Fabriques d'Églises, gestionnaires de ce patrimoine, et aux Cantonnements Forestiers qui ont dans leurs attributions la responsabilité de la conservation de la nature.

Ce guide est aussi utile aux Services Techniques Provinciaux, à qui incombe l'établissement des cahiers des charges pour la restauration des bâtiments publics et aux architectes de la Division des Monuments, Sites et Fouilles, car il permet d'apporter un plus à la valeur patrimoniale des bâtiments classés lors de leur restauration.

Ce guide est également accessible à tout propriétaire de bâtiment ou d'habitation qui souhaite contribuer à la restauration ou à la conservation des chauves-souris.

Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments

par
Jacques FAIRON, Elisabeth BUSCH, Thierry PETIT, Maya SCHUITEN
du
CENTRE DE RECHERCHE CHIROPTÉROLOGIQUE
Institut des Sciences naturelles de Belgique - Groupement Nature



Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts



Direction de la Conservation de
la Nature et des Espaces verts

BROCHURE TECHNIQUE N°4

**Vous avez des chauves-souris chez vous ?
Vous désirez aménager vos combles ?
N'hésitez pas à prendre contact avec un spécialiste. Il vous aidera à résoudre les problèmes et vous expliquera comment les protéger sans les déranger. Les adresses sont indiquées à la fin de la brochure.**

NUMEROS DE TELEPHONE UTILES

I.R.Sc.N.B.: Centre de Recherche Chiroptérologique (CRC)
Section d'Evaluation Biologique.
29 rue Vautier - 1000 Bruxelles
Tél: 02/ 627 43 71 Fax: 02/ 649 48 25
02/ 627 43 60

Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts:
Service de la Conservation de la
Nature et des Espaces Verts
15 Avenue Prince de Liège
5100 JAMBES
Tél: 081/ 32 13 22
Fax: 081/ 32 12 60



ATTENTION

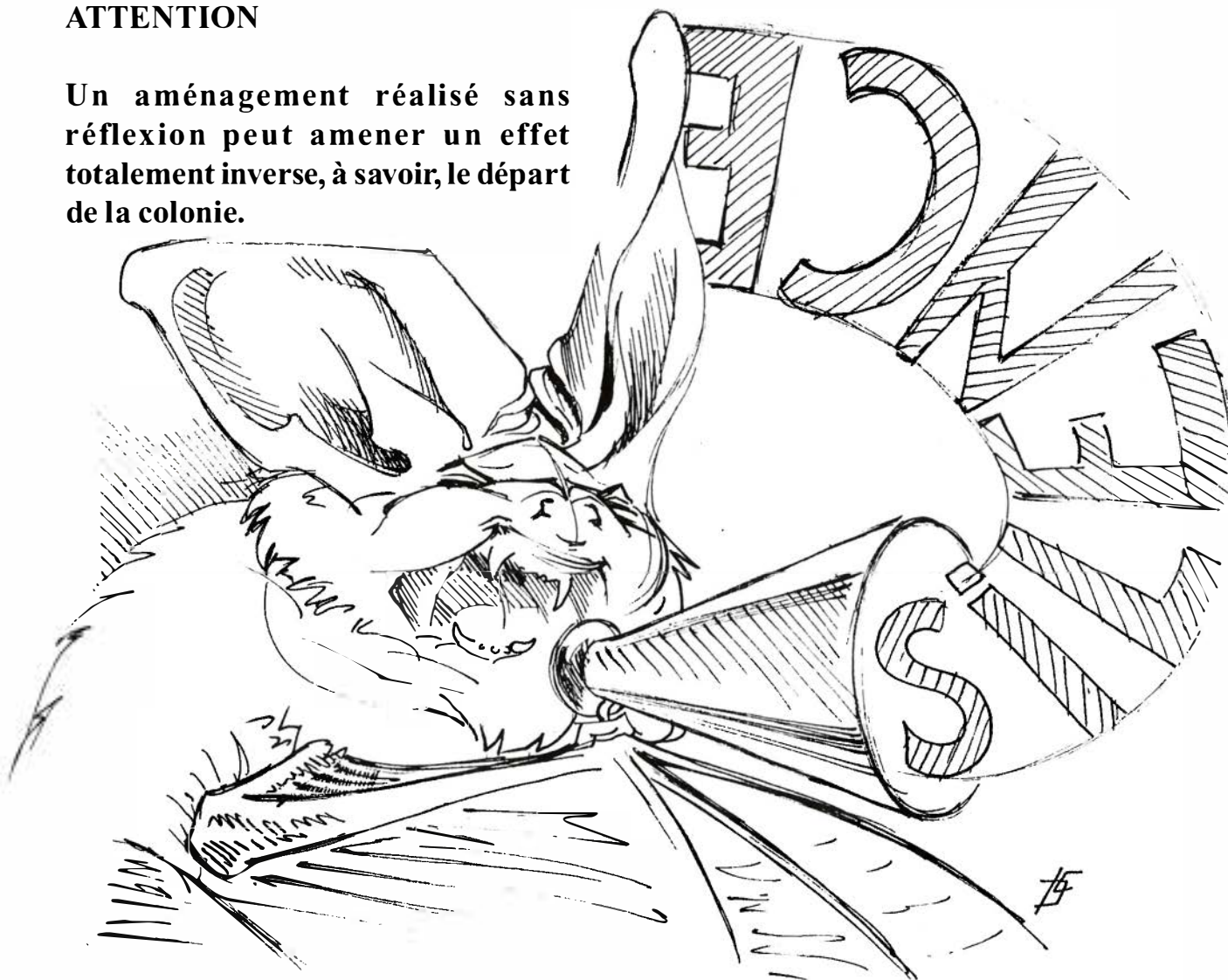
Un aménagement réalisé sans réflexion peut amener un effet totalement inverse, à savoir, le départ de la colonie.

Si une colonie de reproduction est installée dans un gîte, évitez d'en modifier les accès.

Agir avec beaucoup de prudence afin d'éviter toute intrusion de pigeons, d'effraie ou de fouine.

Proposer aux chauves-souris d'emprunter un accès construit spécialement pour elles, nécessite de leur part un changement d'habitudes qui peut prendre plusieurs années.

La période de reproduction des chauves-souris se situe entre le 1er avril et le 30 septembre; ces dates peuvent varier quelque peu selon les conditions climatiques du moment. Lorsque des travaux d'entretien ou de restauration du bâtiment doivent être entrepris, il est souhaitable de les commencer au plus tôt le 1er octobre et de les terminer au plus tard le 30 mars.



LES TYPES D'AMÉNAGEMENTS: quelques exemples

De plus en plus, les aménagements effectués dans les combles des bâtiments, privés ou publics, les rendent hermétiques à la faune sauvage.

Remettre volontairement une partie des combles de nos bâtiments à la disposition des chauves-souris est une action essentielle à leur conservation.

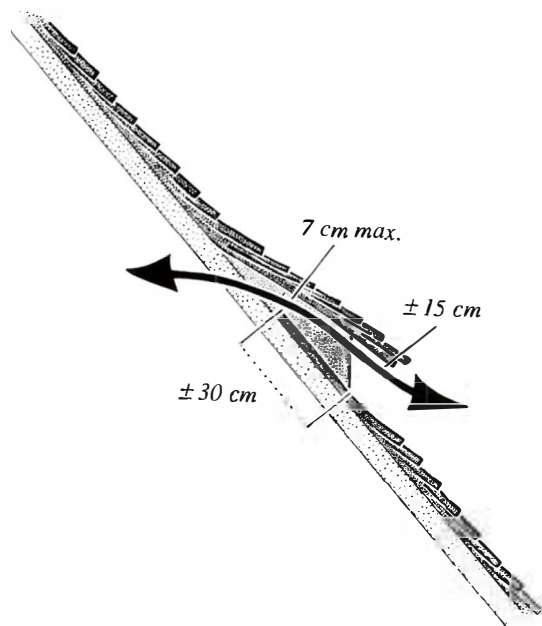


© Chiroptière de l'église de Henmuyères exécutée par la Commune de Braine-le-Comte, Province de Hainaut.
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

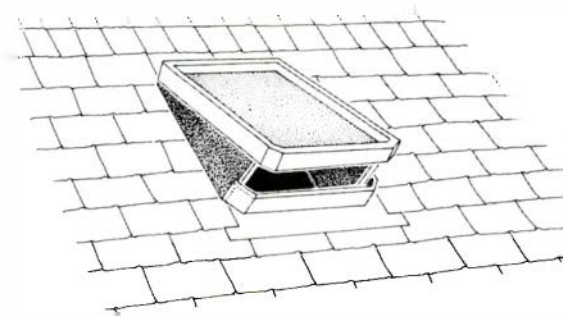
La chiroptière

La chiroptière est une ouverture adaptée aux chauves-souris. Elle fait partie intégrante de la toiture.

Outre le fait qu'elle permet l'entrée et la sortie en vol des chauves-souris, elle n'est praticable ni par l'effraie, ni par les pigeons.

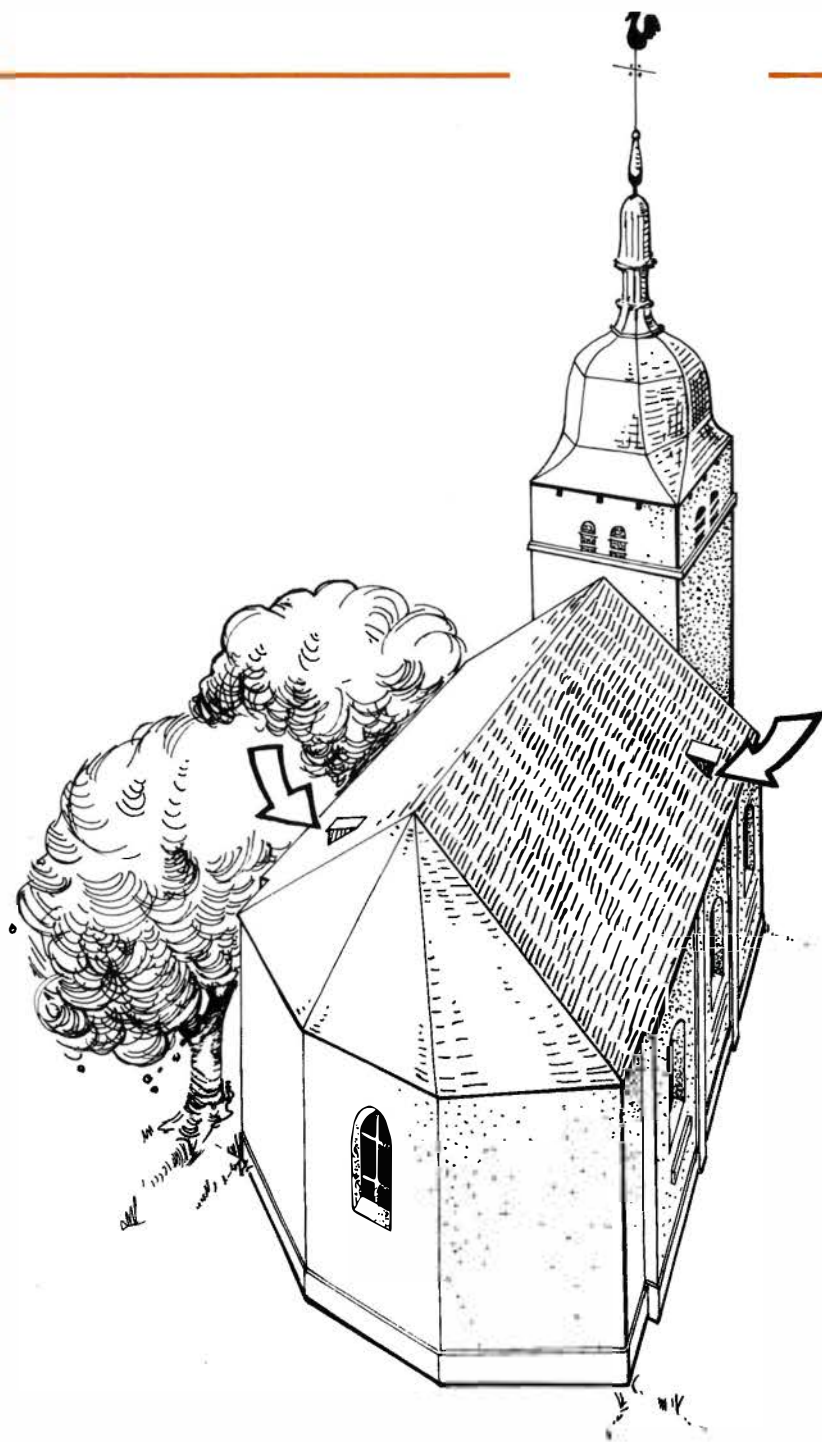


La tabatière



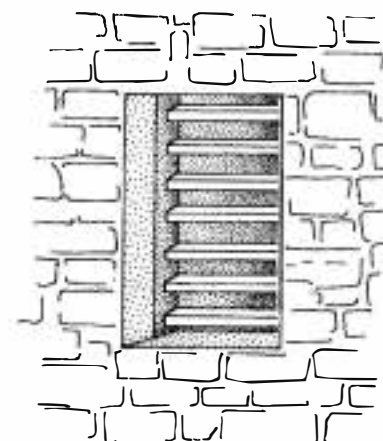
© Chiroptière sur tabatière dans l'église de Fratin, Province de Luxembourg. (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)





La fenêtre

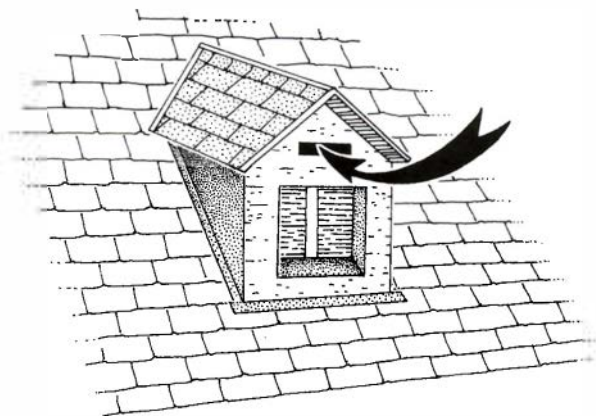
Les fenêtres de certains édifices peuvent être aménagées très efficacement et à peu de frais.



© Fenêtres aménagées dans l'église de Limes
(Province de Luxembourg) (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



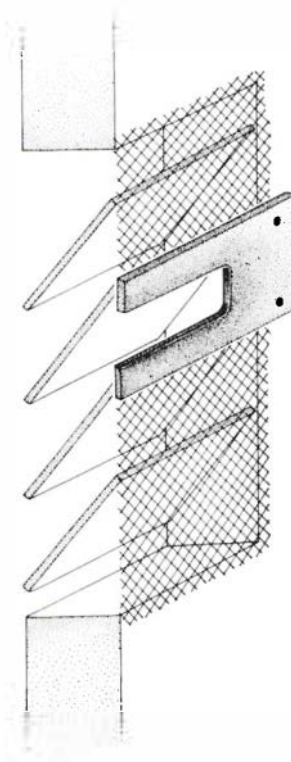
La lucarne



© Lucarne aménagée dans la toiture de la mairie de Musson, Province de Luxembourg (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Les abat-sons

Ceux-ci offrent généralement un accès aisé à toutes les espèces de chauves-souris mais aussi aux pigeons, à l'effraie et aux choucas. Les matériaux apportés par les choucas et les déjections des pigeons provoquent des salissures, des dégradations diverses et d'importantes perturbations. Les gestionnaires des bâtiments réagissent en fermant ces ouvertures par du grillage.



La pose de grillages est le moyen à utiliser en dernier ressort. Dans certains cas, il est indispensable pour éviter que les pigeons ne s'installent: il faut alors le placer à l'extérieur ou en accordéon et **aménager des ouvertures perméables aux chauves-souris**.

Il ne faut jamais utiliser le grillage de type hexagonal (dit "à poules"): il risque d'être un piège mortel pour les chauves-souris qui tenteraient d'y passer. L'aile une fois introduite dans une maille ne peut plus être retirée du fait de sa morphologie particulière.



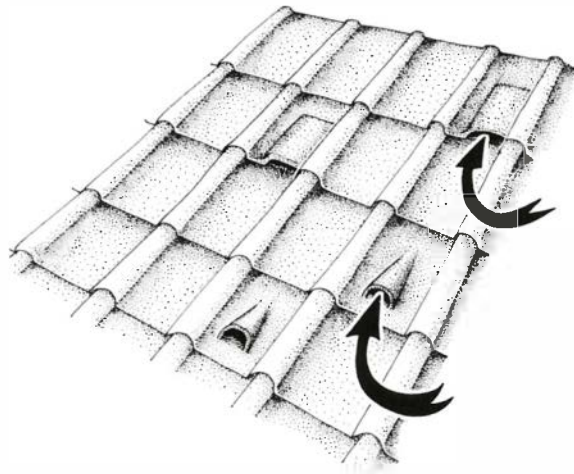
© Grand rhinolophe mort, pris dans le treillis fixé sur les abat-sons de l'église de Durbuy, Province de Luxembourg (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



Les accès étroits

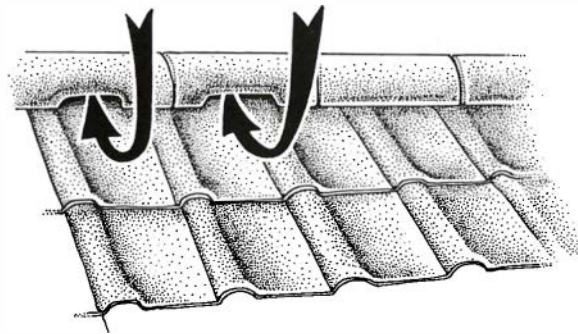
Ces accès, situés au niveau du faîte de la toiture ou des corniches, sont très fréquents dans les combles de bâtiments anciens ou même récents. Ces ouvertures sont utiles pour de nombreuses espèces.

Les tuiles d'aération



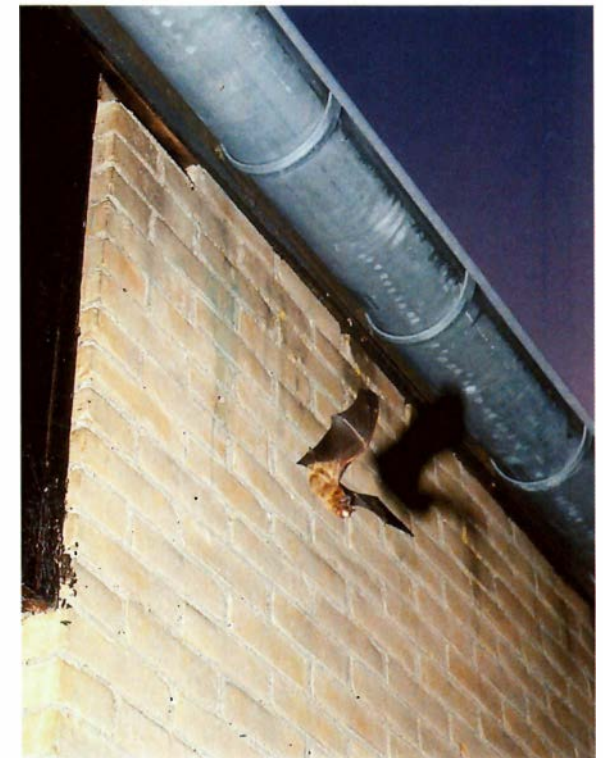
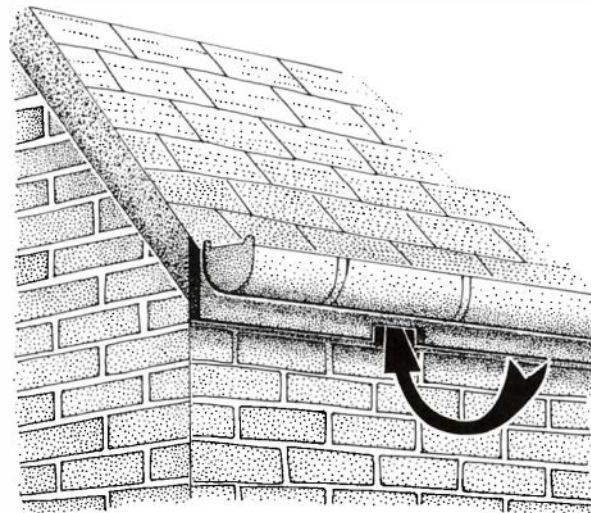
Petites aérations dans les tuiles

L'ouverture faîtière



1. ouverture directe entre la panne et la tuile faîtière
2. ouvertures à la base des tuiles faîtières

Les corniches



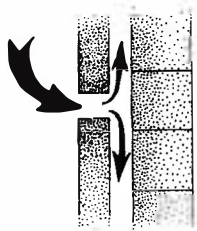
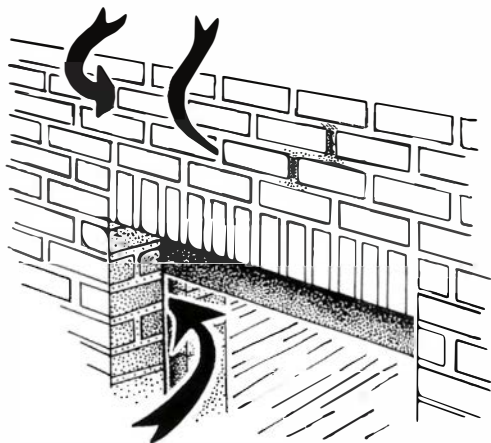
© Noctule de Leisler sortant d'une corniche, Arlon, Province de Luxembourg (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



L'entre-murs

Les habitations récentes sont généralement isolées par un double mur extérieur (mur thermos), présentant un espace vide de 1 à 2 centimètres, parfois plus.

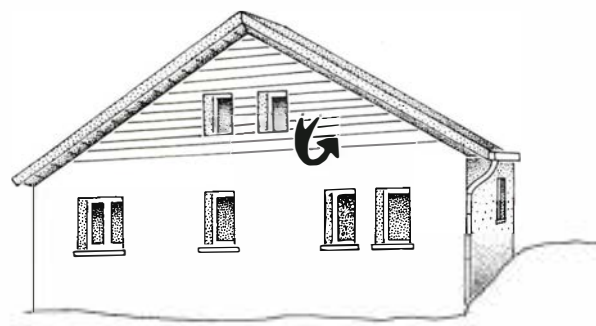
Même lorsque l'interstice est garni de polystyrène expansé, il reste encore de très nombreux espaces, accessibles par des joints de ventilation, des espaces non rejointoyés entre briques ou sous des seuils de fenêtres. L'accès peut également se faire par les corniches, au niveau des murs portants.



1. accès par joint resté ouvert dans le mur de parement
2. accès par joint resté ouvert sous un seuil

Bardages et protection de murs

On utilise souvent des ardoises pour protéger les murs des intempéries, ou des lambris pour donner un cachet rustique. Ces types de revêtements constituent des gîtes recherchés par différentes espèces.



1. revêtement sur façade
2. ardoises ou carreaux d'éternit de protection d'un pignon, avec trous d'accès



© Trous dans le bardage d'un bâtiment abritant une colonie de pipistrelles (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



L'occultation



© Tabatière dont la vitre a été remplacée par un carreau d'éternit pour atténuer la lumière du jour dans les combles de l'église de Durbuy, Province de Luxembourg.
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Le nettoyage



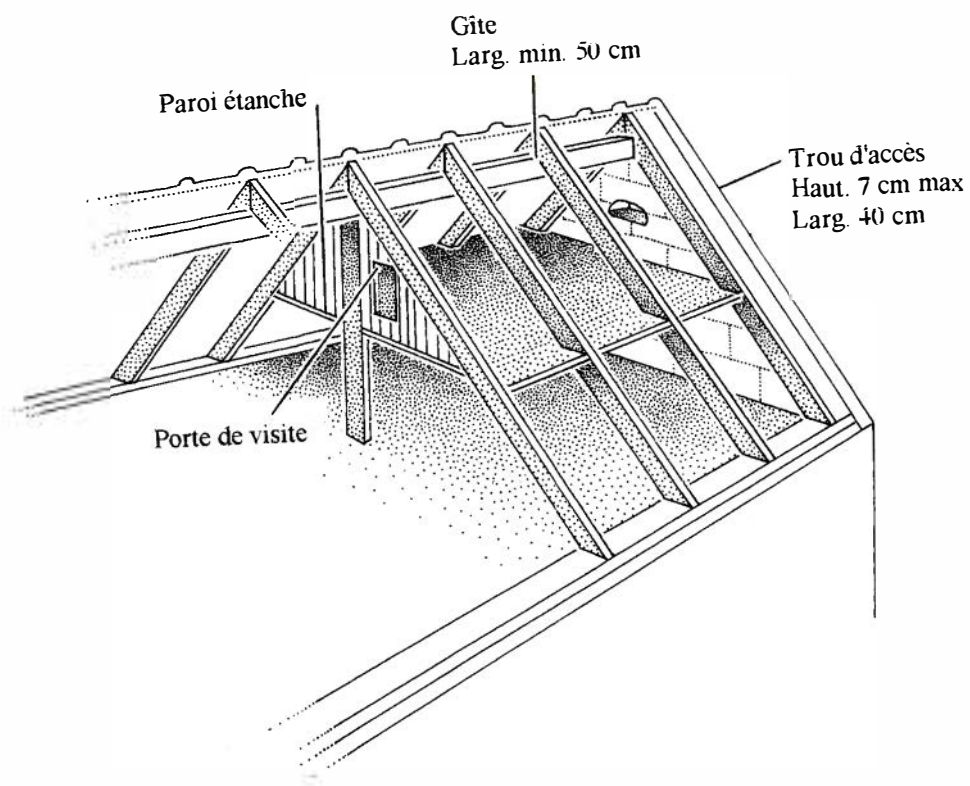
© Nettoyage de la passerelle et des entrants des combles d'une église. (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



UN GITE POUR CHAUVES-SOURIS SOUS VOTRE TOIT

Il est très facile d'aménager une partie des combles de son habitation pour permettre à l'une ou l'autre espèce de chauve-souris de s'y installer et d'y élever les jeunes.

Un résultat n'est pas à espérer la première année. La colonisation de nouveaux gîtes est très lente.



Exemples d'aménagements d'une partie des combles





© Oreillards actifs dans des combles
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



PROBLÈMES DIVERS

LE TRAITEMENT DES CHARPENTES

Pour lutter contre les insectes ou les champignons qui s'attaquent aux charpentes et autres boiseries, un traitement préventif ou curatif peut s'avérer nécessaire.

Avant d'entamer une opération de désinfection, il est indispensable de vérifier qu'aucune chauve-souris ne séjourne dans la charpente, en examinant attentivement les divers interstices et mortaises. On peut également, une semaine avant l'opération, poser sur le plancher des bâches en plastique qui serviront de zones témoins et qui donneront des informations sur la présence ou l'absence des chauves-souris.



© Oreillard sur la poutre faîtière d'un comble
(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

© Une observation attentive est souvent nécessaire: ici, des oreilles dressées sur la panne faîtière trahissent la présence d'un oreillard.(J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Le traitement chimique des charpentes avec certains produits peut s'avérer extrêmement nocif, pour la faune et pour nous-mêmes. Il peut être mortel pour les chauves-souris pendant de longues périodes après traitement. Le produit utilisé doit donc être toxique pour les champignons et les insectes mais inoffensif pour les animaux à sang chaud.

Que le traitement soit préventif ou curatif, il faut impérativement exclure tout produit contenant des organochlorés (*Lindane* ou *Pentachlorophénols* - PCP) qui sont d'une extrême nocivité avec rémanence considérable. **Ils sont d'ailleurs interdits de vente en Belgique.**

Les meilleurs produits sont les préparations à base de triazoles (Propiconazole, Azaconazole) comme fongicides et de pyréthroïdes (Permethrine, Cyperméthrine) comme insecticides.

Une fois le produit choisi, il est essentiel que le traitement soit effectué en l'absence de chiroptères. La période d'application doit se situer entre le 1^{er} décembre et le 1^{er} février. C'est la période pendant laquelle les chauves-souris sont normalement absentes des combles. Il est conseillé de vérifier, malgré tout, qu'aucun de ces mammifères ne subsiste dans la charpente.

Après traitement, il convient de maintenir ou de créer une bonne aération pour permettre la disparition complète des solvants, ce qui prend au moins quinze jours.

L'ISOLATION

La plupart des toitures sont actuellement calorifugées par de la laine de roche ou du polystyrène expansé. Cette technique est également utilisée dans l'isolation des murs préfabriqués.

Ces matériaux offrent à certaines espèces de chauves-souris des conditions confortables en favorisant un microclimat propice à leur reproduction. Quelques inconvénients peuvent en résulter: des salissures aux jointures des bandes d'isolant et du bruit.

❑ Lorsque la laine de roche est utilisée, nous conseillons de la doubler d'un film plastique qui empêchera de laisser passer les fientes et éventuellement les odeurs aux jointures des bandes d'isolant.

❑ Le polystyrène expansé est une matière appréciée par les chauves-souris qui y cherchent une chaleur constante. Ce comportement présente deux inconvénients majeurs: les chauves-souris usent les panneaux et produisent un bruit intense par leurs allées et venues.

LES NUISANCES

Le problème du bruit est souvent signalé dans les habitations préfabriquées dont les murs intérieurs sont en bois ou en plaques de plâtre. Le frottement lors du passage des chauves-souris risque de s'entendre assez fort. Les cris, spécialement des jeunes peu de temps avant leur émancipation, sont facilement perçus. Le problème existe aussi lors de la colonisation d'une boîte de volet.

Il arrive parfois que des déjections tombent dans la partie habitée par des fentes minuscules: il suffit alors de les colmater.

Pour une colonie installée dans les combles, le problème est résolu par la pose d'une bâche plastique.

Les façades, les seuils de fenêtres ou de portes, les vitrages, peuvent être salis par des déjections à l'aplomb de l'entrée sous la planche de rive ou la corniche. On y remédie avec succès en plaçant une planchette horizontale à quelque distance sous le trou d'accès des chauves-souris.

Le guano est un fertilisant très riche en azote, il peut donc être récolté et utilisé après dilution dans l'eau.

Tous ces dérangements sont temporaires et le calme revient en automne, lors du départ de la colonie.



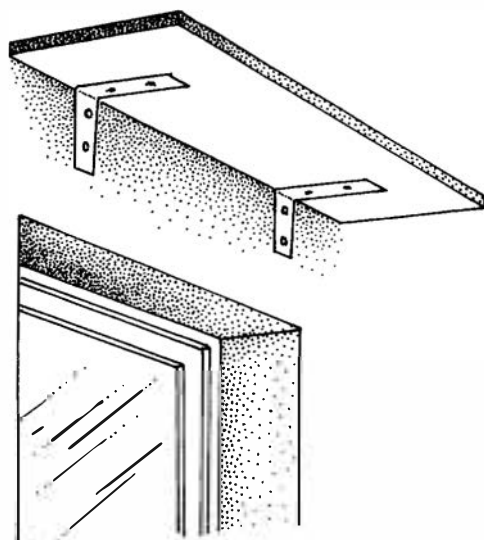
Pas de surprises ...

Il arrive parfois que des chauves-souris s'égarent dans les habitations. Ce sont souvent des jeunes individus, inexpérimentés, qui ne sont pas encore physiquement capables de retrouver l'entrée de leur gîte ou qui n'ont pas, comme les adultes, une bonne mémoire des lieux. Ils peuvent alors entrer par une fenêtre ou une porte ouverte. Leur départ se fera généralement sans problème en laissant un accès ouvert.

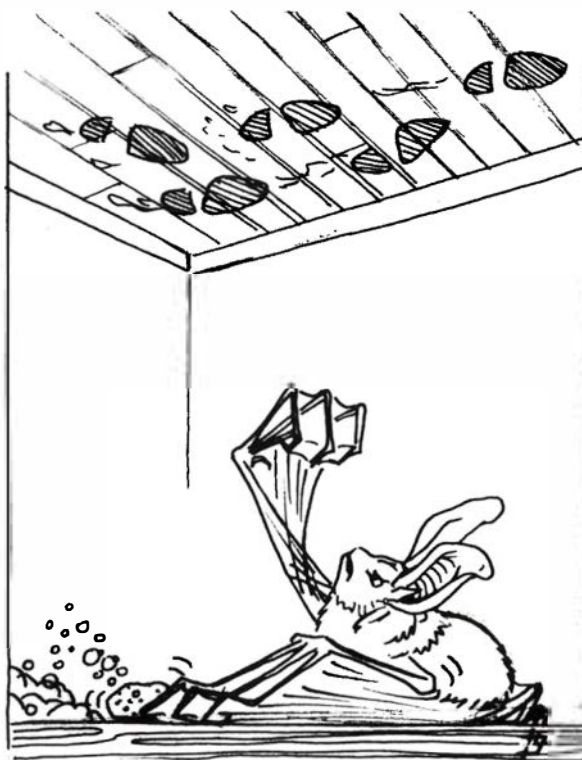


© Débris d'insectes sous le reposoir d'un oreillard.
(J. Faïron, CRC-I.R.Sc.N.B.)

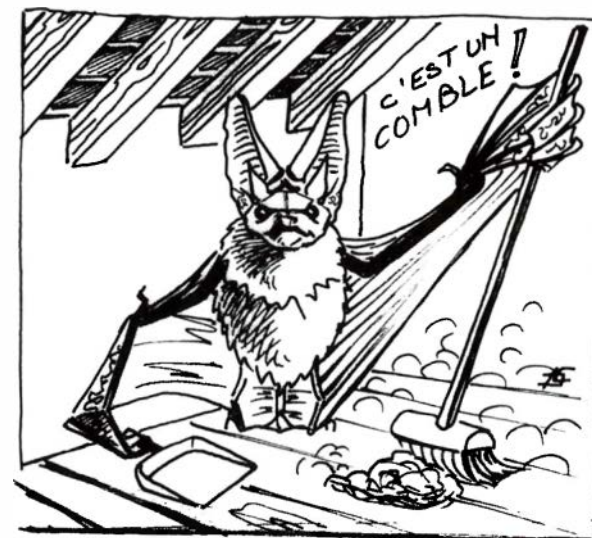




Contre les déjections, on peut placer une gouttière ou une planche de protection.



**Des compléments d'information
peuvent être obtenus aux adresses
données en fin d'ouvrage.**



COHABITATIONS POSSIBLES ?

LA CHOUETTE EFFRAIE (*Tyto alba*)

Des idées fausses à corriger

Dans nos régions, la chouette effraie, appelée ainsi par allusion à ses cris très particuliers est parfois nommée "effraie des clochers" par dérive d'une traduction flamande de "kerkuil" (chouette d'église). En Grande-Bretagne, elle porte le nom de "barn owl" (chouette des granges). En traduisant un nom, on a laissé sous-entendre que l'espèce était inféodée aux églises.

Les chauves-souris et les effraies sont encore trop souvent associées, dans l'esprit du public, comme des "oiseaux de nuit" aux moeurs semblables.

Les effraies, c'est différent !

Les édifices religieux ne sont pas les seuls sites fréquentés par l'espèce: elle niche également dans tout lieu qui lui garantit tranquillité et obscurité: les combles, les vieilles tours, les granges, les vieux bâtiments industriels, les pigeonniers, plus rarement dans les anfractuosités de rochers et les arbres creux. Elle accepte aisément de s'installer dans des nichoirs spécifiques. Les chauves-souris sont nettement plus exigeantes en matière de gîtes et les nichoirs ne leur sont d'aucun secours.

L'effraie est un grand prédateur de micromammifères. Elle adapte sa reproduction aux cycles d'abondance des rongeurs. La taille des nichées, parfois huit jeunes, est fonction de la disponibilité en proies. Les chauves-souris sont insectivores et n'ont qu'un seul jeune par an.



© Chouette effraie dans un clocher (D. Vangeluwe, I.R.Sc.N.B.)

Une fois installé, le couple d'effraies est sédentaire; par contre, le baguage a permis de démontrer que les jeunes oiseaux effectuent des déplacements erratiques dans toutes les directions et peuvent s'implanter à plus de 1000 km.

Les chauves-souris, quant à elles, n'ont pas un tel pouvoir de colonisation. Lorsqu'une colonie est détruite, le retour de l'espèce dans cette région prendra de nombreuses années.



© Nichoir à chouette effraie, communiquant à l'extérieur par un trou d'accès. (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



Cohabitation dans le même gîte avec les chauves-souris ?

PROTECTION

Tout comme les chauves-souris, l'effraie rencontre des problèmes en ce qui concerne la disponibilité en nourriture saine et en logement. Agriculture moderne et pesticides diminuent les populations de rongeurs. La rénovation des bâtiments, l'architecture moderne et la pose de grillages aux abat-son des églises privent la chouette de ses sites de nification.

Cette diminution des gîtes préoccupe tout particulièrement les experts de l'IRSNB car elle augmente la concurrence entre effraies et chauves-souris. Mais il est possible de les préserver tous en leur aménageant des gîtes distincts.

Les populations de chiroptères connaissent un déclin alarmant. Pour enrayer cette tendance, il faut, entre autre, diminuer toute forme de perturbation. Il faut éviter que les effraies aient accès aux gîtes des chiroptères, ce qui s'avère de plus en plus fréquent suite à la raréfaction des sites disponibles.

Il faut tenir compte de ce problème lors de l'affectation des combles à la conservation d'espèces protégées et en danger. La conservation des chauves-souris et de l'effraie doit être menée parallèlement. Il ne peut plus être question de protéger une espèce en ignorant l'autre.

Quelle solution adopter ?

Les investigations entreprises par l'IRSNB ont permis de proposer des solutions adaptées aux différents cas.

❶ Si les combles abritent une colonie de chauves-souris, il ne faut pas tenter d'y attirer l'effraie.

Pour quelles raisons ?

- ☐ au moins 14 espèces de chiroptères, dont les populations connaissent un déclin alarmant, occupent ce type de sites;
- ☐ une colonie de chauves-souris est extrêmement fragile: la moindre perturbation peut entraîner rapidement sa disparition;
- ☐ une seule colonie peut représenter un pourcentage élevé de la population totale d'une région;
- ☐ la colonisation d'un site par les chauves-souris peut nécessiter des années; la chasser ou la détruire ne prend que quelques minutes;
- ☐ certaines espèces ont un besoin impératif d'espace volumineux et la solution alternative du nichoir n'est pas applicable;

❷ Un gîte qui n'abrite que quelques chauves-souris ou qui présente des traces de déjections (anciennes ou fraîches) doit être considéré comme favorable aux chiroptères: il faut, dans la mesure du possible, le leur réserver.

❸ Si le site n'a jamais été colonisé par les chauves-souris, il est possible de l'aménager afin de le rendre plus attractif.

❹ Lorsqu'une effraie niche dans un site, il faut le lui préserver.

❺ Il faut diversifier les types de gîtes potentiels pour l'effraie:

- ☐ l'effraie n'a pas, en matière de gîte, des exigences aussi strictes que la chauve-souris.
- ☐ il est possible de lui proposer de nouveaux sites de nidification en plaçant des nichoirs ou en lui aménageant des espaces, à condition qu'ils ne soient pas situés à proximité d'une grand'route, de voies ferrées ou d'une colonie de chauves-souris.
- ☐ favoriser l'installation de l'effraie dans des bâtiments agricoles permet de l'éloigner des colonies de chauves-souris, tout en lui proposant des sites où l'abondance en rongeurs est généralement élevée.



LE CHOUCAS DES TOURS (*Corvus monedula*)

La cohabitation des choucas et des chauves-souris dans un même gîte est possible.



© Choucas des tours nichant dans un arbre creux
(T. Hubin, I.R.Sc.N.B.)

Le choucas des tours est un oiseau cavernicole. Il niche, le plus souvent en colonie, dans des trous de rochers, d'arbres, de murs et s'installe volontiers dans des bâtiments inoccupés ainsi que dans des conduits de cheminées inactives. Il construit un nid de branchettes dont la coupe interne est constituée de matériaux plus fins (foin, bouts de corde, laine de mouton, débris de carton et papiers...).

Il est omnivore mais se nourrit surtout d'insectes et de végétaux.

Les populations de choucas sont relativement stables dans nos régions. On remarque cependant des cas réguliers de dénichage et de persécution et on pourrait assister à une raréfaction de l'espèce par manque de sites de reproduction.

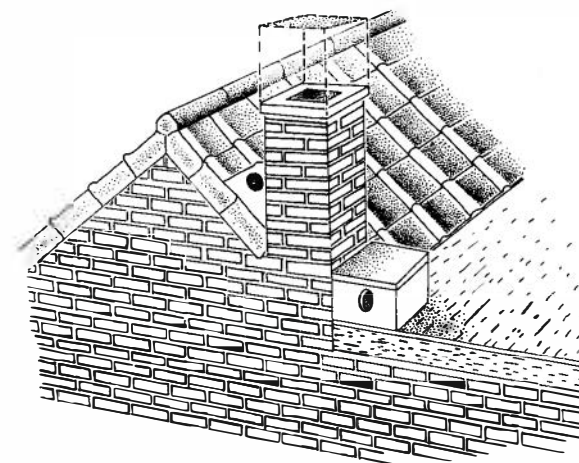
La présence de choucas peut cependant être gênante par l'apport massif de branchages pour la construction des nids.

Leur présence peut cependant être maintenue moyennant certains aménagements. Il convient de limiter leur accès vers l'intérieur des bâtiments, tout en leur permettant de nicher en installant, par exemple, des nichoirs.



© Jeunes choucas dans leur nichoir dans le clocher de l'église de Sainte-Cécile, Province de Luxembourg.
(J. Faison, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Exemple de nichoir à choucas placé sur un toit ou contre une façade.



Lorsque le choucas occupe les cheminées inutilisées, il y introduit des brindilles jusqu'à la hauteur qui lui convient pour y déposer ses oeufs. Pour éviter ce problème tout en protégeant l'oiseau, il convient de couvrir l'oeil de la cheminée par un grillage bien fixé et de placer un nichoir contre celle-ci, à l'abri des vents dominants.



LE MARTINET NOIR (*Apus apus*)

La cohabitation avec les chauves-souris ne pose aucun problème.

Les martinets noirs sont des migrateurs au long cours. Ils arrivent chez nous au mois de mai et repartent fin juillet début août vers l'Afrique tropicale pour y passer la mauvaise saison.

Ils nichent quasi exclusivement sur les façades des bâtiments dont ils colonisent, souvent en petits groupes, les cavités situées le plus haut possible (au moins à 5 mètres du sol). Le nid est situé dans un endroit sombre et étroit, très souvent dans les interstices entre le toit et le mur porteur. Il est formé d'une petite cuvette constituée de très peu de matériaux et abrite la seule ponte annuelle.



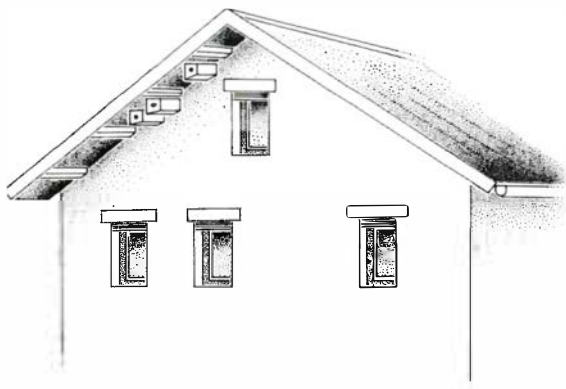
© Un nid de martinet noir situé sur le mur porteur, sous le bord inférieur d'une toiture. (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)

Le martinet est un extraordinaire chasseur aérien. Insectivore exclusif, il capture ses proies dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres autour du nid, ce qui le rend peu dépendant des ressources locales.

C'est une espèce protégée dont la population est fluctuante.

Mais on peut prévoir, à plus ou moins long terme, la diminution des effectifs par la perte de sites de nidification, suite aux ravalements des façades.

Les colonies doivent donc être particulièrement protégées. Pour ce faire, il est conseillé de ne pas modifier la structure de la toiture à l'endroit des nids, de ne pas favoriser l'implantation de l'effraie dans les combles occupés par les martinets et d'empêcher que ceux-ci ne pénètrent dans les bâtiments: ils risqueraient de ne plus en trouver la sortie et d'y mourir. Pour remédier à ce problème, il est possible de placer un treillis entre le toit et le bord interne du mur porteur.



Nichoirs spécifiques pour martinets

Il est également possible d'installer des nichoirs sous le bord inférieur de la toiture ou parmi les tuiles. Le bord interne du trou d'accès devra impérativement coïncider avec le bord extérieur du mur ou de la tuile. Les adultes sont très fidèles à leurs cavités habituelles, les nichoirs seront donc utilisés de préférence par de jeunes oiseaux qui y reviendront l'année suivante.



© Jeunes martinets noirs dans leur nid. (J. Fairon, CRC-I.R.Sc.N.B.)



HOTES A EVITER

Les combles des bâtiments sont fréquemment habités par d'autres espèces que celles que l'on souhaite protéger. Leur présence est incompatible avec celle d'espèces fragiles comme les chiroptères et leur éloignement du gîte est toujours nécessaire.

LE PIGEON DOMESTIQUE (*Columba livia domesticus*)

Un des grands colonisateurs des combles et de la périphérie des bâtiments est le pigeon voyageur qui, désorienté, fatigué, ou mal fixé au pigeonnier, vient s'y établir. Il peut poser de sérieux problèmes de dégradation et de salubrité par l'accumulation d'un guano corrosif. Les pigeons sont un obstacle majeur à la présence des chauves-souris: leur bruit et leurs mouvements constants les dérangent. Lorsque le nombre de pigeons est trop important, même l'effraie est contrainte à l'exil.



Le seul moyen efficace d'éloigner les pigeons et d'empêcher leur présence à long terme est de grillager les accès et d'occulter les combles. La capture ne résout le problème que très momentanément.



© Pigeon domestique nichant dans un clocher
(T. Hubin, I.R.Sc.N.B.)

Le nettoyage d'un site qui a été colonisé par les pigeons n'est pas une mince affaire. C'est pourtant une opération absolument nécessaire pour le rendre à nouveau aux chauves-souris.

LA FOUINE (*Martes foina*)

La fouine est assez fréquente dans les constructions anciennes et en mauvais état. Elle se détecte aisément par l'observation d'excréments (parfois abondants), de fragments de coquilles d'oeufs et d'autres restes de proies. La présence de ce mammifère est un obstacle à la colonisation du site par les chiroptères, les martinets, les choucas et les effraies. Puisque de nombreux autres sites sont favorables à la fouine, il convient de lui interdire l'accès aux combles que l'on souhaite réserver aux chiroptères. Il convient cependant de la traiter en espèce protégée.

Comment la fouine accède-t-elle aux combles?

- ☐ en sautant depuis des branches proches ou en escaladant des plantes grimpantes;
- ☐ en se glissant entre les fentes dans la maçonnerie;
- ☐ en grimpant le long des murs extérieurs, crépis ou rugueux, jusqu'à la corniche;
- ☐ par la gouttière dans un angle de maçonnerie;
- ☐ par les appentis accolés au bâtiment;
- ☐ par un dépôt de matériaux le long des murs du bâtiment.

Comment éloigner la fouine des combles ?

On peut l'éloigner en utilisant des répulsifs (coupelles de mazout, boules de naphthaline...) placés près du trou d'entrée et sur les passages. Ce procédé peut être efficace pendant un certain temps. Attention, certains produits, comme la naphthaline, risquent d'éloigner également les chauves-souris si l'odeur se répand exagérément. Celle du mazout semble tolérée. Il faut supprimer ou limiter la végétation qui est en contact avec le bâtiment.





© Oreillard roux en été (F. Schwaab, APTCS)



© Oreillard roux en repos hivernal (I. Bachy, I.R.Sc.N.B.)



chouve qui pleut.

LES LÉGISLATIONS

LES RÈGLEMENTATIONS INTERNATIONALES

La Convention de BERNE (1er septembre 1982)

Cette convention, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe veut protéger les espèces et leurs habitats. Quatre annexes, ou listes d'espèces, complètent les dispositions prises par la Convention et imposent aux "Parties contractantes" des obligations précises.

Les animaux repris dans l'annexe II font partie des espèces de faune strictement protégées. On y trouve toutes les espèces de microchiroptères sauf la pipistrelle commune qui se trouve dans l'annexe III comme espèce de faune protégée. La protection des espèces placées dans cette annexe est moins stricte, leur «exploitation» est réglementée au lieu d'être interdite.



La Convention de BONN (24 juin 1982)

Cette convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage est un traité intergouvernemental qui vise à assurer la conservation des espèces terrestres, marines et aériennes sur l'ensemble de leur aire de migration. La Convention a deux annexes qui énumèrent les espèces migratrices qui bénéficieraient des mesures de conservation prises par les "Etats de l'aire de répartition".

Les rhinolophes et les vespertillons ont été inclus à l'annexe II en octobre 1985. Dans cette annexe sont placées les espèces migratrices dont l'état de conservation exige ou bénéficierait de l'application d'Accords internationaux de coopération..

L' Accord relatif à la Protection des chauves-souris en Europe, aux termes de la Convention de Bonn (signé par la Belgique à Londres, le 4 décembre 1991 et adopté par le Conseil et le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale le 25 avril 1996 et par la Région wallonne le 17 mars 1995.)

Article III. Obligations fondamentales.

1. Chaque partie devra interdire la capture délibérée, la détention ou la destruction des chauves-souris sauf avec autorisations des instances compétentes.
2. Chaque partie identifiera les sites qui, dans sa zone de juridiction, sont importants pour l'état de la conservation des chauves-souris, y compris les gîtes et les abris. Elle doit protéger ces sites des dommages ou des dérangements en tenant compte si nécessaire des considérations économiques et sociales. En plus, chaque partie doit s'efforcer d'identifier et de protéger des dommages et dérangements des biotopes de chasse importants pour les chauves-souris.

7. Chaque partie devra, de façon appropriée, promouvoir des programmes de recherche relatifs à la conservation et à la gestion des chauves-souris. Les parties devront se consulter sur de tels programmes et s'efforcer de coordonner ces recherches et programmes de conservation.

8. Chaque partie devra partout où il convient, lors de l'inventaire des pesticides à utiliser, considérer les effets potentiels des pesticides sur les chauves-souris et devra s'efforcer de remplacer les produits chimiques de traitement des bois, très toxiques pour les chauves-souris, par des alternatives moins nocives.

Articles V. Adaptation nationale.

1. Chaque partie devra adopter et rendre effectives les mesures légales et administratives qui seraient nécessaires pour la mise en application de cet Accord.

2. Les dispositions de cet accord ne devront en aucun cas affecter le droit des parties d'adopter des mesures plus strictes de conservation des chauves-souris.

La Convention de Washington (3 mars 1973)

La Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ou C.I.T.E.S. (Convention on International Trade of Endangered Species), a été ratifiée par dix premiers pays le 1^{er} juillet 1975.

Dans le règlement du 3 décembre 1982, relatif à l'application dans la CEE de la convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, **on constate l'absence pure et simple des chiroptères.** (Journal officiel des Communautés européennes-31 décembre 1982)



LES RÈGLEMENTATIONS EUROPEENNES

LA DIRECTIVE EUROPEENNE: FAUNE, FLORE, HABITAT. (21 mai 1992)

Cette Directive sur la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvage impose aux Etats Membres de l'Union Européenne de prendre des mesures visant à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvage d'intérêt communautaire. Cette Directive prévoit la mise sur pied d'un réseau de "zones spéciales de conservation" baptisé Réseau "Natura 2000" et, le cas échéant, le développement des éléments du paysage qui revêtent une importance majeure pour la faune et la flore sauvage. La Directive a plusieurs annexes. L'annexe II comprend une liste d'espèces dont les habitats doivent être prioritairement protégés. Parmi les espèces que l'on rencontre en Belgique, le grand rhinolophe, le petit rhinolophe, le grand murin, le vespertilion de Bechstein, le vespertilion à oreilles échancrées, le vespertilion des marais et la barbastelle font partie de cette liste.



RÉGIONALES

LES ARRETES DE L'EXECUTIF REGIONAL WALLON

L'Arrêté de l'exécutif régional wallon du 30 mars 1983 (entré en vigueur le 1er juillet 1983)

Il protège toutes nos espèces de chauves-souris. L'article premier du Moniteur Belge interdit explicitement "...de les chasser, capturer, détenir en captivité, transporter, céder à titre gratuit ou onéreux, de les perturber intentionnellement quel que soit le stade de leur développement; d'endommager ou de détruire intentionnellement leur habitat, refuge ou nid; de naturaliser, collectionner ou vendre des exemplaires qui seraient trouvés blessés, malades ou morts"....

L'Arrêté du gouvernement wallon du 25 janvier 1995

Il organise la protection des cavités souterraines d'intérêt scientifique. Cet arrêté va permettre de rendre à la Nature et aux chauves-souris un nombre important de cavités naturelles et artificielles.

COMMUNALES

Outre les réglementations européennes et régionales, les Administrations communales ont le droit d'édicter des mesures complémentaires en matière de Conservation de la Nature (Moniteur Belge 10 juin 1995).

ADRESSES UTILES

Ministère de la Région wallonne Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement

Division de la Nature et des Forêts Service de la
Conservation de la Nature et des Espaces Verts
15 Avenue Prince de Liège 5100 JAMBES
Tél: 081/ 32 13 22

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (I.R.Sc.N.B.)

Centre de Recherche Chiroptérologique
Section d'Evaluation Biologique
29 Rue Vautier 1000 BRUXELLES
Tél.: 02/ 627 43 71 ou 627 43 60
Fax: 02/ 649 48 25

Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains (CWEPSS)

21 Rue Rodin 1050 BRUXELLES
Tél.: 02/ 647 54 90

Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique (RNOB)

105 Rue Royale Sainte-Marie 1030 BRUXELLES
Tél.: 02/ 245 55 00

