



Les chauves-souris dans les milieux souterrains protégés en Wallonie

Etat des populations, répartition
et gîtes d'hivernage



RÉGION WALLONNE

Direction Générale des
Ressources Naturelles et de
l'Environnement
Division de la Nature
et des Forêts



2007 Travaux n° 29

Les chauves-souris dans les milieux souterrains protégés en Wallonie

Etat des populations, répartition et gîtes d'hivernage

par Sandrine Lamotte
Attachée - chargée de mission
à la Direction de la Nature

Division de la Nature et des Forêts,
Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement,
Ministère de la Région wallonne

Citation recommandée :

LAMOTTE S., 2007. Les chauves-souris dans les milieux souterrains protégés en Wallonie. Région wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Division de la Nature et des Forêts, *Travaux* n° **29**, 272 p.

Crédit photographique :

Toutes les photos sont de l'auteur sauf mention contraire.

Photo de couverture :

Carrière souterraine de La Malogne (Cuesmes) par Guy Focant (DGATLP)

REMERCIEMENTS

Cette publication n'aurait pu voir le jour sans le concours des personnes suivantes :

M. Jean Renault, Directeur à la Direction de la Nature, pour son soutien dans mon entreprise ;

M. Jacques Stein pour sa disponibilité et sa perspicacité lors de la relecture du document ;

M. Didier Acke pour son aide précieuse de tous les instants lors de la rédaction de l'ouvrage ;

M. Jacques Fairon pour ses conseils avisés, sa connaissance du sujet abordé et ses remarques pertinentes ;

M. Patrick De Wolf pour m'avoir incité à rédiger cette synthèse et pour son soutien sans faille tout au long de ces années ;

M. Michel Fautsch pour avoir gentiment mis à ma disposition ses talents de photographe ;

M. Alain Cordonnier pour son travail appliqué dans le cadre de la gestion des réserves naturelles dont font partie les milieux souterrains protégés ;

M. Jean-Louis Gathoye pour la relecture des textes et pour sa contribution photographique ;

Le personnel des Services extérieurs de la Division Nature et Forêts pour leurs contributions à la gestion quotidienne des milieux évoqués et leur appui dans le cadre de l'illustration de la brochure ;

M^{me} Véronique Joniaux pour ses conseils judicieux et le suivi attentif du dossier auprès de l'imprimeur ;

M^{lle} Sandrine Liégeois pour son attention et son encadrement au quotidien ;

M. Willy Delvingt et M. Philippe Blerot pour la confiance qu'ils m'accordent ;

De même que tous les collaborateurs directs ou indirects à cette publication et en particulier, MM. et Mmes E. Busch, P. De Bie (Spéléoclub Avalon), Y. Deltombe (Défense Nationale), J. Drouet (coll. IRSNB), G. Focant (DGATLP), L. Funcken (MET), R. Gilson, M.C. Godin (CEEW), J.M. Hubart, Th. Kervyn (OWD), J. Lefèvre (UBS), G. Thys (CWEPS), B. Van Espen, P. Verté (C.R.A) et P. Xhaard (G.R.S.C).

Ainsi que tous les membres du groupe de travail Plecotus - asbl Natagora (et en particulier, P. Nyssen), des RNOB - groupe Montagne Saint-Pierre (et en particulier, R. Vanherck), et d'Aves-Ostkantone (et en particulier, G. Reuter), pour leur travail organisé dans le cadre de la collecte des données.

Je dédie ce livre à mon père, forestier et fils de « scailton », qui a su me rendre attentive à notre patrimoine souterrain.

Sandrine Lamotte

SOMMAIRE

Remerciements	3
Préface	11
Introduction	13
1. L'état des populations de chauves-souris en Wallonie	15
1.1 Espèces présentes en Wallonie	15
1.2 Dispositions légales de leur protection	16
1.3 Richesse spécifique	17
1.4 Aires de distribution	19
1.5 Vulnérabilité des espèces et Liste Rouge	21
1.6 Dynamique des populations	22
1.7 Fiches spécifiques	25
- Le grand Rhinolophe	25
- Le petit Rhinolophe	28
- Le Grand Murin	31
- Le Vespertillon de Bechstein	34
- Le Vespertillon à oreilles échancrées	36
- Le Vespertillon de Natterer	39
- Le Vespertillon à moustaches et le Vespertillon de Brandt ..	41
- Le Vespertillon des marais	44
- Le Vespertillon de Daubenton	47
- La Sérotine commune	49
- La Barbastelle	51
- L'Oreillard roux et l'Oreillard gris	54
2. Les milieux souterrains protégés en Wallonie	57
2.1 Principales caractéristiques des gîtes	57
2.2 Nature des gîtes	57
2.3 Moyens de la protection	58
2.3.1 Les Réserves naturelles domaniales souterraines (RND) ..	58
2.3.2 Les Cavités souterraines d'intérêt scientifique (CSIS)	59
2.4 Mesures de gestion	60
2.5 Suivi des populations	61
FICHES «SITES»	63
Province du Brabant wallon	65
1. Le Bunker du Bois de Laurensart à Gastuche	67
Province du Hainaut	69
2. Les Galeries du Charbonnage de l'Espérance à Baudour ..	70

3.	Les Caves de l'ancienne ferme des Marais d'Harchies à Pommeroeul	71
4.	La Carrière souterraine de La Malogne à Cuesmes	72
5.	La Carrière souterraine de La Malogne - Siège de Bavais à Cuesmes	76
6.	Les Galeries de la Carrière et de la Baraque à Ramons à Colfontaine	79
7.	La Grotte Moneuse à Angre	80
8.	Le Tunnel du Plan Vert à Godarville	81
9.	Le Canal souterrain de la Bête Refaite à Godarville.	83
10.	Le Tunnel des Cats à Morlanwelz	85
11.	Le Réservoir du Bois des Saucis à Aiseau	86
12.	Le Trou Marique à Bouffioulx	87
13.	La Grotte de l'Agouloir à Châtelet	88
14.	Les Souterrains de l'Abbaye d'Aulne à Gozée.	89
15.	Les Grottes des Sarrazins à Loverval	91
16.	Les Fours à chaux de l'Ancienne Carrière à Jamioulx	92
17.	Le Tunnel du ruisseau Notre-Dame aux Charms à Lobbes	93
18.	Le Trou aux Fées à Solre-sur-Sambre	94
19.	La Glacière de la ferme du Pommeroeul à Ragnies	95
20.	Le Trou aux Feuilles à Bersillies-L'Abbaye	96
21.	Le Trou au Zinc à Barbençon	97
22.	Le Trou des Païens à Barbençon	99
23.	La Tour à l'Amour et le Souterrain du Pensionnat à Beaumont	100
24.	Le Trou Tchampacane à Hante	102
25.	La Grotte de Lompret	103
Province de Namur		105
26.	La Galerie de Férauge à Marche-les-Dames	106
27.	Le Tunnel de Brumagne à Maizeret	107
28.	La Grotte Roger au pied du Château et des Rochers de Samson à Thon-Samson	108
29.	Le Fort de Malonne	110
30.	La Glacière du Château à Hodoumont	112
31.	La Grotte de Claminforge à Sambreville	113
32.	Le Trou de la Louve à Nettine	114
33.	Les Souterrains de la Base aérienne J. Offenbergh à Florennes	115
34.	Le Trou des Nutons à Flavion	117
35.	La Grotte Mouchenne à Dinant.	118
36.	La Grotte du Casino à Dinant	119
37.	Le Trou du Vivier - Rochers de Moniat à Anseremme . . .	120
38.	La Grotte de Freyr	122
39.	La Grotte des Moines, le Trou du Vieux Banc et la Galerie de la Source Rochette à Freyr	123
40.	La Grotte Margaux à Falmignoul	125

41.	Le Trou des Nutons, le Puits des Vaux et le Trou-Qui-Fume à Furfooz	126
42.	La Galerie du Prouvet à Vodecée	129
43.	Les Souterrains de Philippeville	130
44.	Le Souterrain Cogen à Sautour	132
45.	Le Tunnel de chemin de fer à Senzeille	133
46.	Le Trou de la Vache à Wantze	134
47.	La Galerie du Bois du Cumont à Roly	135
48.	Le Trou Nou-Maulin à Rochefort	135
49.	La Carrière souterraine de Lamsoul à Jemelle	136
50.	Le Trou du Faisan à Eprave	137
51.	La Grotte préhistorique de Wérimont à Eprave	139
52.	Le Trou du Palan à Eprave	140
53.	La Grotte du Belvédère au Rocher Serin et au Fond St-Martin à Han-sur-Lesse	141
54.	La Grotte de la Chauve-souris à Vaucelles	142
55.	Le Trou Maillard à Treignes	143
56.	Le Trou des Blaireaux à Vaucelles	144
57.	La Grotte du Pont d'Avignon à Nismes	145
58.	La Résurgence Saint-Joseph au Fondry des Chiens à Nismes	146
59.	La Grotte du Poilu à Petigny	147
60.	L'Ardoisière des Pauvres à Oignies	149
61.	La Galerie Saint-Joseph à Oignies	150
62.	L'Ardoisière de Laforêt	153
63.	L'Ardoisière de Laplet (siège oriental) à Alle	154
Province de Liège		157
64.	Les Carrières souterraines du Thier de Caster à Lanaye	158
65.	Le « Berber Loch » à Lontzen	163
66.	Le Xhorre de la Chartreuse à Bressoux	164
67.	La Grotte Bebronne à Andrimont	165
68.	La Grotte de Surdent à Andrimont	166
69.	Le Trou des Deux Copines à Andrimont	167
70.	La Grotte Jaminon à Pépinster	168
71.	Les Grottes du Fond-de-Forêt, la Grotte Walou et le Trou Winant à Forêt	168
72.	Les Grottes de Ramioul et des Végétations à Yvoz-Ramet	170
73.	La Grotte de Monceaux à Esneux	171
74.	La Galerie de captage et les Doutes de Famelette à Boncelles	173
75.	La Grotte de Brialmont à Tilff	175
76.	Le Trou Manto et la Grotte Saint-Etienne à Ben-Ahin	176
77.	La Mine de la carrière de Lovegnée à Ben-Ahin	178
78.	Le Chantoir d'Adzeux à Louveigné	179
79.	Le Chantoir de Grandchamps à Louveigné	180
80.	Le Chantoir de Sécheval à Aywaille	182
81.	Le réseau sauvage de la Grotte de Remouchamps	183

82.	La Grotte du Vampire de la Réserve du Chession à Comblain-au-Pont.	184
83.	La Grotte des Tartines aux Rochers des Tartines à Comblain-au-Pont.	186
84.	Le réseau sauvage de la Grotte de l'Abîme à Comblain-au-Pont.	187
85.	La Carrière souterraine du Grand-Banc à Comblain-au-Pont.	188
86.	Les Carrières souterraines du Bellaire à Comblain-au-Pont	191
87.	La Grotte du Salpêtre à Vierset-Barse.	192
88.	Le Trou Ozer à Bévercé	193
89.	Le Trou des Sotais à Bévercé	194
90.	La Grotte de la Fontaine de Rivire à Hamoir	195
91.	La Grotte des Emotions à My	196
92.	Les Minières de Meuville à Chevron	197
93.	La «Rechter Schieferstollen» (étage supérieur) à Recht ..	198
94.	Le Tunnel de chemin de fer à Maspelt	200
95.	Les Tunnels de chemin de fer (Est et Ouest) à Lommersweiler.	201
Province de Luxembourg		203
96.	La Grotte de Bohon à Barvaux	204
97.	La Grotte Heinrichs à Heyd	204
98.	Le Trou du Mayé Crevé à Heyd	205
99.	Le Trou Riga à Heyd.	207
100.	Les Galeries du Thier des Carrières et du Défilé du Glain à Vielsalm	208
101.	L'Ardoisière des Continards à Vielsalm	210
102.	La Grotte de la Porte Aïve à Hotton	211
103.	La Grotte du Trotti aux Fosses à Marche-en-Famenne. ...	212
104.	La Galerie de captage de la Carrière Diable-Chateau à La Roche.	213
105.	Le Canal souterrain de Bernistap à Buret	216
106.	La Glacière du Château de Mirwart	218
107.	L'Ardoisière des Corbeaux à Rochehaut.	219
108.	L'Ardoisière de Gérardfosse à Rochehaut.	222
109.	Les Ardoisières de la vallée d'Aise à Herbeumont-Bertrix	223
110.	L'Ardoisière du Culmont à Bertrix	226
111.	L'Ardoisière de Sainte-Adèle à Fays-les-Veneurs.	228
112.	L'Ardoisière de la Côte de Croc à Fays-les-Veneurs	230
113.	La Galerie de recherche de Radelange	231
114.	La Galerie du Blanc-Caillou à Habay-la-Vieille.	232
115.	Le Barrage de l'Eisch à Clairefontaine.	233
116.	Le Réservoir d'eau à Chantemelle	234
117.	Le Canal souterrain de Neufmoulin à Villers-devant-Orval	235

118. Le Réservoir d'eau à Villers-la-Loue	237
119. La Minière de Musson.	238
120. Les Minières d'Halanzy et Warnimont	240
121. L'Abîme de Saint-Mard.	241
122. Le Trou de Torgny	242
Conclusion	243
Bibliographie	245
Références électroniques	261
Abréviations utilisées	262
Références spécifiques	263
ANNEXE 1 - Correspondance entre les noms latins et les noms vernaculaires des 21 espèces de chauves-souris présentes en Wallonie	264
ANNEXE 2 - Tableau récapitulatif des milieux souterrains protégés	265
ANNEXE 3 - Evaluation de la vulnérabilité des espèces (catégories UICN)	270

PRÉFACE

Il y a cinquante ans à peine, on les croyait encore très prolifiques. Mais on les connaissait mal. Puis, on s'est mis à les observer de plus près et on s'est rendu compte qu'elles étaient d'une fragilité extrême. C'est vrai qu'il a fallu du temps pour que les naturalistes s'intéressent enfin aux chauves-souris. Alors, en moins de vingt ans, ce nouveau champ d'investigation mobilisa un nombre croissant de spécialistes et d'amateurs.

Il était déjà très tard, les populations régressaient comme les glaciers alpins en ce moment. Il a fallu comprendre la complexité de la biologie de ces mammifères très discrets. Ce qui semble évident, maintenant, ne l'était pas. C'est dans le milieu souterrain principalement qu'est né la vocation des pionniers chiroptérologues. La Chiroptérologie et la Spéléologie, voilà donc deux passions qui sont nées ensemble, dans les années quarante et cinquante.

La conséquence immédiate fut assez désastreuse pour les chiroptères cavernicoles. D'une part, la spéléologie prit des dimensions telles que l'habitat naturel des chiroptères leur devint rapidement et largement inhospitalier. Et d'autre part, la recherche chiroptérologique balbutiante leur a rajouté du stress au stress. Avec pour résultat, la raréfaction et souvent la disparition des chauves-souris de nos grottes naturelles. Et bientôt le mal se propageât aux cavités artificielles...

Fin des années soixante, la prise de conscience du problème nous a amené à préconiser la fermeture pure et simple d'un certain nombre de cavités. Il fallait rendre aux chiroptères le milieu qui leur appartenait.

La première Réserve Chiroptérologique fut donc créée en 1973 par l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB), dans une ancienne ardoisière de la vallée de la Semois. Le coup d'envoi était donné et, malgré les aléas et les nombreuses oppositions, le nombre de gîtes protégés s'est multiplié. Quand la Belgique a éclaté en Régions autonomes, l'IRSNB a transféré ses Réserves Chiroptérologiques situées en Wallonie à la Division Nature et Forêts qui, sensible au problème, a développé une politique volontariste de protection des chiroptères et du milieu souterrain. L'ouvrage présent témoigne admirablement bien du chemin parcouru.

Une mise en garde s'impose cependant. L'engouement pour les chauves-souris a pris une ampleur inattendue. La surfréquentation des habitats souterrains s'intensifie. Un nombre croissant de naturalistes amateurs chiroptérologues et autres, de photographes, de sportifs et de spéléophiles de tous poils continue de perturber un milieu qui, par essence même, est celui de la quiétude et le gîte obligé d'une faune adaptée et fragile. La Conservation paraît souvent à cent lieues des motivations des visiteurs, en dépit des lois et réglementations. De plus, il faut rappeler que si les efforts consentis en matière de conservation des chiroptères et des gîtes souterrains (en particulier) ont amené beaucoup de résultats positifs, ceux-ci ne sont pas au service de la Recherche, mais que la Recherche doit être au service de la Conservation. Les chauves-souris ne sont pas des objets de consommation mais une partie importante d'un patrimoine commun, il en va de même pour le milieu souterrain. Nous avons le devoir de les protéger.

Jacques Fairon

INTRODUCTION

Avec quelques 21 espèces différentes, presque exclusivement insectivores, les **chauves-souris** ou **chiroptères** représentent le tiers des espèces de mammifères sauvages de la faune wallonne. Etroitement adaptées à des conditions écologiques précises et situées au sommet d'une chaîne alimentaire, elles sont particulièrement vulnérables à toute modification de leur environnement. Elles ont un faible pouvoir de reproduction et une espérance de vie importante par rapport à leur taille.

Leur cycle de vie s'articule autour de 3 besoins essentiels, à savoir la possibilité de :

- se nourrir (**terrains de chasse**) ;
- se reproduire (**gîtes d'estivage et/ou de reproduction**) ;
- hiberner (**gîtes d'hivernage**).

Le déclin quasi général de leurs populations, constaté au cours des cinquante dernières années, a mené la Région wallonne à instaurer une politique dynamique de protection ainsi qu'une législation adaptée de préservation de ces espèces et de leurs habitats.

Le chapitre 1 décrit l'état actuel des populations de ces espèces.

Les actions conservatoires mises en place ont consisté notamment à **aménager et protéger les gîtes potentiels d'estivage et de reproduction** des espèces. En particulier, l'Opération Combles et Clochers, lancée en 1995, implique 1008 bâtiments publics et les églises au travers de 122 communes participantes.

Pour en savoir plus

- Brochure technique n°4 "**Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et autres bâtiments**" (en français et en allemand) (disponible à la Cellule Communication et Sensibilisation de la DGRNE Avenue Prince de Liège, 15 - 5100 JAMBES).
- Brochure d'information sur l'**Opération Combles et Clochers** : http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/combles_clochers.pdf
- Site Internet de la DNF sur l'**Opération Combles et Clochers** : <http://environnement.wallonie.be/dnf/comblesetclochers>

D'autre part, **la conservation et la restauration de leurs milieux de chasse** se sont inscrites au travers de la création de 115 Réserves Naturelles Domaniales (6626 ha), 125 Réserves Naturelles Agréées (1610 ha), 12 Réserves forestières (548 ha), 44 Zones Humides d'Intérêt Biologique et 240 sites Natura 2000 (220 944 ha). Leur gestion présente et future contribue au maintien de biotopes directement favorables au développement d'une certaine faune entomologique nécessaire au régime alimentaire de l'ensemble des chauves-souris.

Pour en savoir plus

- Site Internet Natura 2000 : <http://natura2000.wallonie.be/>
- Site Internet « Sites » du CRNFB :
<http://biodiversite.wallonie.be/sites/home.html>
- **CD-rom « Vols de nuit »**, conçu par l'IRGT avec le soutien de la Région wallonne (disponible à la Cellule Communication et Sensibilisation de la DGRNE - Avenue Prince de Liège, 15- 5100 JAMBES pour la somme de 30 euros).

Le *chapitre 2* fait état des **moyens de protection de leurs gîtes potentiels d'hivernage** (cavités souterraines naturelles ou artificielles). Les outils de la protection développés ont, par exemple, permis aux autorités communales et aux propriétaires privés de devenir des acteurs privilégiés de la protection des milieux souterrains. Tous ces **gîtes d'hivernage sous statut** de protection sont décrits **par province** et mis en relation avec leur intérêt chiroptérologique et les mesures de gestion dont ils ont fait l'objet.

En guise de conclusion, les **perspectives de protection et de conservation** des milieux d'hivernage favorables aux chauves-souris sont évoquées.

CHAPITRE 1. L'ÉTAT DES POPULATIONS DE CHAUVES- SOURIS EN WALLONIE

1.1 Espèces présentes en Wallonie

Vingt et une espèces sont rencontrées de manière permanente, ponctuelle ou en migration sur le territoire de la Région wallonne :

Rhinolophidae	
■ le grand Rhinolophe*	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
■ le petit Rhinolophe*	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Vespertilionidae	
■ le grand Murin*	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
■ le Vespertilion de Bechstein*	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1818)
■ le Vespertilion à oreilles échancrées*	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)
■ le Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)
■ le Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1819)
■ le Vespertilion de Brandt	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)
■ le Vespertilion des marais*	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)
■ le Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)
■ la Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)
■ la Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)
■ la Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)
■ la Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)
■ la Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling&Blasius, 1839)
■ la Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach 1825)
■ la Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
■ la Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1818)
■ la Barbastelle*	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
■ l'Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)
■ l'Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)

* : espèce reprise par l'Annexe II de la directive européenne 92/43/CEE « Faune, Flore et Habitats »
(impliquant la désignation de sites Natura 2000 pour l'espèce); les autres sont reprises à l'Annexe IV.

1.2 Dispositions légales de leur protection

Différents actes de loi et conventions régissent la protection de toutes les espèces de chauves-souris à l'échelle wallonne et pan-européenne. En particulier, sept d'entre-elles, présentes sur notre territoire, sont reprises à l'Annexe II de la directive européenne 92/43/CEE « Faune, Flore et Habitats » et directement visées par les mesures de protection mises en place par la Région wallonne.

CADRE LEGISLATIF DE LA PROTECTION DES CHIROPTERES

Sur le plan international :

- la **Convention de Berne** du 1^{er} septembre 1982 (Annexes II et III) ;
- la **Convention de Bonn** du 24 juin 1982 (Annexe II) ;
- l'**Accord de Londres** (Bat Agreement) relatif à la conservation de chauves-souris en Europe, ratifié par la Belgique le 14 mai 2003 ;
- la **Directive européenne « Faune, Flore - Habitats »** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 (Annexes II et IV) organisant notamment la protection des chauves-souris et de leurs habitats.

Sur le plan régional :

Mesures de **protection des espèces** et des habitats prises sur base de la Loi relative à la Conservation de la Nature du 12 juillet 1973, et organisées par le **Décret Natura 2000** du 6 décembre 2001 transposant la Directive 92/43/CEE. Ce dernier prévoit :

- la création d'un nouveau statut de protection pour les sites désignés comme « sites Natura 2000 » indifféremment des Zones de protection spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZCS) ;
- la protection des sites dès leur désignation par le Gouvernement wallon ;
- l'obligation de la mise en œuvre d'un plan simple de conservation ;
- la création de 8 commissions de conservation représentatives.

1.3 Richesse spécifique

L'évaluation de l'occupation du territoire s'est également faite sur base du nombre de mailles IGN (10 x 10 km) occupées par les espèces.

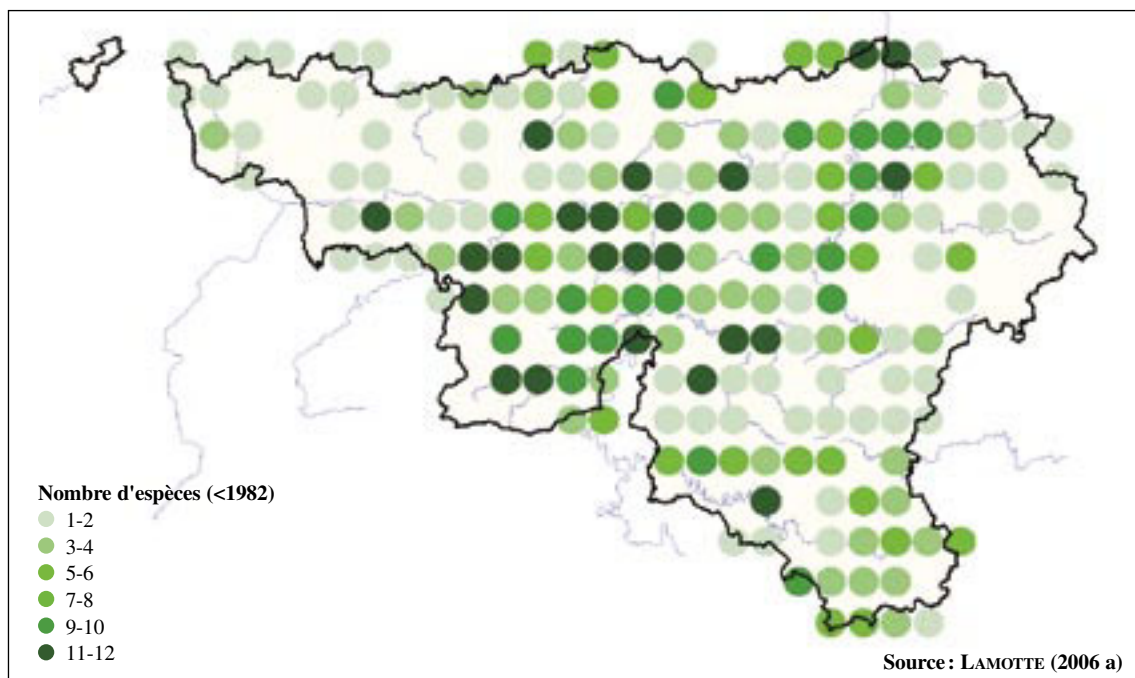
Le territoire wallon est couvert par 266 mailles IGN. FAIRON *et al.* (1982) ont établi précédemment un état des lieux des populations en Région wallonne en se basant sur le fond cartographique IGN. Leur échantillon (données antérieures à 1983) était constitué de **690 gîtes d'hivernage et 322 gîtes d'estivage**, pour une couverture globale de 171 mailles. Pour la période 1990-2005, l'échantillon est composé de **302 gîtes d'hivernage et 200 gîtes d'estivage** et occupe 145 mailles (LAMOTTE, 2006a).

108 mailles sont communes à ces 2 échantillons. Bien que l'intensité d'échantillonnage soit moindre en seconde période, au sein des gîtes d'hivernage, la plupart des sites majeurs pour les espèces et/ou de développement moyen à important sont communs aux 2 périodes.

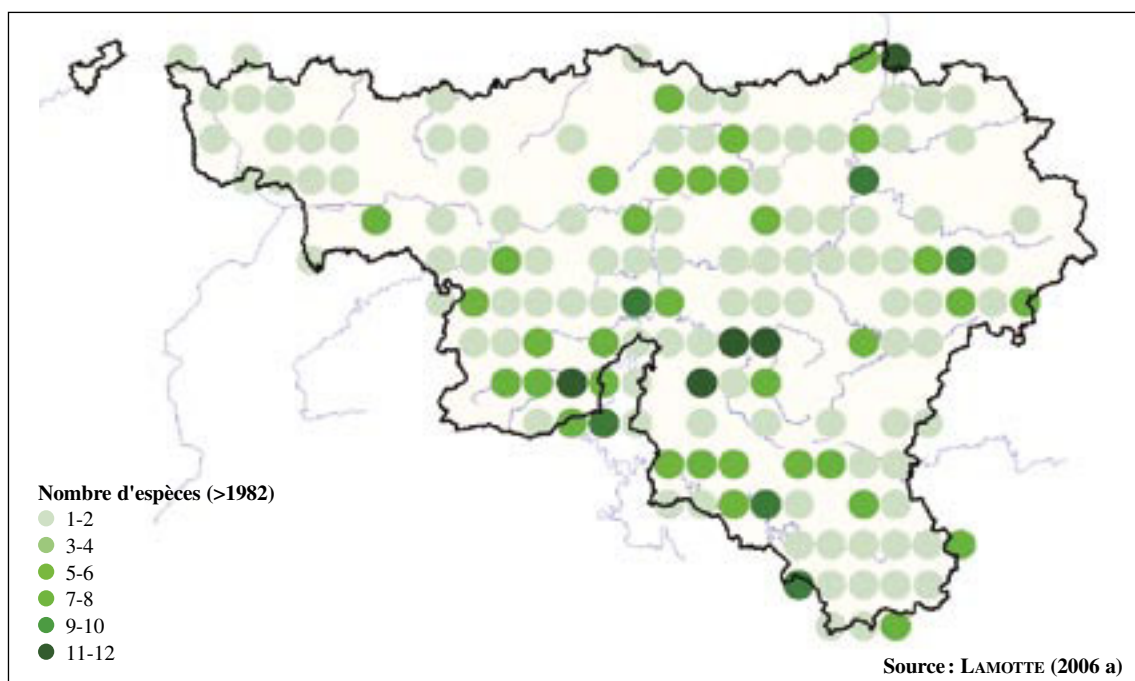
Les **cartes 1 et 2** (LAMOTTE, 2006a) relatent la richesse spécifique par maille échantillonnée pour les 2 périodes.

Le nord du sillon Sambre-et-Meuse et en particulier la vallée mosane accusent globalement une forte diminution de leur diversité spécifique. Quoique multiples et parfois inconnues, les causes de cette régression peuvent être notamment et globalement imputées à :

- l'érosion de la faune entomologique du fait de la transformation foncière, l'évolution des pratiques agricoles et sylvicoles, le développement des industries chimiques, les pollutions diverses, ... ;
- la « crise du logement » due à l'altération, la destruction ou la disparition des gîtes effectifs ou potentiels ;
- le morcellement des biotopes, menant à l'isolement des populations.



Carte 1 - Richesse spécifique par maille IGN (10 x 10 km) prospectée durant la période 1940 à 1982 (171 mailles prospectées)



Carte 2 - Richesse spécifique par maille IGN (10 x 10 km) prospectée durant la période 1990 à 2005 (145 mailles prospectées)

1.4 Aires de distribution

Vu le manque de données concernant certaines espèces (**Sérotines bicolore et de Nilsson, Pipistrelles commune, pygmée et de Nathusius, Noctules commune et de Leisler**), leurs aires de distribution n'ont pu être établies à ce jour.

De même, les difficultés rencontrées par les observateurs pour identifier certaines espèces nous amènent à traiter ensemble celles qui suivent :

- **le Vespertilion à moustaches et le Vespertilion de Brandt;**
- **l'Oreillard roux et l'Oreillard gris.**

La **figure 1** définit la situation des 15 principales espèces de chauves-souris en Wallonie et synthétise l'évolution de leurs aires de distribution.

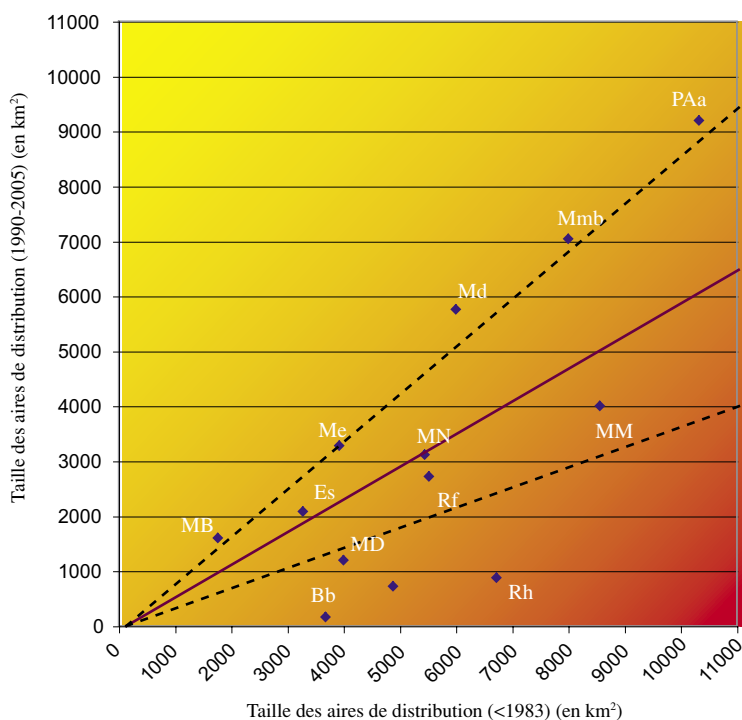


Figure 1 - Evolution des aires de distribution des chiroptères en Wallonie.

Après analyse statistique (LAMOTTE, 2006a), l'occupation du territoire par ces principales espèces se résume comme suit :

■ **Espèces en expansion géographique :**

Mmb Vespertilion à moustaches/de Brandt
Md Vespertilion de Daubenton
PAa Oreillard roux/gris

■ **Espèces pour lesquelles aucune tendance n'est mise en évidence :**

Rf Grand Rhinolophe
MM Grand Murin
MB Vespertilion de Bechstein
Me Vespertilion à oreilles échancrées
MN Vespertilion de Natterer
Es Sérotine commune

■ **Espèces en régression géographique :**

MD Vespertilion des marais
Rh Petit Rhinolophe
Bb Barbastelle

1.5 Vulnérabilité des espèces et Liste Rouge

Les catégories UICN sont notamment utilisées afin d'évaluer la vulnérabilité des espèces (cf. **Annexe 3**) :

RE	(regionally extinct)	éteint régionalement
CR	(critically endangered)	en danger critique d'extinction
EN	(endangered)	en danger
VU	(vulnerable)	vulnérable
NT	(near threatened)	quasi menacé
LC	(least concerned)	préoccupation mineure (non menacé)
DD	(data deficient)	données insuffisantes
NE	(not evaluated)	non évalué

L'utilisation du logiciel **RAMAS Red List - version 2.0** donne les résultats suivants :

■ Espèces en danger critique d'extinction (CR) :

Barbastelle
Grand Rhinolophe
Petit Rhinolophe

■ Espèces en danger (EN) :

Grand Murin
Vespertilion à oreilles échancrées
Vespertilion de Natterer
Vespertilion des marais
Sérotine commune

■ Espèces vulnérables (VU) :

Oreillard roux
Oreillard gris

■ Espèces de préoccupation mineure (non menacé) (LC) :

Vespertilion à moustaches
Vespertilion de Brandt
Vespertilion de Daubenton
Pipistrelle commune

■ Espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes (DD) :

Vespertilion de Bechstein
Sérotine bicolore
Sérotine de Nilsson,
Pipistrelle pygmée
Pipistrelle Nathusius
Noctule commune
Noctule de Leisler

Par application des critères définis par l’UICN (LAMOTTE, 2006a), on démontre que près de la moitié des **21 espèces sont actuellement menacées** (CR + EN + VU).

Catégories UICN		Nombre d'espèces	%
Menacé	Eteint régionalement	0	0
	En danger critique	3	14,3
	En danger	5	23,8
	Vulnérable	2	9,5
	Quasi menacé	0	0
	Non menacé	4	19,1
	Données insuffisantes	7	33,3
	Non évalué	0	0

Tableau 1 - Nombre d’espèces par catégorie de la Liste Rouge et pourcentage par rapport au total.

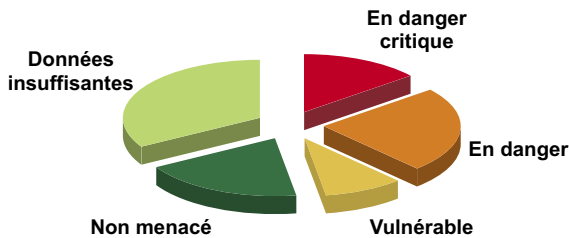


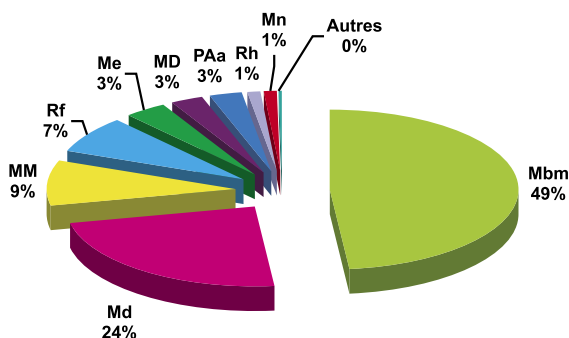
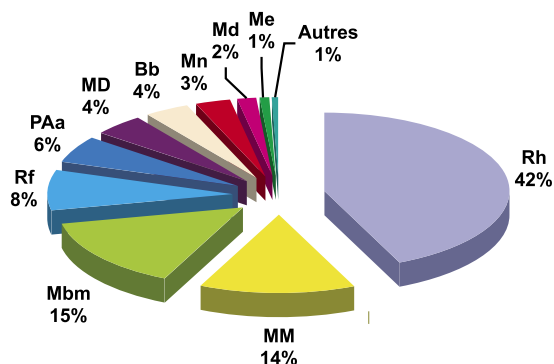
Figure 2 - Répartition des chiroptères (n = 21 esp.) dans les différentes catégories de la Liste Rouge en Wallonie.

1.6 Dynamique des populations

La **tendance des populations** des principales espèces montrent que les **Vespertili-
ons à moustaches/de Brandt et de Daubenton** sont observés dans près de 2/3 des
sites d’hivernage prospectés et peuvent compter jusqu’à plusieurs centaines d’indi-
vidus selon la taille des gîtes. A l’opposé, des espèces telles que le **petit Rhinolophe**
ou le **Vespertilion à oreilles échancrées** se retrouvent dans moins de 10 % des sites
prospectés, leurs effectifs sont réduits et en régression.

Les observations en milieu souterrain de la **Barbastelle**, du **Vespertilion de
Bechstein**, de la **Sérotine commune** et de la **Pipistrelle commune** sont rares, voire
anecdotiques.

De même, les **figures 3 et 4** mettent en évidence l’évolution des populations des
15 principales espèces entre 1950 et 2006 (LAMOTTE, 2006a).



Figures 3 et 4 - Fréquence des espèces dans les gîtes d'hivernage :
 - par capture (6 360 individus entre 1940 et 1952)
 - par recensement (26 100 ind. entre 1990 et 2005)

Sur les 50 dernières années, une espèce telle que le **petit Rhinolophe** est passée d'un statut d'espèce commune à très rare. De même, la **Barbastelle** a pratiquement disparu alors qu'elle occupait une grande partie de la Région wallonne (à l'exception des Hautes-Fagnes et du Hainaut occidental).

Les **Vespertilions à moustaches/de Brandt et de Daubenton** ont par contre vu leur population se maintenir, voire se développer.

A côté de ces principales espèces, on trouve des espèces dont la population est **apparemment abondante** mais pour lesquelles il est difficile actuellement d'interpréter les données disponibles, à savoir la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle pygmée**.

Enfin, il y a une série d'espèces pour lesquelles il n'existe encore que **trop peu de données** (passées et présentes) pour juger de la dynamique de leurs populations, à savoir : les **Sérotines bicolore et de Nilsson**, la **Pipistrelle de Nathusius**, les **Noctules commune et de Leisler**.

Espèces	Convention de Berne (annexe)	Convention de Bonn (annexe)	Directive Habitats (annexes)	Décret Natura 2000 (annexe)	Accord Londres	Statut (critères UICN)	Tendance des populations
Grand rhinolophe	II	II	II et IV	II	oui	CR	-
Petit rhinolophe	II	II	II et IV	II	oui	CR	--
Grand murin	II	II	II et IV	II	oui	EN	-
Vespertilion de Bechstein	II	II	II et IV	II	oui	DD	?
Vespertilion à oreilles échancrées	II	II	II et IV	II	oui	EN	-
Vespertilion de Natterer	II	II	IV	II	oui	EN	?
Vespertilion à moustaches	II	II	IV	II	oui	LC	+
Vespertilion de Brandt	II	II	IV	II	oui	LC	?
Vespertilion des marais	II	II	II et IV	II	oui	EN	-
Vespertilion de Daubenton	II	II	IV	II	oui	LC	+
Sérotine commune	II	II	IV	II	oui	EN	-
Sérotine de Nilsson	II	II	IV	II	oui	DD	?
Sérotine bicolore	II	II	IV	II	oui	DD	?
Pipistrelle commune	II	II	IV	II	oui	LC	?
Pipistrelle de Nathusius	II	II	IV	II	oui	DD	?
Pipistrelle pygmée	II	II	IV	II	oui	DD	?
Noctule commune	II	II	IV	II	oui	DD	?
Noctule de Leisler	II	II	IV	II	oui	DD	?
Barbastelle	II	II	II et IV	II	oui	CR	--
Oreillard roux	II	II	IV	II	oui	VU	~
Oreillard gris	II	II	IV	II	oui	VU	?

Tableau 2- Synthèse des statuts de protection et de la tendance des populations de chiroptères

Légende :	
RE (regionally extinct)	éteint régionalement
CR (critically endangered)	en danger critique d’extinction
EN (endangered)	en danger
VU (vulnerable)	vulnérable
NT (near threatened)	quasi menacé
LC (least concern)	préoccupation mineure (non menacé)
DD (data deficient)	données insuffisantes

1.7 Fiches spécifiques

La répartition et la dynamique des espèces les plus importantes en Wallonie ou pour lesquelles nous disposons de données suffisantes sont exposées ci-après. Ces fiches sont extraites du «**Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006 - L'érosion de la biodiversité : les chauves-souris**» (LAMOTTE, 2006a), du **Cahier Natura 2000 - «Espèces»** (CRNFB, in prép.) ainsi que de la **Brochure technique n° 4** (FAIRON *et al.*, 2003b).

Le grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

Grote hoefijzerneus • Großen Hufeisennase • Greater horseshoe bat



© J.L. Gathoye

Photo 1 - Grand Rhinolophe

LIMITES DE DISTRIBUTION

La limite géographique nord de cette espèce sédentaire correspond approximativement au sillon Sambre-et-Meuse ; au-delà les conditions de vie lui sont défavorables.

ECOLOGIE ET HABITATS

Il se nourrit de grosses proies (papillons nocturnes, tipules, hannetons, géotrupes, *Aphodius sp.*) qu'il chasse à l'affût depuis un perchoir, ou recherche sur des branches. Les colonies de reproduction peuvent compter plusieurs dizaines d'individus, et les mâles adultes en sont exclus. Cette espèce est très souvent associée au vespertilion à oreilles échancrées.

Il se déplace très régulièrement mais pas à de grandes distances. La moyenne des distances qui ont pu être contrôlées est de 12 km. Néanmoins, ils peuvent parcourir plus de 30 km entre les gîtes d'hiver et d'été.

Habitat de reproduction

Les femelles cherchent des gîtes au micro-climat chaud (> à 25°C), sombres, sans courant d'air, tels que les combles des bâtiments (fermes, églises,...). Le grand Rhinolophe a besoin de gîtes volumineux (plus de 100 m³) qu'il peut atteindre en vol direct.

Terrain de chasse

Il chasse dans les boisements clairs, le long des falaises, des alignements d'arbres, des lisières des forêts de feuillus ou des grandes haies qui délimitent les pâtures, aux bords des eaux stagnantes et courantes ou dans les parcs et jardins.

Habitat d'hivernage

C'est une espèce frileuse. Dans les sites souterrains naturels (grottes) ou artificiels (mines, galeries, glacières, tunnels, celliers, caves), la température ambiante doit être stable et se situe entre 7 et 11°C. L'accès au gîte doit se faire en vol.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

FAIRON remarquait en 1982 que sa dispersion correspondait avec les zones karstiques et d'extraction. L'aire de dispersion s'est réduite approximativement de moitié entre les observations faites avant 1982 et après 1990.

DE SELYS-LONGCHAMPS (1942) disait l'espèce commune dans les carrières de Maastricht (y compris Thier de Caster). Un seul individu y a encore été observé en 1990. Depuis, aucune observation concernant l'espèce n'a été faite dans cette zone.

Actuellement, l'espèce a pratiquement disparu du nord du sillon Sambre-et-Meuse et du Pays de Herve et se raréfie dans la région mosane et la Haute-Ardenne. Elle reste présente en Condroz, Famenne, Calestienne et Thiérache mais en faibles effectifs.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

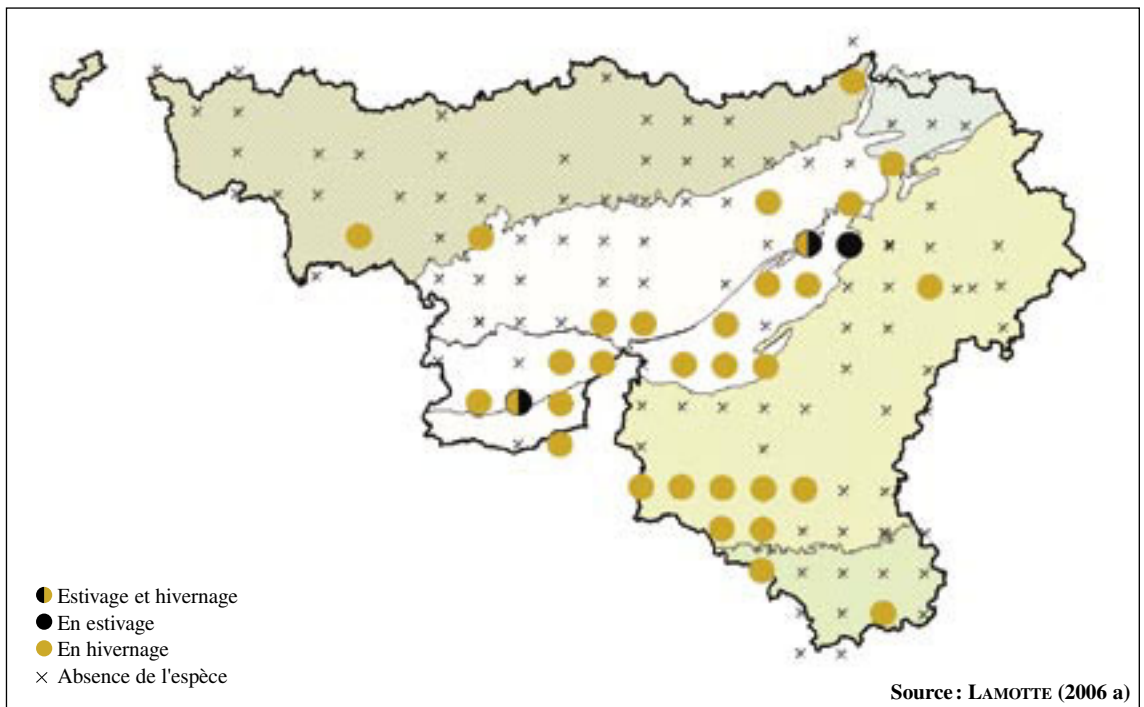
L'espèce représentait jusqu'à 20 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) jusqu'en 1976 (FAIRON, 1995), pour seulement 9 % actuellement.

Cette espèce est observée dans 24 % des gîtes d'hivernage prospectés. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 85 % des individus recensés en hivernage. En particulier, 80 % des individus observés occupent des gîtes dont l'accès a été sécurisé. Par ailleurs, le milieu souterrain artificiel accueille, en moyenne, 61 % de cette population.

La plus grande colonie de reproduction, connue à ce jour chez nous, comprend une vingtaine d'individus. Les connaissances sur la localisation des gîtes de reproduction restent cependant fragmentaires, ce qui ne facilite pas la mise en œuvre de mesures de gestion favorables à la conservation de l'espèce en période estivale.

Sa population en Wallonie accuse un déclin progressif depuis plusieurs dizaines d'années. Elle est estimée actuellement à moins de 300 individus.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en danger critique** » (*critically endangered*) de la Liste Rouge.



Carte 3 - Distribution de *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

DELAHAYE *et al.* (2001), FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), FAIRON (1995), KERVYN (1998), MESCHEDÉ *et al.* (2003), RANSOME *et al.* (1999), ROUÉ *et al.* (1999).

Le petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Kleine hoefijzerneus • Kleine Hufeisennase • Lesser horseshoe bat



© P. Verté

Photo 2 - Petits Rhinolophes

LIMITES DE DISTRIBUTION

D'après une étude française de DUBIE *et al.* (1997), les observations de l'espèce en Belgique et dans les pays frontaliers (Hollande, Grand-Duché, Allemagne) montrent des populations relictuelles, relativement faibles (voire absentes). Dès lors, la limite nord de l'aire de répartition du petit Rhinolophe en Europe de l'Ouest se situe dans le nord et le nord-est de la France.

ECOLOGIE ET HABITATS

Son régime alimentaire est composé de proies de petite taille telles que des papillons nocturnes, chrysopes, tipules, coléoptères, moustiques et araignées. Il est capable de capturer les proies sur les troncs et branches comme sur des rochers. Les gîtes d'été et d'hiver sont généralement très proches, rarement distants de plus de 10 km. Lorsque c'est possible, il hivernera dans la cave du bâtiment où il a passé l'été.

Habitat de reproduction

Les combles des bâtiments (fermes, églises, ...), les cages d'escaliers ou les chaufferies sont généralement des gîtes de prédilection pour l'espèce. Il a besoin de gîtes qu'il peut atteindre directement en vol et d'un volume d'au moins 30 m³. La cohabitation avec d'autres espèces de chauves-souris est parfois observée, notamment avec le grand Murin, le Vespertilion à oreilles échancrées ou le Vespertilion de Natterer.

Terrain de chasse

Il chasse dans les parcs, au dessus des taillis, dans les bois clairsemés, dans les vergers, le long des lisières des forêts de feuillus ou des hautes haies qui délimitent les pâtures.

Habitat d'hivernage

C'est une espèce frileuse. Dans des sites souterrains naturels (grottes) ou artificiels (mines, galeries, glacières, tunnels, celliers, caves), la température ambiante doit être stable et se situe entre 7 et 11°C. L'accès au gîte doit se faire en vol.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

En 1943, NERINX signalait l'espèce comme très commune et que rares sont les grottes où elle n'est pas.

La carte de répartition en Wallonie (dans les années 1950-60) montrait combien il est inféodé au milieu souterrain, karstique en particulier. Depuis cette période, le nombre de sites d'observation du petit Rhinolophe s'est considérablement réduit. Actuellement, cette espèce est observée dans seulement 8 % des gîtes d'hivernage prospectés.

FAIRON (1977) fait apparaître 3 périodes significatives dans cette évolution :

- jusqu'en 1965, la population est considérée comme forte ;
- de 1966 à 1974, un déclin brutal intervient ;
- après 1974, les observations sont rares et sporadiques.

L'aire de dispersion s'est considérablement réduite entre les observations faites avant 1982 et après 1990.

Cette espèce thermophile d'Europe continentale, très sédentaire, effectue de faibles déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver, rarement de plus de 10 km.

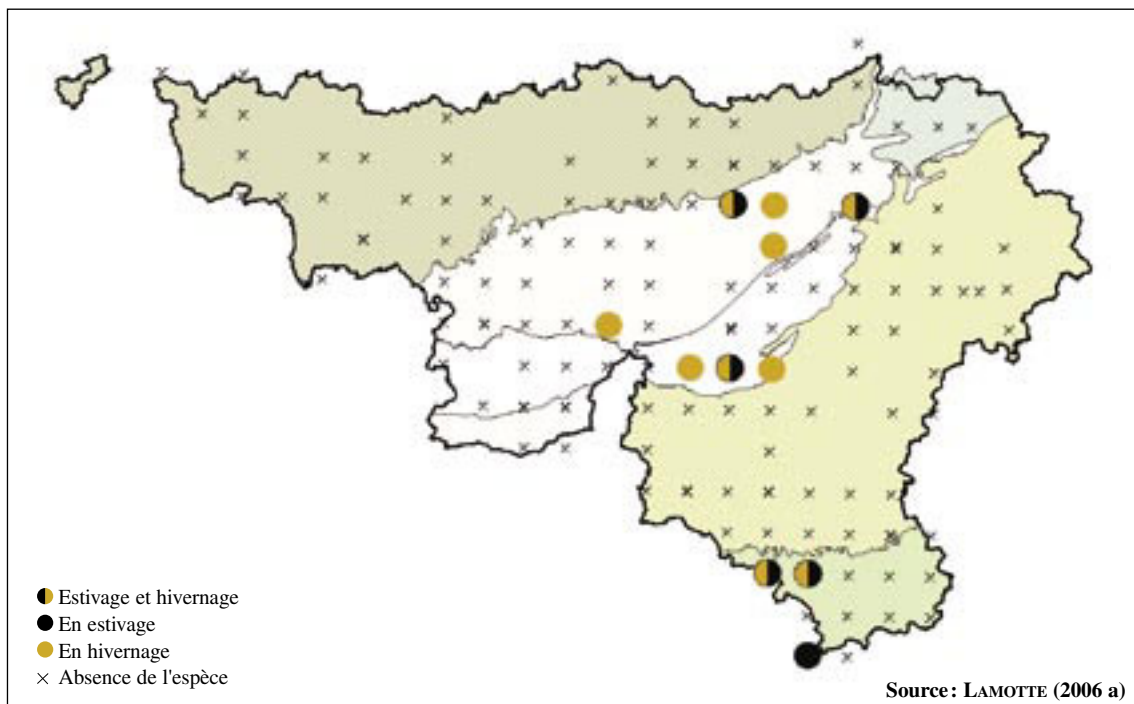
STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

L'espèce représentait plus de 50 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) jusqu'en 1966 (FAIRON, 1995) et pour seulement 3 % actuellement. Aujourd'hui, les réserves souterraines abritent, en moyenne, 38 % des individus recensés en hivernage. En particulier, 40 % des individus observés occupent des gîtes dont l'accès a été sécurisé. Par ailleurs, le milieu souterrain naturel accueille, en moyenne, 80 % de cette population.

A ce jour, en Wallonie, on ne connaît plus que 4 colonies de reproduction, très insularisées. Les deux plus importantes comprennent une soixantaine d'individus.

Sa population en Wallonie accuse un déclin drastique depuis plusieurs dizaines d'années. Elle est menacée d'extinction et est estimée actuellement à moins de 200 individus.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en danger critique** » (*critically endangered*) de la Liste Rouge.



Carte 4 - Distribution de *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967, 1977), FAIRON *et al.* (1982), FAIRON (1995), FAIRON (1997), MESCHEDÉ *et al.* (2003), MOTTE (1998, 2001), MOTTE *et al.* (2002), NYSSSEN *et al.* (2007), ROUÉ *et al.* (1999).

Le grand Murin - *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Vale vleermuis • Grosses Mausohr • Greater mouse-eared bat



© J.L. Gathoye

Photo 3 - Grand Murin



© J.L. Gathoye

Photo 4 - Grand Murin

■ LIMITES DE DISTRIBUTION

La Wallonie se situe en limite nord de l'aire de distribution de l'espèce.

■ ECOLOGIE ET HABITATS

Pour capturer ses proies, il peut évoluer jusqu'à 10 m de haut, mais il est aussi capable de capturer des proies au sol. Il se nourrit de coléoptères (surtout carabes, hannetons, géotrupes) et de leurs larves, de diptères (tipules), de papillons nocturnes et d'araignées. La majorité de ses proies est de grande taille et fait partie de la faune épigée, nocturne et forestière (proies aptères ou brachyptères). Il complète son régime alimentaire par des proies volantes lorsque ces besoins énergétiques sont importants. La présence du grand Murin passe rarement inaperçue car les déjections, éparpillées ou en amas sous la colonie, sont assez volumineuses.

Habitat de reproduction

Sous nos latitudes, les sites de reproduction se trouvent dans des combles et 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.

Terrain de chasse

Dans les parcs, les champs, les prairies avec une couverture herbacée rase (broutée par le bétail ou régulièrement fauchée) et dans les forêts (hautes hêtraies, chênaies, pinèdes ou mixtes) où la végétation au sol est peu dense et accessible.

Habitat d'hivernage

Les individus hivernent dans le milieu souterrain naturel (grottes) ou artificiel (mines, galeries, glacières, tunnels, ...), parfois à plusieurs dizaines de km du lieu de reproduction. La température ambiante doit se situer entre 7 et 11°C. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Cette espèce occupait anciennement toute la Wallonie. Son aire de distribution s'est progressivement contractée.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

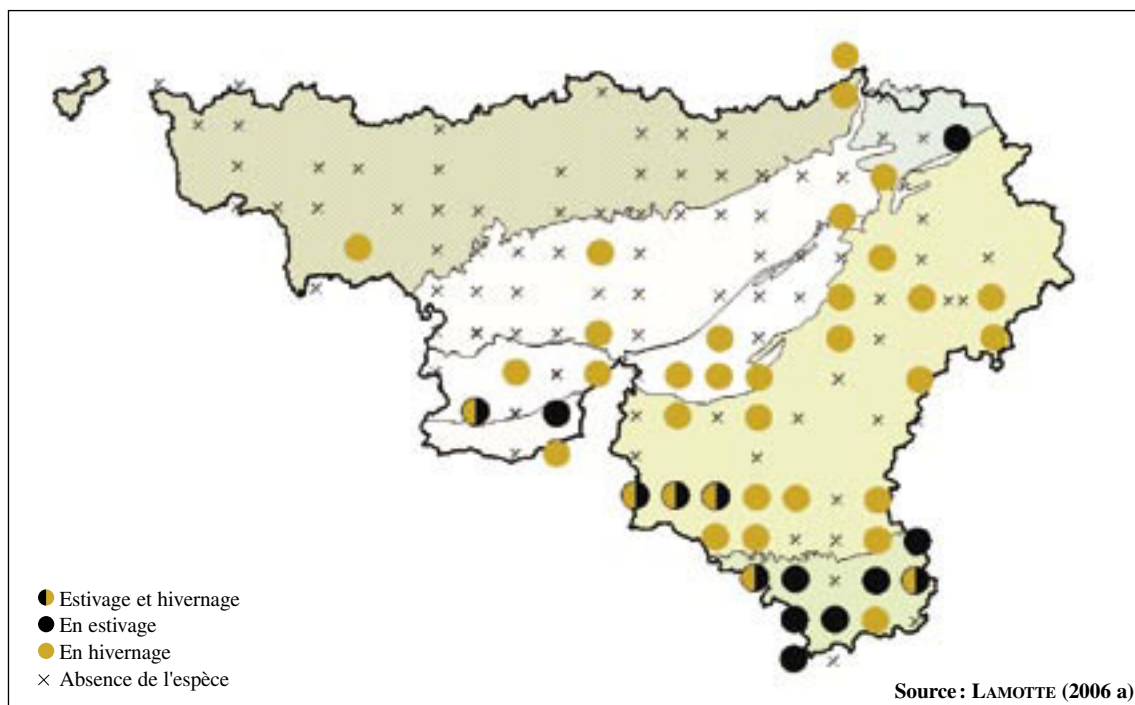
L'espèce représente actuellement 12 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues).

Elle est observée dans 31 % des gîtes d'hivernage prospectés. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 76 % des individus recensés en hivernage. En particulier, 40 % des individus observés occupent des gîtes dont l'accès a été sécurisé. Par ailleurs, le milieu souterrain artificiel accueille, en moyenne, 98 % de cette population.

La plus grande colonie de reproduction, connue à ce jour chez nous, comprend plusieurs centaines d'individus à proximité de la frontière française. Une autre colonie d'une petite centaine d'individus est connue dans le Pays de Herve.

La population en Wallonie accuse un déclin progressif depuis plusieurs dizaines d'années et est estimée actuellement à un peu plus de mille individus.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en danger** » (*endangered*) de la Liste Rouge.



Carte 5 - Distribution de *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) durant la période 1990 à 2005

■ BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

DELAHAYE (2001), FAIRON (1967, 1970), FAIRON *et al.* (1982), GÜTTINGER (1997), KERVYN, (1995, 1996, 1998), MESCHÉDE *et al.* (2003), RANSOME (1996), ROUÉ *et al.* (1999).

Le Vespertillon de Bechstein - *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

Bechstein's vleermuis • Bechsteinfledermaus • Bechstein's bat



© J.L. Gathoye

Photo 5 - Vespertillon de Bechstein

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Le Vespertillon de Bechstein se rencontre dans une grande partie de la Wallonie, mais cette espèce aux mœurs forestières n'a jamais été observé en grand nombre, et est très difficilement détectable.

Son aire de dispersion actuelle n'est pas très différente des observations faites avant 1982.

ÉCOLOGIE ET HABITATS

Les proies ont généralement une vitesse de déplacement faible telles que des papillons de nuit, certains diptères, certains coléoptères ainsi que des insectes diurnes (diptères) qu'il peut glaner directement sur les branches. Opportuniste, le spectre de ses proies est très large, quoique majoritairement insectivore.

Habitat de reproduction

Il gîte principalement dans les arbres creux ou fissurés, dans les trous de pics et rarement dans des bâtiments, toujours très proches, voire au milieu des terrains de chasse.

Terrain de chasse

Il chasse surtout dans les forêts feuillues âgées avec sous-bois dense, ainsi que dans les pinèdes, les clairières, les parcelles de régénération, les coupe-feux, les layons forestiers, les zones de bocage, les parcs et jardins.

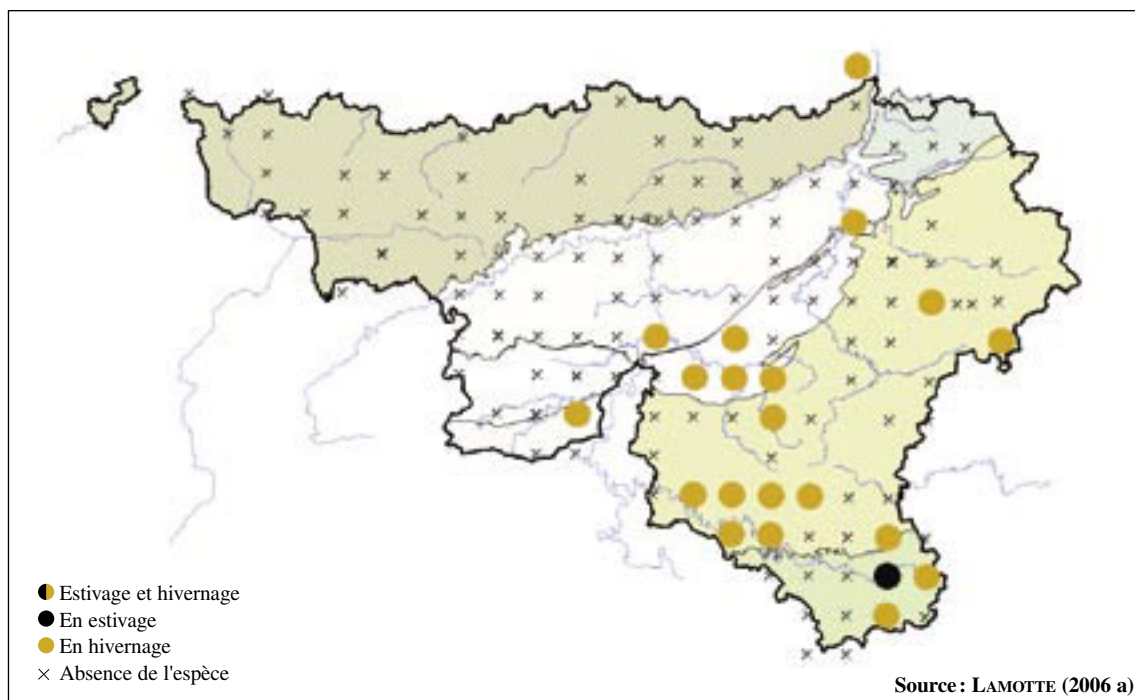
Habitat d'hivernage

Il hiverne principalement dans les arbres creux mais se rencontre occasionnellement dans le milieu souterrain naturel (grottes) ou artificiel (mines, galeries, tunnels, ...) où la température ambiante se situe entre 3 et 7°C. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

Récemment, la première colonie de reproduction connue de l'espèce a pu être identifiée en Gaume.

L'espèce représente moins de 2 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement. Ce chiffre est sans doute très largement sous-estimé. Les observations portent rarement sur plus d'un individu par site en milieu souterrain.



Carte 6 - Distribution de *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) durant la période 1990 à 2005

Le faible nombre des observations ne permet pas de tirer des conclusions quant à l'évolution de sa population.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en données insuffisantes** » (*data deficient*) de la Liste Rouge.

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

DELAHAYE (2001), FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), MESCHÉDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999).

Le Vespertilion à oreilles échancrées - *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

Ingekorven Vleermuis • Wimperfledermaus • Geoffroy's bat



© J.-L. Gathoye

Photo 6 - Vespertilions à oreilles échancrées

LIMITES DE DISTRIBUTION

La Wallonie se situe en limite nord de l'aire de distribution de l'espèce.

ECOLOGIE ET HABITATS

Il se nourrit principalement d'araignées, de diptères diurnes (mouches) et de papillons de nuit (larves et imagos), accessoirement de coléoptères divers, de chrysopes et d'ichneumons. Les proies peuvent être attrapées sur les branches ou à terre. Les vespertillons 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. Assez sédentaire, cette espèce ne parcourt que de petites distances (rarement plus de 20 km) entre ses gîtes d'été et ses quartiers d'hiver.

Habitat de reproduction

Les colonies connues se trouvent majoritairement dans des combles de bâtiments ; parfois elles occupent des caves chaudes, voire des étables. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation.

Terrain de chasse

L'espèce exploite les vallées alluviales, les forêts de feuillus entrecoupées de milieux humides, les bocages, les vergers, les zones habitées, les parcs et jardins.

Habitat d'hivernage

Plutôt frileuse, elle va établir ses quartiers d'hiver dans des sites souterrains naturels (grottes) ou artificiels (mines, galeries, glacières, tunnels, ...) où la température ambiante est stable et se situe entre 7 et 11°C. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation.

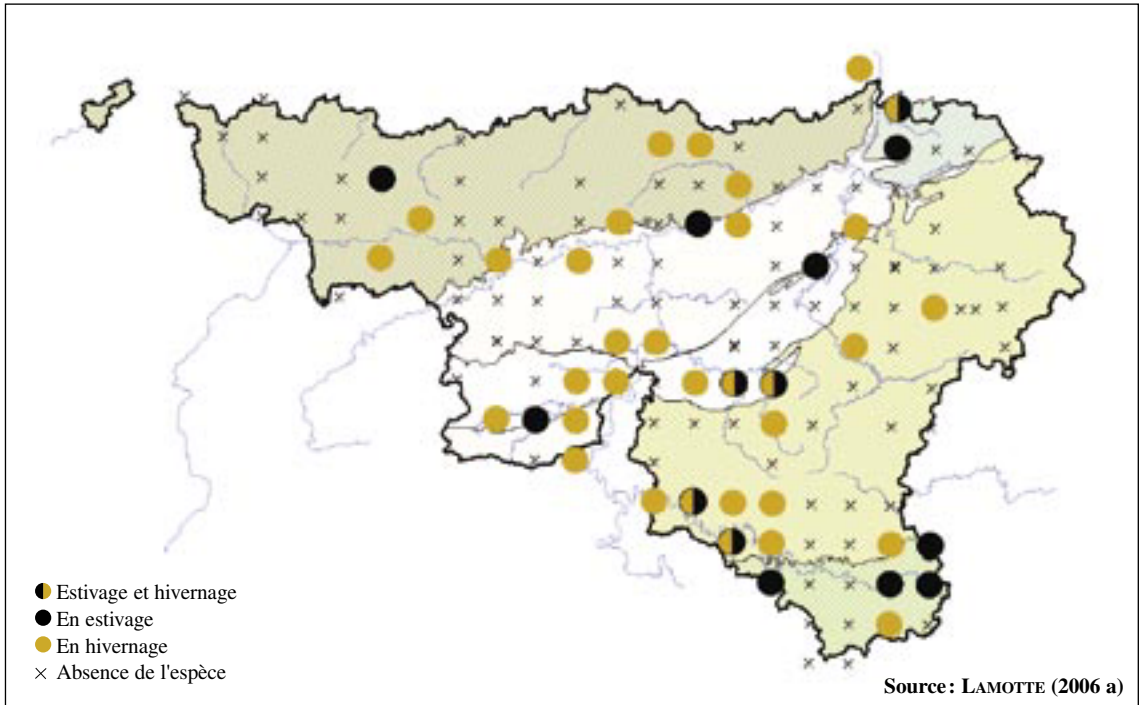


© J.-L. Gathoye

Photo 7 - Vespertilion à oreilles échancrées

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Ce Vespertilion occupe toute la Wallonie. L'aire de dispersion actuelle est semblable à celle observée avant 1982.



Carte 7 - Distribution de *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) durant la période 1990 à 2005

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

L'espèce représente 5 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement.

Cette espèce est observée dans 15 % des gîtes d'hivernage prospectés. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 79,5 % des individus recensés en hivernage. En particulier, 43 % des individus observés occupent des gîtes dont l'accès a été sécurisé. Par ailleurs, le milieu souterrain artificiel accueille, en moyenne, 90 % de cette population.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en danger** » (*endangered*) de la Liste Rouge.

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

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

DELAHAYE (2001), FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), GODIN (2000, 2001), MESCHEDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999).

Le Vespertilion de Natterer - *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818)

Franjestaart • Fransenfledermaus • Natterer's bat



Photo 8 - Vespertilion de Natterer

© M. Fautsch - DNF

LIMITES DE DISTRIBUTION

La Wallonie se situe en limite nord de l'aire de distribution de l'espèce.

ECOLOGIE ET HABITATS

Il s'agit d'une espèce de taille moyenne. Son vol est lent et bas (de 1 à 4 m au-dessus du sol). Il recherche des diptères à proximité de l'eau (mares, ruisseaux) mais également des araignées. Il est capable de capturer des insectes posés sur des feuilles ou des branches. Les déplacements saisonniers dépassent rarement 20 km.

Habitat de reproduction

Il accède aux combles en vol direct ou indirect par des fentes.

Terrain de chasse

Il chasse dans les bois, les parcs et au-dessus des zones humides. Les colonies de reproduction gîtent dans les arbres creux et les combles.

Habitat d'hivernage

En hiver, on rencontre fréquemment des individus isolés enfouis dans les fissures étroites des galeries, des grottes et des caves.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Ce Vespertilion est connu pratiquement dans toute la Wallonie. L'aire de dispersion actuelle s'est réduite depuis les observations faites avant 1982.

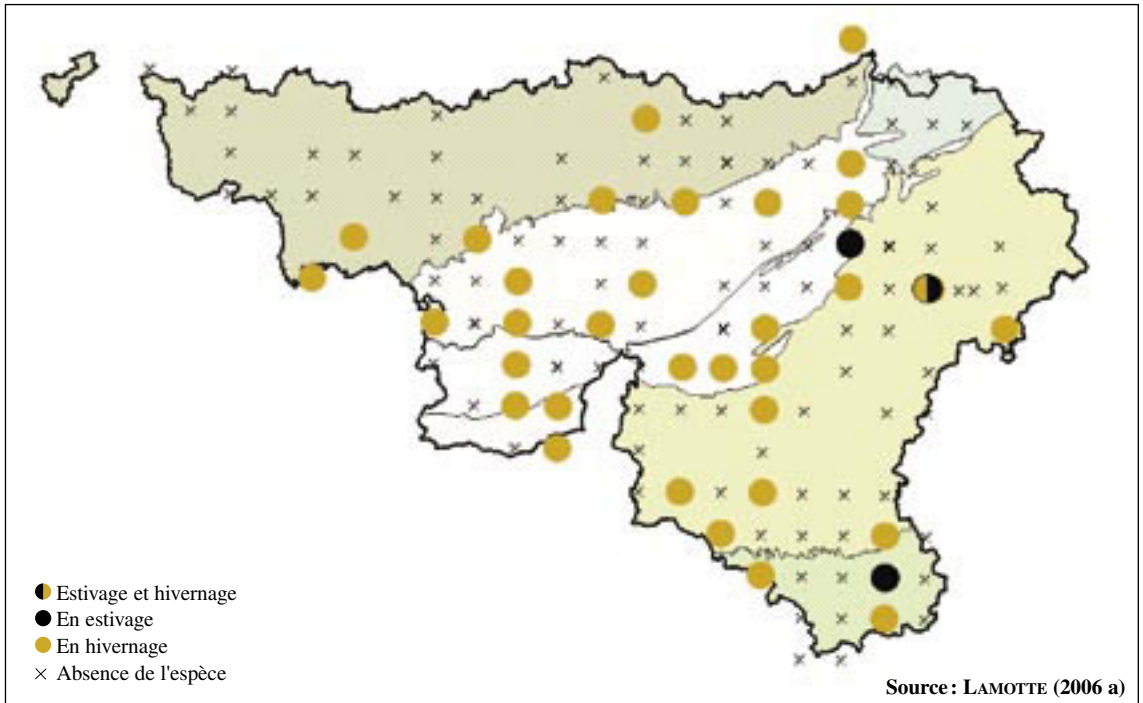
STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

L'espèce représente 4 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement.

Cette espèce est observée dans 21 % des gîtes d'hivernage prospectés. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 67 % des individus recensés en hivernage.

Peu de gîtes de reproduction sont connus pour cette espèce.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en danger** » (*endangered*) de la Liste Rouge.



Carte 8 - Distribution de *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

DELAHAYE (2001), FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), MESCHÉDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999).

Le Vespertilion à moustaches - *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819) et
le Vespertilion de Brandt - *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)

Baardvleermuis • Kleine Bartfledermaus • Whiskered bat

Et Brandt's vleermuis • Grosse Bartfledermaus • Brandt's bat



© M. Fautsch - DNF

Photo 9 - Vespertilion à moustaches

Vu les difficultés d'identification entre les 2 espèces, elles sont traitées ensemble.

ECOLOGIE ET HABITATS

Le vol est rapide, sinueux et agile. Ils se nourrissent de papillons nocturnes, de moustiques, d'éphémères et de petits coléoptères. Ces Vespertilions partagent parfois le gîte avec d'autres espèces et sont capables de déplacements saisonniers de plusieurs dizaines de kilomètres (CRNFB, 1997).

Habitat de reproduction

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

Terrain de chasse

Ils chassent dans les parcs, les prairies, les jardins, au-dessus des eaux courantes et en forêt.

Habitat d'hivernage

Ils passent généralement l'hiver dans le milieu souterrain.



© J. Faïron

Photo 10 - Vespertilion de Brandt

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Ces 2 Vespertiliens se rencontrent dans toute la Wallonie, bien que le Vespertilion de Brandt soit à priori beaucoup moins fréquent. Leur aire de dispersion actuelle est semblable à celle observée avant 1982.

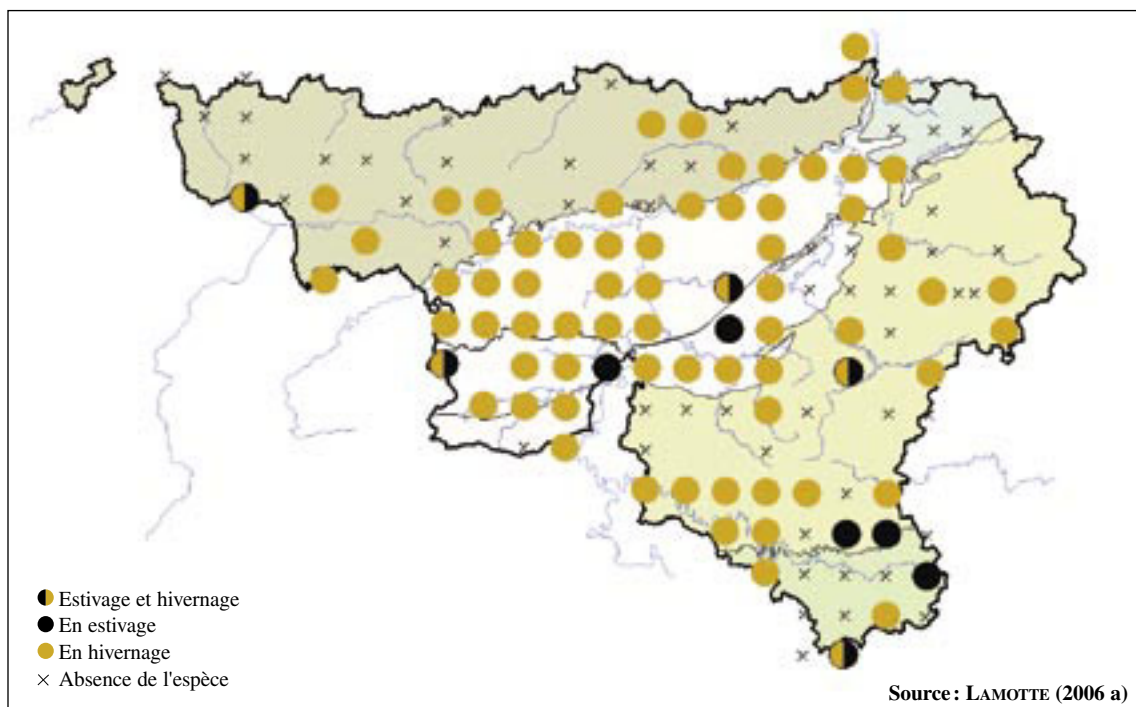
STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

Ces 2 espèces représentent plus de 32 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues). Les effectifs recensés peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus selon la taille des sites prospectés.

Ces espèces sont observées dans 85 % des gîtes d'hivernage prospectés. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 52 % des individus recensés en hivernage. En particulier, 23,5 % des individus observés occupent des gîtes dont l'accès a été sécurisé. Par ailleurs, le milieu souterrain artificiel accueille, en moyenne, 90 % de cette population.

Ils sont rarement observés en reproduction dans les combles des bâtiments et se reproduisent fréquemment en milieu forestier (cavité dans les arbres, ...).

L'ensemble des critères UICN définissant le statut du complexe d'espèces le classe dans la catégorie « **préoccupation mineure** » (*least concerned*) de la Liste Rouge.



Carte 9 - Distribution de *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819) et *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), MESCHÉDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999).

Le Vespertilion des marais - *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)

Meervleermuis • Teichfledermaus • Pond bat



© I. Bachy

Photo 11 - Vespertilion des Marais

LIMITES DE DISTRIBUTION

La Wallonie se situe en limite sud de l'aire de distribution de l'espèce.

ECOLOGIE ET HABITATS

Il est inféodé aux milieux aquatiques et se nourrit surtout d'insectes posés à la surface de l'eau mais aussi de moustiques, tipules et papillons de nuit (principalement des chironomes, des trichoptères mais peu de lépidoptères). Son régime alimentaire est très spécialisé. Pour rejoindre ses lieux souterrains d'hivernage, il est capable de parcourir plusieurs centaines de kilomètres.

Habitat de reproduction

Il se reproduit dans des combles de bâtiments. Les cavités dans les arbres et divers nichoirs peuvent servir en période d'accouplement.

Mais aucune colonie de reproduction n'a encore été observée en Wallonie.

Terrain de chasse

Inféodé aux milieux aquatiques, il affectionne les prairies, les étendues d'eaux bordées de végétation basse et touffue, les milieux humides et les bois.

Habitat d'hivernage

Inféodé aux milieux aquatiques, il affectionne les prairies, les étendues d'eaux bordées de végétation basse et touffue, les milieux humides et les bois.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Ce Vespertilion se cantonne essentiellement au nord du versant ardennais, et s'observe uniquement en hivernage.

L'aire de dispersion actuelle a fortement régressé depuis les observations faites avant 1982.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

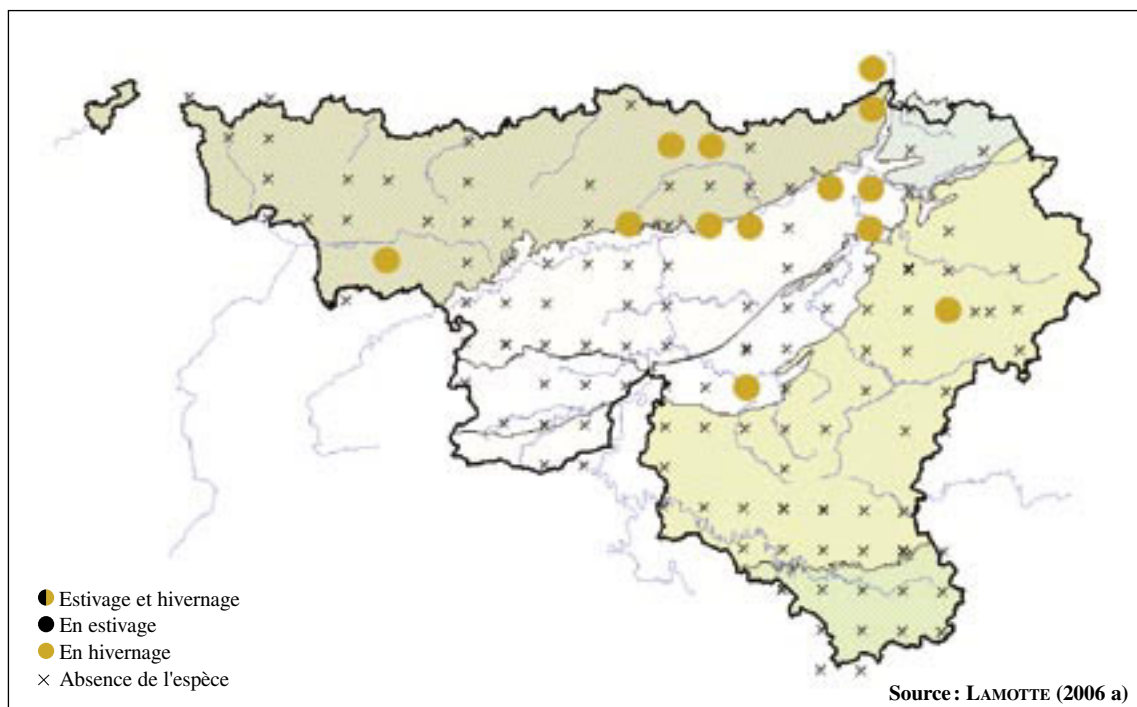
L'espèce représente moins de 4 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement.

Cette espèce est observée dans 11 % des gîtes d'hivernage prospectés. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 74 % des individus recensés en hivernage. En particulier, seuls 8 % des individus observés occupent des gîtes dont l'accès a été sécurisé. Par ailleurs, le milieu souterrain artificiel accueille, en moyenne, 93 % de cette population.

En été, son statut est mal connu : des individus sont régulièrement observés en chasse sur des étendues d'eau, parfois 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 (CRNFB, 1997).

En Flandre, une dizaine d'individus sont régulièrement observés près du village d'Escanaffles, le long de l'Escaut (VAN DE SIJPE *et al.*, 2004).

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce le classe dans la catégorie « **en danger** » (*endangered*) de la Liste Rouge.



Carte 10 - Distribution en hivernage de *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), LIMPENS (1999), MESCHEDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999), VAN DE SIJPE *et al.* (2004).

Le Vespertilion de Daubenton - *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1819)

Watervleermuis • Wasserfledermaus • Daubenton's bat



© M. Fautsch - DNF

Photo 12 - Vespertilion de Daubenton

ÉCOLOGIE ET HABITATS

Il s'agit d'une espèce de taille moyenne. Les individus sortent à la fin du crépuscule pour chasser le plus souvent au dessus de l'eau. De leur vol rapide et agile, ils prospectent la surface de l'eau (de 5 à 20 cm au dessus) pour y capturer principalement des insectes aquatiques. Ils chassent aussi des petits insectes (moustiques, tipules et papillons de nuit) jusqu'à 5 mètres de hauteur autour des arbres.

Habitat de reproduction

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 (CRNFB, 1997).

Mais aucune colonie de reproduction n'a encore été observée en Wallonie.

Terrain de chasse

C'est une espèce inféodée au milieu aquatique où elle trouve son terrain de chasse privilégié.

Habitat d'hivernage

Elle hiberne préférentiellement dans le milieu souterrain.

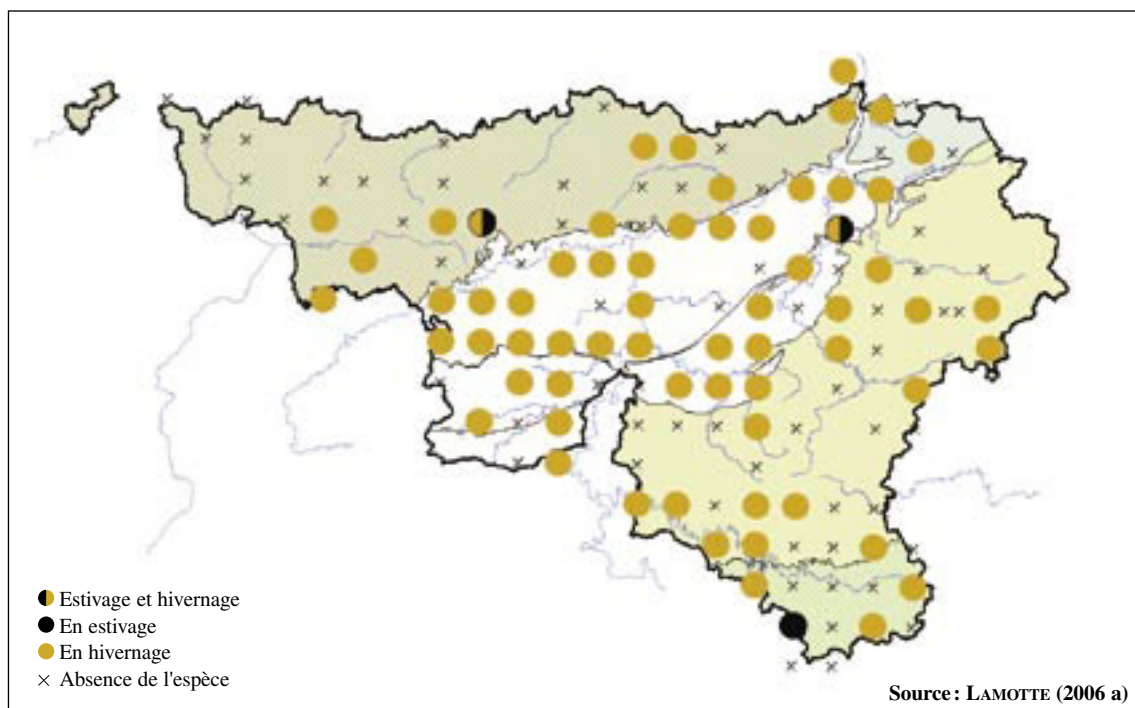
RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Ce Vespertilion couvre toute la Wallonie. L'aire de dispersion actuelle est semblable à celle observée avant 1982.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

L'espèce représente plus de 17 %* des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement. Les effectifs recensés peuvent atteindre plusieurs centaines d'individus selon la taille des sites prospectés. Cette espèce est observée dans 60 % des gîtes d'hivernage prospectés.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut du complexe d'espèces le classe dans la catégorie « **préoccupation mineure** » (*least concerned*) de la Liste Rouge.



Carte 11 - Distribution en hivernage de *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1819) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), MESCHEDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999).

* : Ce chiffre sous-estime l'occupation des milieux souterrains par l'espèce. Au sein des seuls réseaux du Thier de Caster, la majorité des individus présents seraient des Vespertillons de Daubenton (cf. chap. 2 - site 64).

La Sérotine commune - *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Laatvlieger • Breitflügelfledermaus • Serotine



© M. Corroy - DNF

Photo 13 - Sérotine commune

ECOLOGIE ET HABITATS

Cette grande espèce est très robuste. Elle chasse les gros insectes (lépidoptères, bousiers ...) aussi bien à quelques mètres au-dessus du sol qu'au-dessus de la cime des arbres. Les déplacements saisonniers de la Sérotine commune peuvent se faire sur plusieurs dizaines de kilomètres,

Habitat de reproduction

Très anthropophile, elle 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 boiseriers. 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.

Terrain de chasse

On la rencontre dans les parcs, les bois, le bocage ou encore dans des zones remembrées.

Habitat d'hivernage

Elle fréquente rarement le milieu souterrain, et se retrouve plutôt dans les habitations humaines.

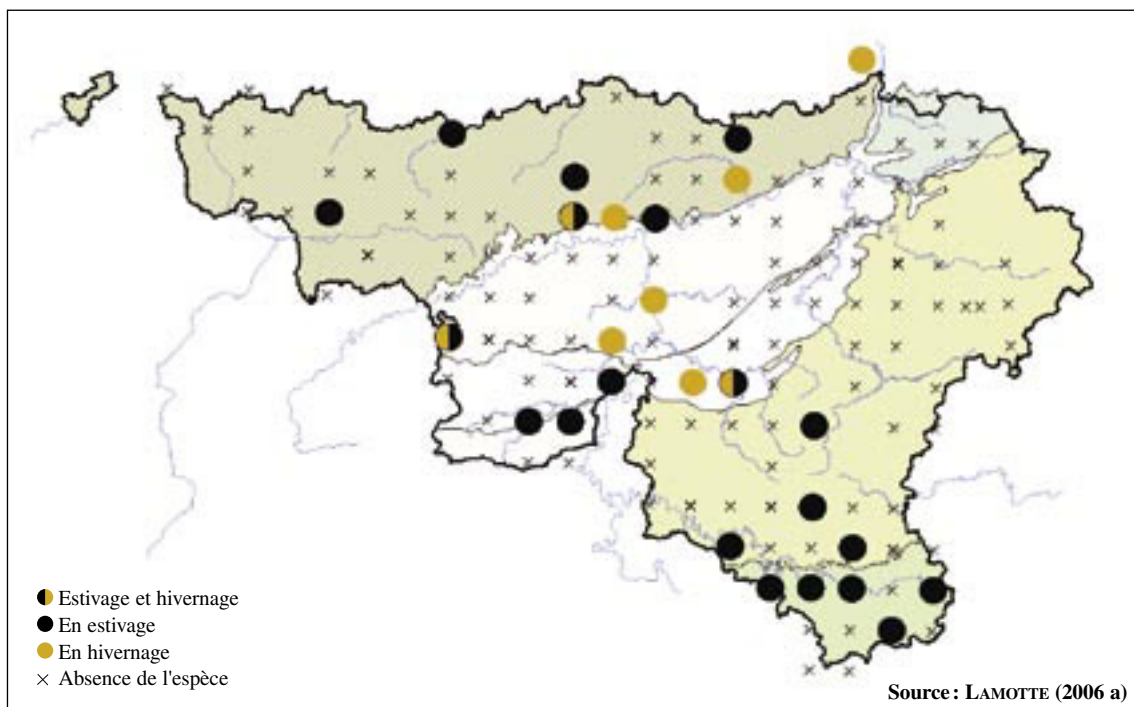
RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Cette espèce occupe toute la Wallonie. L'aire de dispersion actuelle est semblable à celle observée avant 1982.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

L'espèce représente un peu plus de 0,5 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement. Elle n'est qu'occasionnellement observée en milieu souterrain. Sa distribution a été établie essentiellement à partir des données d'estivage en milieu bâti.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce la classe dans la catégorie « **en danger** » (*endangered*) de la Liste Rouge.



Carte 12 - Distribution en hivernage de *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), KERVYN (1998, 2001), MESCHÉDE *et al.* (2003), MOTTE (1997), ROUÉ *et al.* (1999).

La Barbastelle - *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Mopsvleermuis • Mopsfledermaus • Western barbastelle



© J.L. Gathoye

Photo 14 - Barbastelle

ECOLOGIE ET HABITATS

En raison de sa bouche étroite, elle ne capture que des proies de petite taille à la carapace molle telles que de petits coléoptères, beaucoup de microlépidoptères (envergure < 30 mm) ainsi que des diptères, des trichoptères, et autres invertébrés de petite taille. Son régime alimentaire est très ciblé. La Barbastelle peut se déplacer à quelques dizaines de kilomètres de son gîte de reproduction pour hiverner dans le milieu souterrain.

Habitat de reproduction

Les colonies de mise bas occupent des gîtes chauds. Elles sont observées dans des bâtiments où elles affectionnent les endroits confinés, entre chevrons et autres creux de poutres ou de maçonnerie, parfois à l'extérieur, derrière les volets ou dans les fissures. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation. Elles adoptent également des trous d'arbres, voire des abris artificiels (nichoirs plats).

Terrain de chasse

L'espèce affectionne les forêts feuillues âgées, avec strate buissonnante. Elle évolue à la cime des arbres, à la lisière des zones boisées, sur les chemins forestiers, le long des haies, dans les jardins et les parcs.

Habitat d'hivernage

On la retrouve principalement dans les cavités souterraines naturelles (grottes) ou artificielles (mines, galeries, glacières, tunnels, ...). Peu frileuse, elle choisira un emplacement où la température sera située entre 0°C et 6°C, souvent près des entrées. L'accès peut se faire en vol direct ou par reptation.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Autrefois couramment observée dans une grande partie de la Wallonie, cette espèce a actuellement presque disparu du territoire.

L'aire de dispersion actuelle s'est considérablement réduite depuis les observations faites avant 1982.

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

L'espèce représente moins de 0,1 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement. Son déclin apparaît encore plus aigu que celui du petit Rhinolophe (FAIRON, 1997).

FAIRON *et al.* (2003) font apparaître 5 périodes significatives dans cette évolution :

- jusqu'en 1959, la population est considérée comme forte ;
- de 1960 à 1969, le déclin s'amorce ;
- de 1970 à 1979, un déclin rapide est observé ainsi qu'une fragmentation des populations ;
- de 1980 à 1989, les observations deviennent rares et les populations connaissent un isolement extrême ;
- après 1990, les observations sont anecdotiques : l'espèce est en passe de disparaître du territoire wallon.

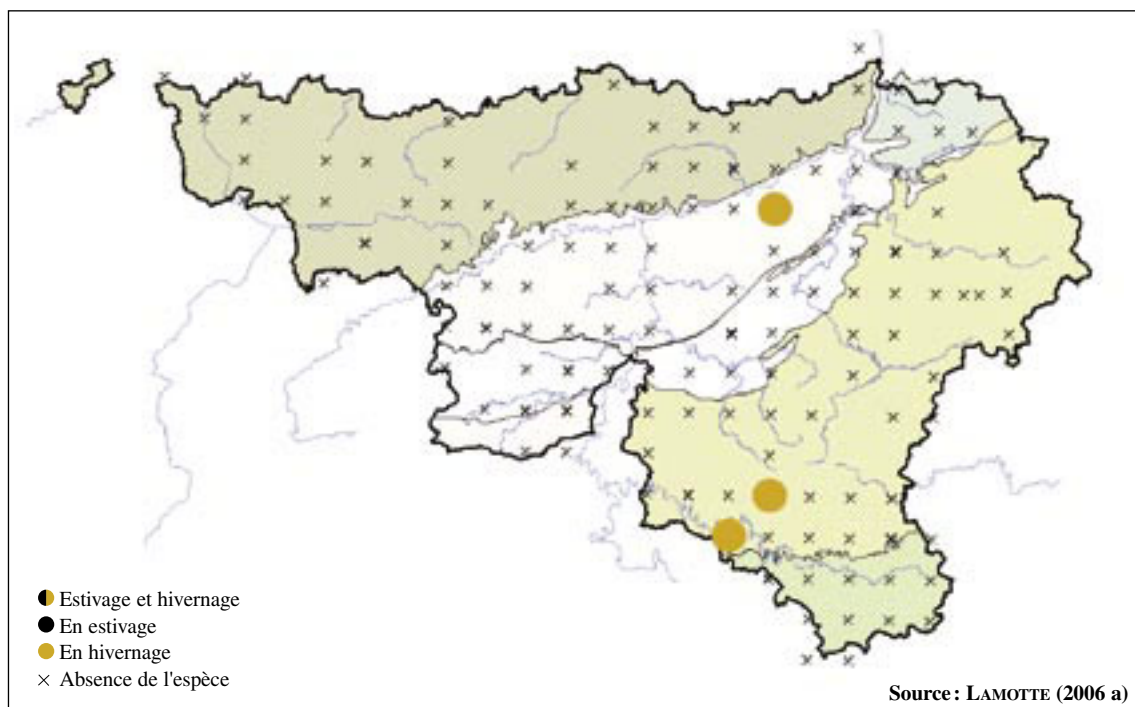


© J.L. Gathoye

Photo 15 - Barbastelle

La population de Wallonie est estimée à moins de 50 individus. Seuls des individus isolés sont encore observés dans une vallée ardennaise et la vallée mosane.

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de l'espèce la classent « **en danger critique** » (*critically endangered*) en Liste Rouge.



Carte 13 - Distribution en hivernage de *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) durant la période 1990 à 2005

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), FAIRON & BUSCH (2003a), MESCHÉDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999), SIERRO (1997, 1999), SIERRO *et al.* (1997).

L'Oreillard roux - *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) et le

l'Oreillard gris - *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)

Grootoorvleermuis • Braunes Langohr • Brown long-eared bat
Et Grije grootoorvleermuis • Graues Langohr • Grey long-eared bat



© I. Bachy

Photo 16 - Oreillard roux

Vu les difficultés d'identification entre les 2 espèces, elles seront traitées ensemble.

ECOLOGIE ET HABITATS

Ces petites espèces sont caractérisées par de grandes oreilles, aussi longues que le corps.

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 mètres. Les oreillards sont capables de voler sur place. Ils peuvent capturer papillons, chenilles, araignées et autres proies, sur les rameaux ou directement sur les murs. Ils dévorent souvent leurs proies, perchés sur un endroit fixe, sous lequel peuvent s'accumuler des débris d'ailes tombés sur le sol.

Habitat de reproduction

Ils habitent les arbres creux et les combles dont ils affectionnent particulièrement le faîte. Mais ils peuvent très bien s'installer au milieu d'un pan de toiture, dans une encoche de poutre ou un trou de maçonnerie. ils sont capables d'accéder au gîte par des ouvertures étroites (CRNFB, 1997).

Terrain de chasse

Les Oreillards semblent préférer les zones arborées et les paysages variés : c'est une espèce peu exigeante.

Habitat d'hivernage

Ils passent généralement l'hiver dans le milieu souterrain.

L'Oreillard gris est une espèce beaucoup moins répandue que l'Oreillard roux et qui semble préférer les zones dont le climat est plus doux.

RÉPARTITION ACTUELLE EN WALLONIE

Ce groupe d'espèces se localise dans toute la Wallonie. Son aire de dispersion actuelle est semblable à celle observée avant 1982.



© J.L. Gathoye

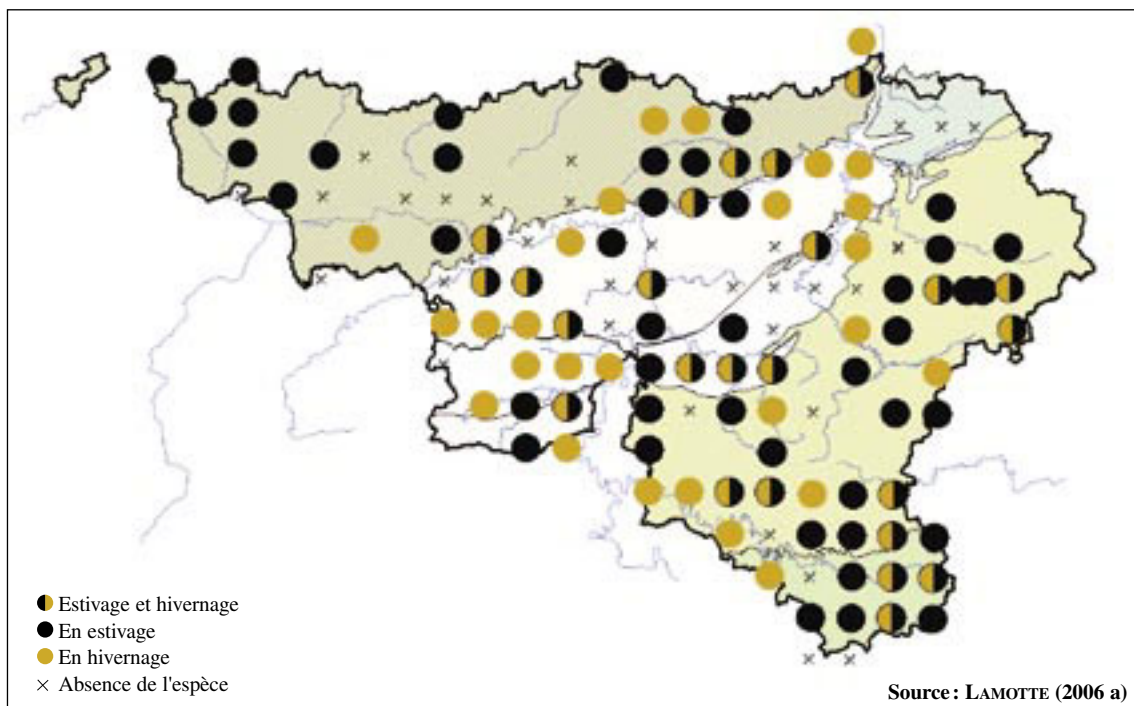
Photo 17 - Oreillard gris

STATUT ET DYNAMIQUE DE LA POPULATION

Le complexe des 2 espèces représente moins de 10 % des individus en hivernage (toutes espèces confondues) actuellement. Les réserves souterraines abritent, en moyenne, 47 % des individus recensés en hivernage.

Ces espèces sont observées dans 43 % des gîtes d'hivernage prospectés mais le plus souvent en très faible effectif. Cette espèce peu frileuse passe l'hiver dans de multiples endroits où la température peut être proche de 0°C.

En période d'estivage, après la pipistrelle commune, c'est l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans les combles des bâtiments. De nombreuses colonies de reproduction sont connues. Certaines comptent plus de 150 individus.



Carte 14 - Distribution de *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) et *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) durant la période 1990 à 2005

L'ensemble des critères UICN définissant le statut de ce groupe d'espèce le classe dans la catégorie « **vulnérable** » (*vulnerable*) de la Liste Rouge.

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE

FAIRON (1967), FAIRON *et al.* (1982), MESCHEDE *et al.* (2003), ROUÉ *et al.* (1999).

CHAPITRE 2. LES MILIEUX SOUTERRAINS PROTÉGÉS EN WALLONIE

Parmi les 21 espèces présentes en Wallonie, 13 utilisent fréquemment le milieu souterrain. L'objectif principal des mesures de conservation est de protéger le plus grand nombre possible de gîtes potentiels d'hivernage afin de former un réseau cohérent.

La localisation des gîtes d'hivernage protégés impose alors une structure au réseau.

2.1 Principales caractéristiques des gîtes

- température basse et stable, comprise entre 0°C et 11°C ;
- hygrométrie de l'air ambiant entre 85 % et 100 % afin d'éviter toute déshydratation due à une évapotranspiration importante ;
- ventilation optimale, indispensable pour son repérage à distance et assurer le contact avec le climat régnant à l'extérieur ;
- quiétude absolue car le réveil provoqué par un dérangement entraîne une remise en fonction accélérée du métabolisme et s'accompagne d'une surconsommation des réserves énergétiques hivernales, qui peuvent compromettre la survie de l'animal.

L'accès au gîte doit se faire en vol pour certaines, et par reptation pour d'autres.

2.2 Nature des gîtes

Ils peuvent être indifféremment :

- des cavités naturelles : grottes, crevasses rocheuses, abri sous roche, ...
- des cavités artificielles : mines, carrières souterraines, tunnels, ouvrages militaires souterrains, caves, glacières, ...

L'Atlas du Karst Wallon (AKWA) localisait notamment **1490 cavités naturelles** en Région wallonne (au 1^{er} mai 2005), auxquelles s'ajoutent **plusieurs centaines de mines et carrières souterraines** (LAMOTTE, 2006b). Qu'elles soient naturelles ou artificielles, ces cavités présentent dans tous les cas un intérêt potentiel pour l'hivernage des chiroptères.

2.3 Moyens de la protection

Certains sites en particulier s'avèrent importants, voire stratégiques pour ces espèces. Ils ont donc fait l'objet au fil du temps de démarches visant à leur protection. La Région wallonne a développé pour ce faire 2 outils légaux de mise en protection des milieux souterrains.

2.3.1 Les Réserves naturelles domaniales souterraines (RND)

Le statut de Réserve Naturelle Domaniale (RND) prévu par la Loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature a été appliqué à **68 milieux souterrains naturel et artificiel** (cf. **Annexe 2 + Carte 15**).

Ce type de réserve souterraine est créé sur des terrains appartenant à la Région wallonne, pris en location par elle ou mis à sa disposition à cette fin. Les prescriptions des plans d'aménagement doivent y être respectées (BORN, 2004).

L'organe de gestion est représenté localement par des Commissions Consultatives de Gestion des Réserves Naturelles Domaniales (CCGRND).



Photo 18 - Panneau signalétique de la RND

Pour en savoir plus

- Site de la DNF : <http://environnement.wallonie.be/dnf/dcnev/consnat/RND.xls>
- Site internet « Sites » du CRNFB : <http://biodiversite.wallonie.be/sites/home.html>

2.3.2 Les Cavités souterraines d'intérêt scientifique (CSIS)

La mise en œuvre des CSIS est organisée par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 janvier 1995 a été pris sur base de la loi du 12/07/1973 sur la conservation de la nature (habitats naturels, faune et flore sauvages). Ce dernier a été initié sur base de la loi du 12/07/1973 sur la conservation de la nature.

L'objectif de ce statut officiel de protection est de contribuer à la conservation du milieu souterrain lorsque celui-ci présente un intérêt scientifique remarquable.

La signature d'une convention conservatoire liant la commune concernée ou le propriétaire privé à la Région wallonne permet d'ériger un site en Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique (CSIS) par Arrêté ministériel.

Son caractère légal et l'accord entre le propriétaire de la cavité et la Région wallonne (convention de 10 à 30 ans renouvelable) garantissent une pérennité à la protection des sites concernés.

69 sites (cf. **Annexe 2 + Carte 15**) ont bénéficié du statut de Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique (CSIS). La mise sous statut d'autres milieux souterrains est en cours.

L'organe de gestion est représenté localement par les Comités de suivi qui sont organisés par le Directeur du Centre régional concerné de la DNF et qui rassemblent des intervenants aux compétences particulières (chef de Cantonnement, agent DNF, propriétaire, DGATLP, scientifiques, naturalistes, utilisateurs divers, ...).



Photo 19 - Panneau signalétique de la CSIS

Pour en savoir plus

- Site de la DNF : <http://environnement.wallonie.be/dnf/dcnev/consnat/CSIS.xls>
- Un site Internet développé sur le thème des « Cavités souterraines d'intérêt scientifique », conçu par la CWEPS (Commission wallonne d'étude et de protection des sites souterrains) avec le soutien de la Région wallonne, décrit les multiples intérêts du milieu souterrain en général et des sites ayant obtenu ce statut en particulier : <http://environnement.wallonie.be/csiss/>
- Site Internet « Sites » du CRNFB : <http://biodiversite.wallonie.be/sites/home.html>

La majorité de ces sites sont inclus au sein d'un périmètre Natura 2000 ou ont été désignés nominativement pour 58 d'entre eux. Cette désignation est justifiée par le fait qu'ils abritent, au moins, l'une des sept espèces de chauves-souris retenues par la Directive « Habitats », et/ou sont caractéristiques de l'un des habitats visés par cette Directive : « **les grottes naturelles non exploitées par le tourisme** » (GATHOYE *et al.*, 2001).

2.4 Mesures de gestion

Les principales mesures de gestion mises en œuvre dans les sites sous statut consistent à sécuriser les accès au moyen d'une fermeture biologiquement adaptée. Le système de grille à barreaux horizontaux convient mieux adapté au passage en vol des chauves-souris. Les fermetures de type mur, dalle, taque, remblais et porte intégrale privent la faune et en particulier les chauves-souris, d'un gîte potentiel. Les grilles à barreaux verticaux ne permettent pas l'accès en vol direct au gîte.

Des mesures complémentaires parfois nécessaires, et visent notamment à la gestion du microclimat :

- la modification des surfaces d'ouvertures vers l'extérieur,
- la construction de sas,
- l'aménagement extérieur des puits,
- l'aménagement technique intérieur (échelles, ...),
- le nettoyage voire la dépollution intérieure et extérieure de la cavité,
- ...

Le maintien en état des installations et la prévention contre la dégradation naturelle des accès (dégagement du couvert végétal, maintien des talus, ...) font également partie intégrante de la gestion du milieu souterrain.

La conséquence directe de ces mesures est une plus grande quiétude pour les espèces au sein des sites.

Enfin, l'information prodiguée au moyen de panneaux didactiques est une mesure d'accompagnement utile, voire nécessaire dans le cadre de la sensibilisation du grand public.

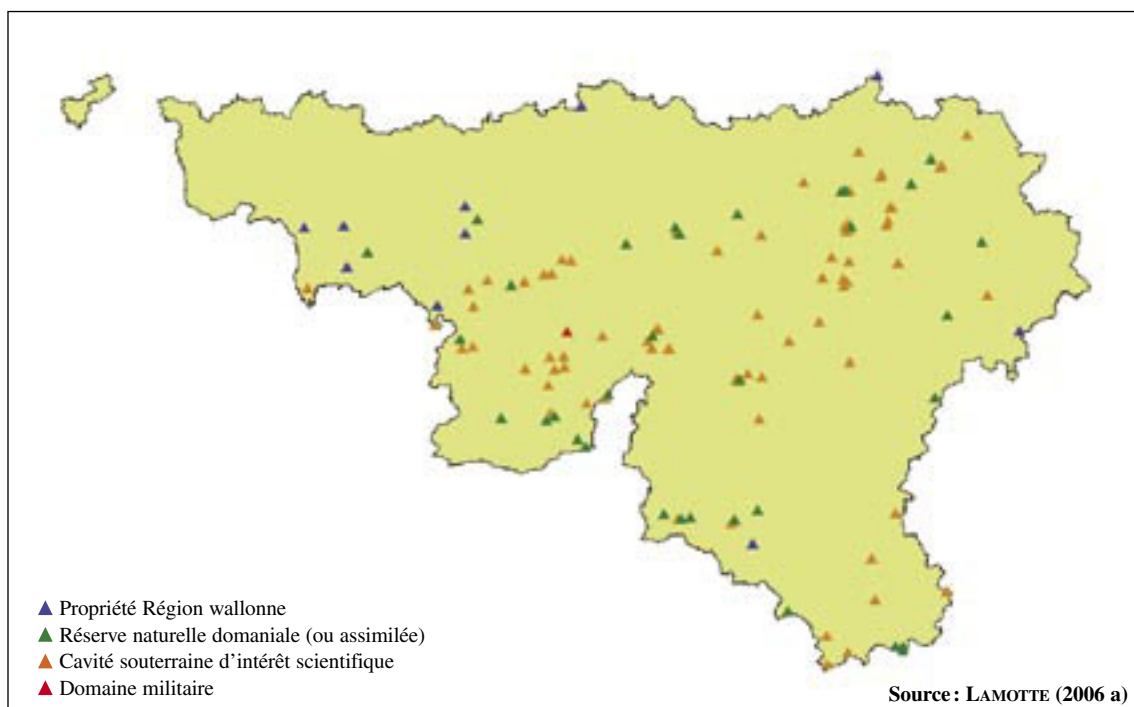
Actuellement, **deux tiers de ces cavités sont dotées d'un système de fermeture** qui les met à l'abri des dérangements. Ces dernières sont de précieux points de référence, la plupart des autres sites étant toujours exposés à des perturbations non contrôlables.

2.5 Suivi des populations

L'objectif à long terme des actions de protection des sites souterrains vise à maintenir, restaurer ou créer un vaste réseau de gîtes favorables et à en assurer la sauvegarde et la pérennité, tout en respectant un maillage géographique cohérent avec les capacités de déplacements saisonniers de la plupart des chauves-souris et aussi en favorisant leur expansion.

S'appuyant essentiellement sur la collaboration d'institutions scientifiques et de naturalistes bénévoles, le suivi annuel des chauves-souris est organisé en Région wallonne. Ce **suivi scientifique** permet d'évaluer l'efficacité des moyens mis en œuvre pour protéger les cavités ainsi que la dynamique des populations d'hivernants. La plupart des RND et CSIS sont notamment suivies annuellement. Ces informations contribuent à évaluer l'« Etat de l'Environnement Wallon ».

Plus de **6600 individus** dans près de **500 sites différents** sont recensés annuellement sur l'ensemble du territoire wallon. En moyenne, **72 % des individus recensés se trouvent dans les milieux souterrains sous statut**.



Carte 15 - Distribution des milieux souterrains wallons sous statut (au 31/12/2006)



Photo 20 - Départ pour un recensement en cavité

LES SITES

PROVINCE DU BRABANT WALLON

PROVINCE DU HAINAUT

PROVINCE DE NAMUR

PROVINCE DE LIÈGE

PROVINCE DE LUXEMBOURG

PROVINCE DU BRABANT WALLON



1. Le Bunker du Bois de Laurensart à Gastuche

Site Natura 2000 : BE31012 - Vallée de la Dyle de Wavre à Archennes

Statut : en forêt domaniale

Date d'acquisition : 16/04/2003

Cantonement forestier : Nivelles

Situé dans la Vallée de la Dyle, sur le versant Est du Bois de Laurensart (ou Lorensart), le Bunker était l'un des postes de défense de la ligne de front « DKW » au cours de la Seconde Guerre mondiale. En lisière, le bunker surplombe la plaine alluviale de la Dyle.

Il se présente sous la forme d'une construction en béton, rectangulaire et semi-enterrée. Son accès est entravé par un mur qui sera prochainement remplacé par une grille afin de permettre aux chauves-souris de pénétrer dans le site. Une ancienne citerne est accolée à la structure.

Le site fait partie d'une forêt (53,26 ha) acquise par la Région wallonne le 16/04/2003.



Photo 21 - Bunker du Bois de Laurensart

PROVINCE DU HAINAUT



2. Les Galeries du Charbonnage de l'Espérance à Baudour

Synonyme : Tunnels du bois de Baudour

Site Natura 2000 : BE32012 - Bord nord du bassin de la Haine

Statut : en forêt indivise

Cantonnement forestier : Mons

Situées dans le bois de Baudour, les galeries plongeantes ont été creusés en pente depuis la surface au début du 20^{ème} siècle. Ces tunnels inclinés sont appareillés en brique sur toute leur longueur accessible.

Des eaux chaudes sourdent à diverses profondeurs dans les deux tunnels. Il s'agit cependant d'une seule source d'eau chaude minéralisée (sulfatée et essentiellement calcique) à une température de 53°C (CWE PSS, 2000b).

La fin des pompages a entraîné une remontée des eaux dans les galeries jusqu'à une profondeur d'environ 25 mètres. Cette nappe affleurante détermine des conditions de température et d'humidité tout à fait particulières et favorables à l'installation des chauves-souris tant en hiver qu'en période estivale (selon les zones). Ces caractéristiques originales en font un gîte d'exception pour le Hainaut mais également pour la Wallonie.



Photo 22 - Accès vers l'une des Galeries du Charbonnage de l'Espérance

3. Les Caves de l'ancienne ferme des Marais d'Harchies à Pommeroeul

Synonyme : Caves Clara et Eugénie

Site Natura 2000 : BE32017 - Vallée de la Haine en aval de Mons

Statut : propriété RW

Cantonement forestier : Mons

Ces anciennes caves d'un bâtiment de ferme ont été restaurées et fermées en octobre 2005 par l'équipe du Centre des Marais d'Harchies afin d'y recréer des conditions favorables pour l'hivernage des chauves-souris. La végétation à proximité directe du site a également fait l'objet d'un dégagement, ouvrant le site vers les marais et les étangs.

Les sites ont été timidement occupés dès le premier hiver mais leur situation exceptionnelle au centre du marais ainsi que le pouvoir attractif des souterrains devraient permettre d'offrir un gîte à des espèces des zones humides telles que le Vespertilion de Daubenton, voire le Vespertilion des Marais.



Photo 23 - Vue aérienne des Marais d'Harchies

4. La Carrière souterraine de La Malogne à Cuesmes

Site Natura 2000 : BE32019 - Vallée de la Trouille

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 30/04/1987 abrogé par l'A.M. du 24/05/2006 pour son extension.

Cantonement forestier : Mons



© I. Thienpont - DNF

Photo 24 - Entrée de la Carrière souterraine



Photo 25 - Voie de roulage des wagonnets

A la fin du 18^{ème} siècle, la découverte du phosphate comme engrais donne lieu à de nouvelles activités d'extraction dans la région montoise. Site classé au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie depuis le 19/11/1990, cette ancienne exploitation souterraine de craie phosphatée est le témoin d'une activité intense mais de courte durée. Exploitée dès 1876 puis abandonnée en 1930, elle fut reconvertie en champignonnières jusqu'en 1950 (DEVESELEER, 2004). Actuellement, le réseau est partiellement immergé et possède un développement de plusieurs kilomètres qui en font l'un des plus vastes sites souterrains de Wallonie. Il s'étend sur près de 1700 mètres en longueur et 100 à 300 mètres en largeur.

La technique dite des « chambres et piliers » consistait à creuser un réseau de galeries parallèles entre elles, selon deux directions perpendiculaires. Cette méthode a laissé une topographie correspondant à un immense damier formé de piliers conservés dans la masse pour soutenir le ciel des galeries. La roche était débitée à la poudre noire puis ensuite ramenée dans des wagonnets jusqu'à la galerie principale vers le puits d'extraction ou le plan incliné.

La nappe aquifère, située à environ moins 35 mètres sous le niveau du sol, est un réservoir d'eau potable estimé à 800.000 m³, exploité par la S.W.D.E.

Afin d'assurer la stabilité de l'assiette de la ligne de chemin de fer Bruxelles-Paris, les galeries passant sous celle-ci ont été détruites et comblées, séparant cette partie du réseau du Siège de Bavais (cf. site n° 5). Les accès au réseau sont multiples et de nombreux cheminées d'aération jonchent la surface agricole et boisée qui surplombe les souterrains.

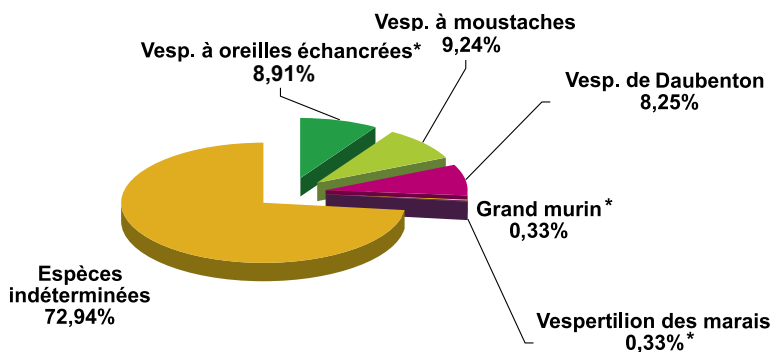


Figure 5 - Représentativité des espèces au sein de la Carrière souterraine de La Malogne
(base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

Situé à quelques kilomètres du centre de Mons et à proximité d'importantes voies de communications routières et ferroviaires, ce site majeur du Hainaut abrite chaque hiver plusieurs centaines de chauves-souris appartenant à près de 10 espèces différentes. En particulier, le Vespertilion des Marais trouve refuge dans ces galeries. Se reproduisant plus au nord (Danemark, Pays-Bas, voire en Flandre), la Wallonie constitue une limite sud de l'expansion de l'espèce en hivernage. Ces trente dernières années, la distribution de l'espèce a fortement régressé. La Malogne est le dernier site du Hainaut dans lequel l'espèce est observée.

Pour des raisons évidentes de sécurité publique, les puits et accès de ce vaste site ont été aménagés par la DNF en plusieurs phases de travaux. Le développement du site imposait de conserver un maximum de points d'aération afin de ventiler le système. Les principaux puits encore existants ont donc été restaurés (par déblaiement et dépollution) et sécurisés de manière pérenne. Le périmètre du site en surface (7,56 ha) a été clôturé et des panneaux d'information sur le statut de protection du site placés aux endroits les plus exposés au regard du public. Enfin, des grilles ont été placées au niveau des principales entrées menant au souterrain pour en contrôler l'accès. En effet, l'instabilité avérée des voûtes et les différents puits creusés à même le sol des galeries constituent un danger important pour la circulation des personnes.

Le futur arrêté de désignation Natura 2000 - « Vallée de la Trouille » prévoira notamment la préservation et la restauration du maillage écologique des terres agricoles menant au réseau souterrain de La Malogne.



© G. Focant - DGATLP

Photo 26 - Chambres d'exploitation avec piliers en diabolo et nappe affleurante



Photo 27 - Aménagement des accès au réseau souterrain

5. La Carrière souterraine de La Malogne - Siège de Bavais à Cuesmes

Site Natura 2000 : BE32019 - Vallée de la Trouille

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 09/05/2001

Cantonement forestier : Mons

A l'extrémité de l'ancienne exploitation souterraine de craie phosphatée de La Malogne, cette partie du réseau est à présent isolée de la précédente par la voie de chemin de fer Bruxelles-Paris. Dès 1997, les démarches initiales menant à l'acquisition de ce site par la RW ont été entreprises dans le cadre d'un projet Life trans-frontalier dédié aux chauves-souris.

Divers puits favorisent la ventilation du réseau et permettent l'accès aux galeries souterraines. Certains d'entre eux ont servi régulièrement de dépotoir et sont partiellement ou complètement bouchés par des immondices.

Les vestiges de l'utilisation du site comme champignonnière sont encore bien visibles : du fumier de cheval est disposé en longs sillons sur le sol des galeries.

L'intérêt chiroptérologique de ce site est semblable au précédent. La dernière observation du grand Rhinolophe date de l'hiver 2002.



Photo 28 - Sillons de culture, vestige de la champignonnière



Photo 29 - Nombreuses traces de chauves-souris au sol de l'exploitation



Photo 30 - Sécurisation des puits d'aérage

Le plan de gestion du site, élaboré par la DNF avec le concours de l'IRSNB, a été réalisé en 2 phases :

- en 2001 : dégagement, clôture et sécurisation des 4 puits d'aération ;
- en 2004 : surélévation des coupoles des puits de contrôle de la SNCB afin de rétablir une certaine ventilation dans cette partie du réseau.

Comme pour le site précédent, tous les accès ont dû être aménagés afin de garantir la sécurité des personnes et la quiétude du site.



Photo 31 - Coupole fermant le puits avant aménagement



Photo 32 - Coupole fermant le puits après aménagement

6. Les Galeries de la Carrière et de la Baraque à Ramons à Colfontaine

Site Natura 2000 : BE32018 - Bois de Colfontaine

Statut : en forêt domaniale

Date de transfert de gestion : 1990

Cantonnement forestier : Mons

Les galeries d'essai du Bois de Colfontaine ont été créées au début du 20^{ème} siècle afin d'y étudier la sécurité dans les mines de charbon : lampes de sûreté, explosifs, grisou, poussières de charbon, ...

Propriété de l'Issep jusqu'en août 1990, elles ont été désaffectées puis transférées en gestion à la Région wallonne. Les deux entrées menant à ces sites sont depuis aménagées pour le passage des chauves-souris. La source débouchant dans l'une des galeries et la température ambiante constituent des conditions micro-climatiques favorables à leur hibernage.



Photo 33 - Galerie de la Carrière

7. La Grotte Moneuse à Angre

Synonymes: Grotte du Caillou-qui-bique, Grotte d'Angre, Grotte du Caillou roulé, Grotte de Roisin

Site Natura 2000: BE32025 - Haut-Pays des Honnelles

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: A.M. du 07/01/1999

Cantonement forestier: Mons

Surplombant un étang et proche de la Grande Honnelle, cette grotte sub-horizontale s'articule autour de 2 étages. Située dans un site classé depuis le 30/11/1960, elle a un développement d'environ 120 mètres.

En octobre 1997, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Les cavités naturelles étant rares dans cette région, l'intérêt du site pour les chauves-souris est d'autant plus grand. Une quinzaine de Vespertilions à moustaches/de Brandt et de Daubenton y passent l'hiver. La quantité de déjections au sol laisse supposer que le gîte est visité par ces espèces tout au long de l'année.

Les travaux d'aménagement de l'accès ont été réalisés au printemps 2005 à l'initiative de la DNF et s'intègrent de manière harmonieuse avec la paroi rocheuse de l'entrée de la cavité. De plus, des passages bas ont été aménagés pour permettre aux batraciens d'accéder à la cavité.



Photo 34 - Grotte d'Angre

8. Le Tunnel du Plan Vert à Godarville

Synonymes : Tunnel de la Bomérée, Canal souterrain de Godarville

Site Natura 2000 : Non

Statut : en forêt domaniale

Cantonement forestier : Nivelles

Lors de leur construction, les canaux devaient relier différents bassins hydrologiques afin de favoriser les échanges commerciaux. Dans certains endroits, les collines représentaient un obstacle infranchissable qui devait être contourné ou traversé.

Cet ancien tronçon souterrain du canal Bruxelles-Charleroi traverse la crête qui partage les eaux du bassin mosan de celles du bassin de l'Escaut et se développe sur 1049 mètres. Terminé dès 1885, il accueillait des bateaux de 300 tonnes (GRSMA, 1991). Actuellement, il débouche d'un côté sur un très vaste plan d'eau arboré, mais est totalement envasé à son autre extrémité.

Situé en forêt domaniale, ce site constitue un gîte de premier importance pour les chauves-souris dans cette région pauvre en milieu souterrain.

Dans ce site classé depuis le 1/06/1978, les conditions micro-climatiques favorables aux espèces sont réunies : température stable et bonne ventilation sur toute sa longueur. Les espèces qui l'occupent telle que le Vespertilion de Daubenton disposent également d'un terrain de chasse de qualité au niveau du bras du canal abandonné menant au tunnel.

Plusieurs dizaines d'individus des Vespertillons à moustaches et de Brandt, notamment, occupent le site en hiver. Il est probable que ces espèces s'y retrouvent de manière transitoire aux entre-saisons.

Par ailleurs, GENTY (1992) note que ce canal souterrain est un exemple exceptionnel de concrétionnement moderne vu les spéléothèmes qui s'y sont développés.



Photo 35 - Entrée sud du Tunnel de Plan Vert



Photo 36 - Vespertilion à moustaches au sein des concrétions sur la paroi



Photo 37 - Concrétions apparues sur la banquette de halage

9. Le Canal souterrain de la Bête Refaite à Godarville

Site Natura 2000 : BE32015 - Canal souterrain de la Bête Refaite

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 21/03/2002

Cantonement forestier : Nivelles

Ouvert à la navigation le 22 septembre 1832 et classé comme site par la DGATLP depuis le 1/06/1978, cet ancien tronçon souterrain du canal reliant Charleroi à Bruxelles se développe sur 1283 mètres. Autrefois, il était destiné aux embarcations de 70 tonnes (GRSMA, 1991). Cet ouvrage a été le premier à assurer le franchissement de la crête de partage entre les bassins de la Meuse et de l'Escaut. Très exigu, il possédait un chemin de halage dont l'étroitesse interdisait l'utilisation de la traction chevaline. Les baquets devaient donc y être halés, à bras d'hommes, sur tout le parcours (BARTHÉLEMY *et al.*, 2004). Il ne subsiste qu'une partie de ce souterrain détruit lors du creusement du canal actuel. Ce tronçon sous statut de protection est coupé en deux par un cône de matériaux divers, déversés par un puits d'aération.

Les aménagements de ce site ont été réalisés en 2001 par l'IRSNB dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris. Des panneaux d'information sur l'intérêt du site et son statut de protection ont également été disposés devant chacun des accès. De plus, des passages bas ont été aménagés pour permettre aux batraciens d'accéder à la cavité.



Photo 38 - Entrée sud du Canal de la Bête Refaite

Vu les faiblesses du maillage écologique à proximité immédiate de la cavité, la restauration de zones de liaison entre le milieu boisé (plateau) et la cavité (berge du canal) pourrait faciliter l'accès des chiroptères à leur gîte. Un reboisement partiel des talus permettrait d'atteindre cet objectif.



Photo 39 - Entrée nord du Canal de la Bête Refaite

10. Le Tunnel des Cats à Morlanwelz

Synonyme : Galerie de l'Olive

Site Natura 2000 : BE32016 - Forêt de Mariemont

Statut : en forêt indivise

Cantonement forestier : Mons

Cette galerie de transport de charbonnage est située dans le « Bois de Mariemont ». La chambre de visite d'entrée débouche sur un mur de retenue d'eau. La longueur de la galerie, partiellement sous eau, est estimée à plusieurs centaines de mètres (CWE PSS, 1998d).

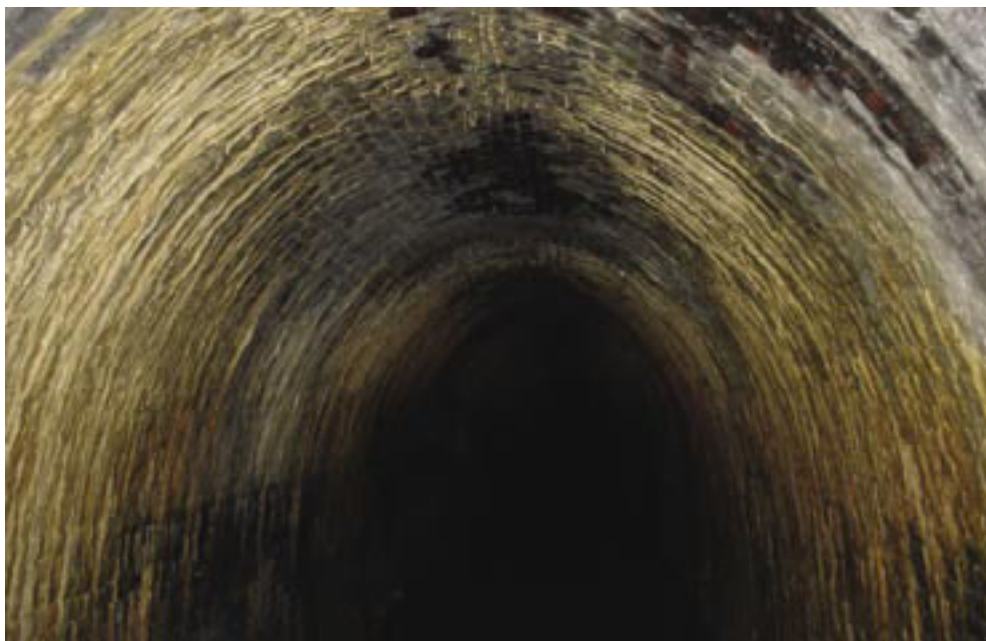


Photo 40 - Voûte concrétionnée du Tunnel des Cats

L'importante masse d'eau ayant la capacité de réguler la température ambiante, les conditions micro-climatiques sont particulièrement favorables à l'installation de chauves-souris pendant la période hivernale.

Trois espèces de Vespertilion y ont été recensées jusqu'à présent et de nombreuses déjections ont été observées sur les murets de retenue. De plus, les concrétions formées par les infiltrations d'eau dans les briques de la paroi offrent de nombreuses possibilités de gîtes aux chauves-souris. L'environnement direct de la galerie est composé entre autres d'un ensemble de zones humides et marécageuses, terrains de chasse idéaux d'espèces comme le Vespertilion de Daubenton.

La DNF a aménagé l'entrée du site en 2005.

11. Le Réservoir du Bois des Saucis à Aiseau

Site Natura 2000 : non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier : Nivelles

Situé dans un bois, à proximité d'un quartier résidentiel, cet ancien réservoir d'eau semi-enterré se compose de deux grandes « cuves », recouvertes d'un enduit imperméable. Une salle plus petite accolée aux cuves principales contenait le mécanisme permettant la distribution de l'eau depuis les cuves vers le domaine public (IRSNB, 2000).

En mars 2001, la commune d'Aiseau-Presles, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Actuellement, le site ne dispose pas d'accès favorable permettant son occupation par les chauves-souris. Des travaux d'aménagement devraient être réalisés afin de le rendre biologiquement perméable.



© D. Acke - DNF

Photo 41 - Intérieur du réservoir

12. Le Trou Marique à Bouffioulx

Synonyme : Grotte Marique

Site Natura 2000 : BE32023 - Vallée du Ruisseau d'Acoz

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 28/01/2004

Cantonement forestier : Thuin

Située à proximité du ruisseau d'Acoz, affluent de la Sambre, la réserve naturelle agréée de Sébastopol, gérée par l'a.s.b.l. RNOB, est composée d'une mosaïque de milieux issus principalement des anciennes activités d'extraction de ce massif calcaire. Elle comprend d'anciens fours à chaux, des bâtiments d'exploitation abandonnés et de différentes cavités, dont le Trou Marique.

Cette petite grotte, mise à jour par l'exploitation de la carrière, a un développement de 50 mètres (IRSNB, 1996c).

En novembre 2001, la commune de Châtelet, propriétaire, et l'asbl RNOB ont passé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Des travaux de gestion ont été entrepris en 2001 par l'asbl RNOB : fermeture de l'accès par le placement d'une porte et de barreaux, dégagement de la végétation afin d'augmenter le pouvoir attractif de la cavité sur les chauves-souris. La DNF a prévu d'installer un panneau d'information relatif aux CSIS.

La rareté des milieux souterrains dans la région lui confère une valeur potentielle importante pour les chauves-souris.



© I. Thienpont - DNF

Photo 42 - Aménagement du Trou Marique

13. La Grotte de l'Agouloir à Châtelet

Synonymes : Chantoir du bois de Châtelet, Trou du Chien, Grotte de l'Engouloir

Site Natura 2000 : BE32023 - Vallée du Ruisseau d'Acoz

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonement forestier : Thuin

Située dans le Bois de Châtelet, la cavité s'ouvre dans le fond d'une doline, probablement approfondie par l'homme (extraction de terre plastique pour la poterie durant plusieurs siècles). En période de crue, les eaux de la mare la plus proche s'engouffrent dans un petit trou situé un mètre en amont de l'ouverture principale de la grotte et parcourent les différents étages de la grotte en fonction du débit. Elle constitue une cavité active et très humide.

Cette grotte d'orientation verticale se compose principalement de trois salles de dimensions assez modestes reliées entre elles par des étroitures verticales. Le développement total de la cavité atteint 150 mètres (CWEPS, 1998a).

En novembre 1998, la Ville de Châtelet, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Elle est située à proximité de l'ancienne décharge de Châtelet. Les abords du site ont fait, par le passé, l'objet de nombreux déversements de déchets et carcasses dans le passé. La dépollution de la grotte par 2 groupes de spéléologues et la fermeture de l'accès par la DNF ont été entreprises en octobre 2003.



© L. Thienpont - DNF

Photo 43 - Aménagement de la Grotte de l'Agouloir

Les nombreuses déjections de chauves-souris trouvées au sol démontrent que le site est fréquenté par ces espèces à différents moments de l'année. En hiver, on y observe notamment le Vespertilion à oreilles échancrées, les Vespertilions à moustaches et de Brandt ainsi que les Oreillards roux et gris.

14. Les Souterrains de l'Abbaye d'Aulne à Gozée

Site Natura 2000 : BE32021 - Haute-Sambre en aval de Thuin

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonement forestier : Thuin

En bordure de la Sambre, Aulne fut une institution religieuse qui a, pendant plus d'un millénaire, marqué de sa forte empreinte spirituelle et matérielle toute la région. Cette ancienne abbaye a connu au cours des siècles une histoire tourmentée, alternant périodes fastes et catastrophes. Les ruines et bâtiments en demeurent les témoins (DEVESELEER, 2004).

Elle comporte un réseau important de souterrains et de caves appareillées de pierres et de briques. Le dédale des souterrains compte plus de 100 mètres de développement. L'enceinte de l'abbaye et ses environs disposent par ailleurs du statut de « Monument et Site » classés au « Patrimoine exceptionnel » (24/04/91) pour leurs qualités historique et architecturale.

En août 1998, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».



Photo 44 - Aménagement d'un des accès aux souterrains



© G. Focant - DGATLP

Photo 45 - Vue aérienne de l'Abbaye d'Aulne

Les nombreuses ouvertures (soulpiraux, porte, voûtes éventrées,...) menant aux caves induisaient de fortes perturbations micro-climatiques défavorables aux nombreuses espèces présentes sur le site. Des aménagements ont donc été réalisés en 1999 par l'IRSNB et en 2002 par la DNF dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris. L'obturation judicieuse d'une partie des ouvertures a permis de stabiliser la température ambiante. Compte-tenu de l'attrait touristique du site en surface, des panneaux ont été disposés afin d'informer le grand public sur le statut de protection des souterrains.

Parmi les 21 espèces présentes en Wallonie, 12 d'entre elles ont pu être observées sur le site. Le Vespertilion des Marais, la Barbastelle et le petit Rhinolophe, observés dans les années 1950 (FRESCHKOP, 1955 et IRSNB, 1996a), ont depuis disparu de ces souterrains ainsi que de la région. Actuellement, c'est un gîte majeur pour la reproduction et l'hivernage notamment du grand Rhinolophe et du Vespertilion à oreilles échancrées. C'est un des derniers endroits du Hainaut à accueillir le grand Rhinolophe.

15. Les Grottes des Sarrazins à Loverval

Synonyme : Grottes préhistoriques des Sarrazins, Trou des Sarrazins

Site Natura 2000 : BE32022 - Trou des Sarrazins à Loverval

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonnement forestier : Thuin

Ce site karstique formé dans un calcaire Viséen très altéré est situé une quinzaine de mètres au-dessus du niveau actuel du ruisseau du Fond des Haies. Il se compose de 4 abris et petites cavités aux entrées distinctes. Certaines de ces entrées sont de simples poches prolongées par de courtes galeries. D'autres, plus importantes communiquent entre elles et offrent un développement souterrain relativement important pour cette région, de l'ordre de 120 mètres (IRSNB, 1997a).

En octobre 1998, la commune de Gerpennes, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».



Photo 46 - Entrée principale de la Grotte aux Sarrazins

Au sein d'un site classé depuis le 19/04/1983, ces grottes constituent un gîte intermédiaire apprécié par les chauves-souris en hiver mais également aux entre-saisons. En 1958, le petit Rhinolophe était observé dans ces cavités (IRSNB, 1997). Ces dernières années, seuls les Vespertilions à moustaches et de Brandt y ont été recensés.

La fermeture de certains accès a été entreprise en 2004 à l'initiative de la DNF. Il est également prévu d'installer un panneau d'information relatif aux CSIS juste derrière la grille afin de prévenir le vandalisme.

16. Les Fours à chaux de l'Ancienne Carrière à Jamioulx

Site Natura 2000 : Non

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 02/03/1994

Cantonement forestier : Thuin

Sises dans la réserve naturelle domaniale de Jamioulx (8,38 ha), les vestiges d'anciens fours à chaux se situent au sein d'une carrière de calcaire abandonnée depuis une cinquantaine d'années et à proximité d'une zone marécageuse et de prairies alluviales bordant l'Eau d'Heure.

L'environnement immédiat des fours constitue un terrain de chasse intéressant pour des espèces telles que le Vespertilion de Daubenton. Une quinzaine de chauves-souris trouvent refuge l'hiver dans la voûte partiellement déjointoyée des fours.

La fermeture de l'accès à l'un des 5 fours a été entreprise en 1995. Vu leur état de conservation, les autres sont restés ouverts. Le dégagement d'une partie de la végétation située devant ces souterrains permettra d'augmenter le pouvoir attractif des cavités sur les chauves-souris.



Photo 47 - Ancien four à chaux de la RND de Jamioulx

17. Le Tunnel du ruisseau Notre-Dame aux Charmes à Lobbes

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 21/05/2007

Cantonement forestier : Thuin

Cet ancien tunnel voûté en briques s'étend sur une vingtaine de mètres. Il est le vestige de l'ancien tunnel alimentant les fours à coke situés en contre-haut et débouche dans le ruisseau Notre-Dames aux Charmes.

En octobre 2004, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

A proximité de la Sambre et d'un fond de vallée en forêt feuillue, les nombreuses anfractuosités dans la maçonnerie offrent aux chauves-souris la possibilité d'y nicher.



Photo 48 - Intérieur du tunnel

18. Le Trou aux Fées à Solre-sur-Sambre

Synonymes : Grotte des Fées, Grotte de la Thure

Site Natura 2000 : Non

Statut : propriété RW

Date d'acquisition : 16/03/2005

Cantonement forestier : Thuin

Située dans la vallée de la Thure, cette petite résurgence fossile présente un développement souterrain d'environ 30 mètres au sein d'un éperon rocheux de calcaire Frasnien (FAIRON *et al.*, 1995).

Gîte principal ou intermédiaire d'hivernage pour les chauves-souris, cette galerie horizontale fait partie, comme le site précédent, des rares cavités naturelles de la région.



© DNF

Photo 49 - Trou aux Fées

19. La Glacière de la ferme du Pommerœul à Ragnies

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 21/05/2007

Cantonement forestier : Thuin

Située à proximité de la ferme du Pommerœul, il s'agit d'une belle cave voûtée en pierre servant autrefois de glacière pour la conservation des denrées. Une quinzaine de chauves-souris telles que les Vespertilions à moustaches et de Daubenton trouvent refuge l'hiver dans les zones déjointoyées de la voûte. Le micro-climat y est relativement stable.

En juillet 2005, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Ce site original est particulièrement bien situé au sein du maillage écologique. Surplombé par un bosquet au milieu des prairies, il se trouve à proximité d'une lisière feuillue et d'un étang.

La grange et les combles de la ferme, toute proche, peuvent également offrir aux chauves-souris des possibilités de gîtes pendant l'été.



Photo 50 - Entrée de la glacière de la Ferme du Pommerœul

20. Le Trou aux Feuilles à Bersillies-L'Abbaye

Synonyme : Grotte de Bersillies

Site Natura 2000 : BE32041 - Trou aux Feuilles

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier : Thuin

Située en rive droite de la Thure, en milieu boisé, cette grotte a un développement total de 28 mètres. Le couloir principal et l'ouverture en forme de trou de serrure de cette petite grotte font partie de la morphologie typique d'un creusement en conduite forcée. Elle ne présente pas de concrétion et sa formation est due principalement à des phénomènes d'érosion mécanique (CWEPS, 1998b).

En août 2000, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Quelques individus d'espèces telles que les Vespertilions à moustaches/de Brandt et le Vespertilion de Daubenton y passent l'hiver.



Photo 51 - Trou aux feuilles

21. Le Trou au Zinc à Barbençon

Synonyme : Galerie minière de Barbençon

Site Natura 2000 : BE32030 - Vallée de la Hante

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonnement forestier : Thuin

Cette galerie minière, d'une septantaine de mètres de long, est située en bordure du bois communal des « Rocs »,   proximité du ruisseau du Barbin onia. Elle a été creusée dans la roche pour y exploiter des filons métallifères et est parcourue par un écoulement d'eau provenant du fond de la mine.

En avril 1999, la Ville de Beaumont, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le grand Rhinolophe n'y a plus été observé depuis 1960 (IRSNB, 1995a). Actuellement, le site accueille plusieurs espèces dont le Vespertilion de Bechstein, espèce typiquement forestière.

En 2005, à l'initiative de la DNF, l'accès à la galerie a été restauré par déblaiement des terres partiellement  boul es, puis une grille ouvrante a été placée. Dès le premier hiver suivant les travaux, le site a vu son pouvoir attractif croître et le nombre de chauves-souris recensées augmenter.



Photo 52 - Trou au Zinc avant et après désobstruction



© J.L. Gathoye

Photo 53 - Vespertilion de Bechstein

22. Le Trou des Païens à Barbençon

Synonymes : Caverne du Bois des Païens, Grotte de Barbençon

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : dossier en cours

Cantonement forestier : Thuin

Cet abri-sous-roche est situé dans une ancienne carrière calcaire dont le front de taille est karstifié et partiellement dolomis  (CWEPS, 2003a). En mars 2002, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le faible développement du site en fait un gîte intermédiaire apprécié des chauves-souris aux entre-saisons. En hivernage, des espèces peu frileuses telles que les Vespertilions de Daubenton, à moustaches/de Brandt ou les Oreillards roux/gris s'y abritent.

Situé en bordure de voirie, un panneau informe les passants de l'intérêt faunistique du site et de son statut de protection.



Photo 54 - Trou de Païens

23. La Tour à l'Amour et le Souterrain du Pensionnat à Beaumont

Sites concernés : Tour Sainte-Barbe, Caves de l'ancien château de Beaumont, Caves du Parc de Paridaens

Site Natura 2000 : BE32030 - Vallée de la Hante

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 22/09/1997

Cantonement forestier : Thuin

Site classé depuis le 6/09/1985, les caves du Souterrain du Pensionnat constituent les derniers vestiges du château médiéval de Beaumont. On y accède depuis le parc arboré des Paridaens, d'où les caves se succèdent sur une longueur d'environ 60 mètres.

En bordure de ce site stratégique, saillant sur les remparts de la ville, la Tour à l'Amour se dresse à la pointe d'un éperon rocheux dominant la vallée de la Hante, à quelques dizaines de mètres de la Tour Salamandre. Il s'agit d'une ancienne poudrière. Actuellement, elle a été affectée à la conservation des chauves-souris vu son intérêt pour ces espèces, hiver comme été.

En mai 1994, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en réserve naturelle.



© J. Duchesne - DNF

Photo 55 - Vue aérienne de la Tour à l'Amour et des Remparts de la Ville de Beaumont

L'aménagement des différents accès en 1997 a permis notamment de réguler la température au sein de cet ensemble de sites souterrains.

Dès les années 1950, 11 espèces ont pu être observées, et en particulier le petit et le grand Rhinolophes, le grand Murin et la Barbastelle (tous disparus à la fin des années 1960) (DNF, 1995). Actuellement, une trentaine d'individus occupent les lieux chaque hiver. La **figure 6** illustre la perte de diversité spécifique subie par les populations en place en l'espace de 50 ans.

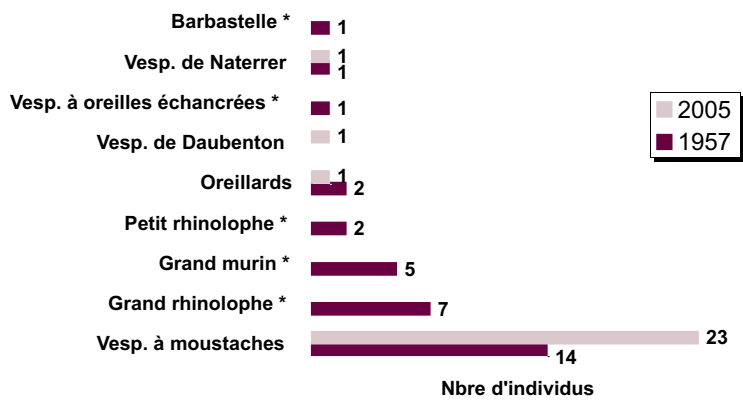


Figure 6 - Effectifs par espèce rencontrée dans le Souterrain du Pensionnat en 1957 et en 2005
(DNF, 1995 et base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

24. Le Trou Tchampacane à Hante

Synonymes : Trou des Sarrazins, Grotte du Champs à Cannes, Grotte Jean Haucquet, Grotte Rock-Hole, Grotte de Solre-St-Géry.

Site Natura 2000 : BE32030 - Vallée de la Hante

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonement forestier : Thuin

Cette perte fossile est située à la base d'un promontoire calcaire mis en relief par le ruisseau du Barbinçonia, formant autour de celui-ci un méandre. Elle se caractérise par la présence d'un lac souterrain et la superposition de 3 niveaux distincts où l'étage inférieur de la grotte est noyé en période de crue (CWEPSS, 1998c).

Cette cavité, d'un développement d'environ 150 mètres, est d'allure horizontale et commence par un couloir assez large mais très bas.



Photo 56 - Trou Tchampacane

En mai 1999, la Ville de Beaumont, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Son accès a été aménagé en vue de sa protection en 2005 à l'initiative de la DNF.

Dans le passé, ce site accueillait différentes espèces et notamment les petit et grand Rhinolophes (IRSNB, 1996b). Actuellement, seuls quelques individus d'espèces plus communes telles que les Vespertillons à moustaches et de Brandt s'y rencontrent.

25. La Grotte de Lompret

Site Natura 2000 : BE32036 - Vallée de l'Eau Blanche à Virelles

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 12/06/1997

Cantonement forestier : Chimay

A proximité du village de Lompret, l'un des plus beaux villages de Wallonie, cette grotte karstique, d'allure sub-horizontale est située dans un massif forestier le long de l'Eau Blanche. On y accède par une galerie débouchant dans une salle principale. Depuis cette dernière, une cheminée remonte jusqu'au niveau et perpendiculairement à la chaussée menant au village. Le développement de la cavité atteint 55 mètres.

Initialement réserve chiroptérologique de l'IRSNB, les premiers aménagements de l'accès ont été réalisés par la commune de Chimay en octobre 1990 suivant les conseils de la précédente institution. En juin 1996, la RW a signé une convention avec la commune de Chimay, propriétaire, afin d'ériger ce site souterrain en réserve naturelle domaniale le 12/06/1997.

Dans le passé, il abritait régulièrement jusqu'à 10 espèces de chauves-souris. La dernière observation du petit Rhinolophe remonte au début des années 1970 et celle du grand Rhinolophe au début des années 1980. La Barbastelle, quant à elle, a disparu du site dès la fin des années 1950 (FAIRON *et al.*, 1991). Actuellement, seuls quelques petits Vespertillons sont encore observés pour des effectifs allant jusqu'à 20 individus.

Des aménagements complémentaires de l'accès (côté voirie) viennent d'être entrepris par la DNF afin de tendre vers des conditions micro-climatiques plus favorables au sein de la grotte.



© A. Barjasse - DNF

Photo 57 - Cheminée aménagée de la grotte de Lompret



© G. Focant - DGATLP

Photo 58 - Village de Lompret

PROVINCE DE NAMUR



26. La Galerie de Férauge à Marche-les-Dames

Synonymes : Mine de fer de Marche-les-Dames, Galerie de Marche-les-Dames

Site Natura 2000 : BE35004 - Vallée de la Meuse de Dave à Marche-les-Dames

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 24/05/2006

Cantonement forestier : Namur

Située dans le bassin de la Gelbressée en forêt domaniale de Marche-les Dames, cette ancienne galerie d'exhaure de la mine du fer du Wartet se développe de façon rectiligne sur environ 550 mètres, avant d'être obstruée par un bouchon d'argile. Initialement, elle devait avoir une longueur d'un kilomètre (FAIRON, 1996). Partiellement inondée (écoulement d'eau permanent), la galerie est appareillée, successivement, en briques puis taillée en pleine roche.

Les chauves-souris occupent principalement les 200 premiers mètres, au-delà desquels les conditions de ventilation ne sont plus favorables pour ces espèces. FRESHKOP (1955) y a bagué jusqu'à 23 petits Rhinolophes en 1952. L'espèce a depuis disparu de ce milieu souterrain ainsi que de la Vallée mosane en périphérie namuroise dès la fin des années 1960. De nos jours, des espèces telles que les Vespertillons de Natterer ou de Daubenton s'y rencontrent en période d'hivernage.



Photo 59 - Intérieur de la Galerie de Férauge



© M. Fautsch - DNF

Photo 60 - Vespertilion de Natterer à la voûte de la galerie

27. Le Tunnel de Brumagne à Maizeret

Synonyme : Tunnel de Maizeret

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 14/06/2002

Cantonnement forestier : Namur

Situé à proximité de la route N90 reliant Namur   Huy en longeant la Meuse, cet ancien tunnel carrier permettait le passage vers le four à chaux et les carrières proches. Son développement d'environ 35 mètres mène à une terminaison effondrée. Le souterrain est entièrement appareillé en moellons calcaires.

En juillet 2001, la société privée, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Vu son faible développement, le milieu est fortement soumis aux variations de la température extérieure. Le Vespertilion de Natterer et les Oreillards roux et gris, espèces peu frileuses, y sont régulièrement observés en période hivernale.

Depuis 2006, la DNF a fermé le souterrain par une grille ouvrante.



© M. Fautsch - DNF

Photo 61 - Vespertilion à moustaches ou de Brandt dans le site

28. La Grotte Roger au pied du Château et des Rochers de Samson à Thon-Samson

Synonymes: Grotte de la Forteresse, Grotte de la Tour de Samson, Trou du Jardinnet, Ossuaire de Malplume.

Site Natura 2000: BE35005 - Bassin du Samson

Statut: acquisition RW

Date d'acquisition: A.M. du 23/03/1994

Cantonement forestier: Namur

Les rochers du Samson dominent la confluence du Samson et de la Meuse, en rive droite de ces deux cours d'eau, et font face au village de Namèche. On y trouve des vestiges d'occupation préhistorique, des vestiges gallo-romains ainsi qu'une importante forteresse médiévale.

Classé comme « Site » par la DGATLP dès le 22/5/1944, différents abris sous roche et grottes se retrouvent au sein de cet éperon rocheux. La Grotte Roger est particulièrement intéressante puisqu'il s'agit d'une grotte fortifiée dont une des parois de la cavité comportant une ouverture appareillée au pied des remparts.

D'un développement d'une cinquantaine de mètres, la grotte s'ouvre par une poterne dont les murs sont épais de 2 mètres à la base. Elle est prolongée par un couloir principal légèrement sinueux conduisant à une lucarne qui s'ouvre en pleine

paroi. Cet ensemble témoigne de l'ingénieux système de défense militaire mis en place à l'époque (DE BLOCK, 1990).

Dans les années 1950, le petit Rhinolophe occupait le souterrain (FRESCHKOP, 1955). Actuellement, elle abrite des espèces telles que les Vespertillons à moustaches, de Brandt, de Natterer et les Oreillards gris et roux.



© G. Focant - DGATLP

Photo 62 - Vue aérienne des Rochers de Samson

29. Le Fort de Malonne

Site Natura 2000 : BE35003 - Vallée de la Sambre en aval de la confluence avec l'Orneau

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 12/03/1992

Cantonement forestier : Namur

La défense de la Vallée de la Meuse a été assurée notamment par la fortification de l'ancienne place forte qu'est la Ville de Namur à la fin du 19^{ème} siècle. Cette dernière s'est vue ainsi doter de 9 forts construits sur les points culminants situés à une distance moyenne de 5 km de la ville.

Construit en 1890, le fort est composé de salles, de casemates, d'escaliers et de longs couloirs. Les voûtes de béton ont une épaisseur d'environ 2,5 mètres et sont surmontées d'une couche de terre protectrice de 3 mètres leur permettant de résister aux explosifs. Les parties aériennes du fort ne sont composées que de plans inclinés, du glacis du fort, des coupoles abritant les canons et de fossés triangulaires (SAINTENOY-SIMON, 1999).

Le fort fut assiégé en 1914 par les Allemands et tomba en août de la même année.

Après sa démilitarisation, il a été racheté par la RW afin de l'ériger en réserve naturelle domaniale.

Situé en milieu forestier, plusieurs espèces de chauves-souris y sont observées : les Vespertillons à oreilles échancrées, de Natterer, à moustaches et de Brandt, ainsi que les Oreillards roux et gris.

Les aménagements ont consisté à sécuriser les accès en les murant ou les grillageant et à disposer des chiroptières dans les fermetures. Réalisés en novembre 1991 par la DNF, ceux-ci font régulièrement l'objet de vandalisme.



Photo 63 - Couloir au sein du Fort de Malonne



Photo 64 - Portail d'entrée du Fort de Malonne

30. La Glacière du Château à Hodoumont

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonement forestier : Namur

Presque à mi-chemin entre Jallet et Goesnes, le Château de Hodoumont, classé depuis le 31/03/1983, est planté dans un parc paysager, agrémenté de dr ves, d'une orangerie et d'une vaste pièce d'eau. Située dans la partie boisée du domaine, l'ancienne glac re est partiellement maçonnée et taillée dans la roche.

Dans son état actuel, la glac re nécessite d'importants travaux d'aménagements et de rénovation afin d'optimiser les caractéristiques du gîte pour l'hivernage des chiroptères.



  M. Fautsch - DNF

Photo 65 - Château de Hodoumont

31. La Grotte de Claminforge à Sambreville

Site Natura 2000 : BE32024 - Basse-Sambre

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonnement forestier : Namur

Située au sein d'un site classé, cette petite grotte fossile de 25 mètres de long s'ouvre dans la paroi d'une ancienne carrière sise au dessus du niveau actuel de la Biesme.

Le sol de la grotte est recouvert d'une boue assez collante. Des recherches archéologiques menées entre 1988 et 1995 ont mis à jour des ossements humains. Les dernières datations révèlent qu'il s'agit de vestiges d'une occupation au Mésolithique (CWEPPS, 1997b).

En avril 1998, la commune de Sambreville, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger ce site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Dans ce site d'intérêt chiroptérologique relativement mineur, l'aménagement de l'accès a été entrepris en 2003 à l'initiative de la DNF.



Photo 66 - Grotte de Claminforge

32. Le Trou de la Louve à Nettine

Synonymes: Grotte de Sinsin, Trou de la Leuvre, Trou del Heuve, Trou del Heuvre.

Site Natura 2000: BE35013 - Bois calcaires de Nettine

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: A.M. du 14/06/2002

Cantonement forestier: Rochefort

Dans le versant boisé surplombant le ruisseau de Fossey, la cavité s'ouvre par un très beau porche avec une vaste terrasse, au pied d'une paroi calcaire.

L'orifice d'entrée a une forme ogivale et part vers un couloir principal rectiligne et quasiment horizontal. Celui-ci se termine après une centaine de mètres sur un laminoir et un diverticule argileux devenant impénétrable. Deux réseaux annexes s'ajoutent latéralement. La cavité présente un développement total de 225 mètres (CWE PSS, 2001b).

En août 2001, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en «Cavité souterraine d'intérêt scientifique».



Photo 67 - Porche d'entrée du Trou de la Louve

Dans le courant des années 1960, le petit Rhinolophe, la Barbastelle, le Vespertilion des Marais ou encore le Vespertilion de Natterer y ont été observés (DE BLOCK *et al.*, 1964). Actuellement, une dizaine d'individus d'espèces plus communes y trouvent refuge l'hiver. Mais on y dénombre encore quelques individus du grand Rhinolophe, des Vespertillons à oreilles échancrées et de Bechstein, espèces à mœurs plutôt forestières, rappelant que la grotte est installée au sein d'un massif boisé.

Le site sera prochainement aménagé par la DNF.

33. Les Souterrains de la Base aérienne J. Offenbergh à Florennes

Site Natura 2000 : Non

Statut : convention RW - Défense nationale

Cantonement forestier : Philippeville

Situés dans le domaine militaire de la Base aérienne, plusieurs abris anti-atomiques abandonnés ont été réaffectés à la conservation de la nature, et en particulier comme gîte d'hivernage pour les chauves-souris.

A l'automne 2005, des aménagements ont été effectués (collaboration DNF - Défense nationale), visant à réguler le micro-climat des différents abris. Ceux-ci consistaient en la pose de panneaux avec chiroptière sur les puits d'aérage et la fermeture des accès. Plusieurs nichoirs à chauves-souris ont également été disposés dans les souterrains afin d'offrir des possibilités de gîtes supplémentaires aux individus. Ces nichoirs isolés permettent de compenser les températures hivernales ambiantes, naturellement très basses (3-4° C).



Photo 68 - Aménagement de puits d'aérage des souterrains

Par conséquent, seules les espèces les moins frileuses y trouvent refuge. Une quinzaine d'Oreillards roux et gris occupent ainsi les fentes et fissures de ces bunkers.



© J.L. Gathoye

Photo 69 - Oreillard en hibernage

34. Le Trou des Nutons à Flavion

Synonymes : Résurgence des Nutons, Résurgence de Flavion

Site Natura 2000 : BE35015 - Vallée du Flavion

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/05/2001

Cantonnement forestier : Philippeville

Située tout près de l'ancien moulin à eau de Flavion, le porche de cette grotte s'ouvre sur le versant sud d'une petite vallée en contre-haut d'un affluent du Flavion.

Cette grotte sub-horizontale présente une galerie principale en forme de conduite forcée « remontante ». Elle se développe sur plus d'une centaine de mètres. Au point le plus bas, la galerie présente une lesse d'eau probablement en connexion avec la circulation d'eau souterraine sous-jacente et rejoignant une résurgence (CWE PSS, 1999c).

En juin 1998, la commune de Florennes, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

En 1947, FRESCHKOP (1955) y a bagué notamment 2 grands Rhinolophes et 8 petits Rhinolophes. De nos jours, ces deux espèces ont depuis disparu de ce souterrain et de la région. Actuellement la grotte n'est plus occupée l'hiver que par quelques Vespertillons à moustaches/de Brandt.

Le système de fermeture de cette grotte a été placé en 2001 à l'initiative de la DNF.



Photo 70 - Trou des Nutons

35. La Grotte Mouchenne à Dinant

Synonyme : Grotte de la Source Mouchenne

Site Natura 2000 : BE35020 - Vallée de la Meuse d'Hastière à Dinant

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : dossier en cours

Cantonement forestier : Dinant

Le long de la Meuse, en rive gauche, l'accès à cette grotte se fait au travers d'un tunnel passant sous la voie de chemin de fer reliant Dinant à Givet. Cette ancienne résurgence est composée d'une galerie rectiligne et de 2 diverticules. Elle présente un développement total de 95 mètres. Elle se situe dans le prolongement aval de la Grotte La Merveilleuse, grotte touristique de Dinant.

Cas unique en Wallonie, une glacière en parfait état de conservation a été construite au 19^{ème} siècle au centre de la galerie principale de la grotte. Au cours du temps, ce milieu souterrain a également été utilisé comme entrepôt pour une brasserie.

En février 1999, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le site abrite jusqu'à 5 espèces différentes de chauves-souris dont le Vespertilion de Bechstein et le grand Rhinolophe. L'accès au tunnel a été aménagé en 2004 à l'initiative de la DNF et une plaquette CSIS informe du statut de protection affecté au site.



© J. Duchesne - DNF

Photo 71 - Accès vers la Grotte Mouchenne avec plaquette CSIS



© J.L. Gathoye

Photo 72 - Grand Rhinolophe en hivernage

36. La Grotte du Casino à Dinant

Site Natura 2000: BE35012 - Vallée de la Meuse de Dinant à Yvoir

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier: Dinant

Située entre le centre ville de Dinant et le plateau de Montfat, sur le versant rocheux et boisé, la cavité est constituée d'un couloir unique de 22 mètres de long se terminant au fond sur deux fausses cheminées. Le versant est géré en tant que parc public par les services communaux de Dinant.

En octobre 2000, la RW a signé une convention avec la commune de Dinant, propriétaire, afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle.

C'est une des rares cavités naturelles pénétrables situées au sud du plateau de Montfat. A ce titre, le site constitue une gîte intermédiaire intéressant pour les



© J. Duchesne - DNF

Photo 73 - Entrée de la Grotte du Casino

chauves-souris, sa morphologie descendante étant un facteur d'attractivité pour celles-ci.

Dans les années 1950, les petit et grand Rhinolophes ainsi que le grand Murin y étaient recensés (FRESCHKOP, 1955 et IRSNB, 1997b). Actuellement, la surfrequentation de ce site par les promeneurs lui a fait perdre son intérêt pour les chauves-souris.

37. Le Trou du Vivier - Rochers de Moniat à Anseremme

Synonymes : Grotte de Moniat, Grotte de l'Ermite, Grotte du Tunnel, Grotte de l'Hermine.

Site Natura 2000 : BE35020 - Vallée de la Meuse d'Hastière à Dinant

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 06/09/2001

Cantonement forestier : Dinant

En rive gauche de la Meuse, les Rochers de Moniat ont été classés comme site par la DGATLP depuis le 04/01/1950. Ils constituent un ensemble remarquablement diversifié du point de vue floristique et faunistique. Au pied des rochers, en pleine paroi rocheuse, s'ouvre un abri préhistorique. Cette petite grotte à 2 entrées comprend une cheminée et possède un développement d'environ 75 mètres.

En janvier 2000, la RW a signé une convention avec la commune de Dinant, propriétaire, afin d'ériger le site en réserve naturelle.



© J. Duchesne - DNF

Photo 74 - Réserve naturelle des Rochers Moniat

En 1948, FRESCHKOP (1955) y a bagué 5 grands Rhinolophes, 8 petits Rhinolophes et une Barbastelle. De nos jours, six espèces de chauves-souris ont pu y être observées : le Vespertilion de Natterer, les Vespertillons à moustaches et de Brandt, le Vespertilion de Daubenton et les Oreillards roux et gris.



© J. Fauron

Photo 75 - Trou du Vivier

38. La Grotte de Freyr

Site Natura 2000 : BE35020 - Vallée de la Meuse d'Hastière à Dinant

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonement forestier : Dinant

Située dans la propriété du Château de Freyr, la grotte s'ouvre sur le flanc exposé au sud d'un petit ravin (dont le sous-bois est composé de buis). La cavité offre un développement de 265 mètres. L'entrée supérieure de cette grotte donne accès à un puits vertical d'une vingtaine de mètres de profondeur. Dans le versant d'un vallon encaissé, l'entrée principale se présente sous la forme d'un vaste porche donnant accès à une salle vaste horizontale. La grotte possède un concrétionnement alimenté par une faible quantité d'eau de percolation (CWEPSS, 1998g).

La complexité du système offre une diversité micro-climatique importante. La présence d'une ouverture au sommet d'une des salles induit une circulation favorable à l'installation des chauves-souris. Dans les années 1950, les petit et grand Rhinolophes ainsi que le Vespertilion des marais y étaient observés couramment (FRESCHKOP 1955). Site majeur pour le grand Rhinolophe, à l'échelle de la Haute-Meuse, la cavité est placée sur la voie de pénétration (vallée mosane) de cette espèce méridionale vers le massif ardennais. Actuellement, cette espèce y est toujours rencontrée.

Les aménagements de ce site ont été réalisés en 2000 par l'IRSNB dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris.



© G. Focant - DGATLP

Photo 76 - Château et Domaine de Freyr

39. La Grotte des Moines, le Trou du Vieux Banc et la Galerie de la Source Rochette à Freyr

Site Natura 2000 : BE35020 - Vallée de la Meuse d'Hastière à Dinant

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 28/11/2006

Cantonement forestier : Dinant

Les 3 cavités se situent en aval de la Grotte de Freyr, au sein d'un éperon rocheux. La Grotte des Moines et le Trou du Vieux Banc sont des cavités naturelles, alors que la Galerie de la Source Rochette a été creusée pour atteindre une faille d'où jaillit une source permanente.



© J. Duchesne - DNF

Photo 77 - Grotte des Moines

La **Grotte des Moines** se développe au pied de la paroi nord de l'éperon sur une longueur de 45 mètres. Elle se compose d'une salle, suivie d'une galerie montante s'ouvrant dans l'extrémité opposée de l'éperon. Le site aurait été occupé lors de la révolution française par des moines (CWEPS, 2003b).

Les observations faites à la fin des années 1940 mettent en évidence la présence du petit Rhinolophe (FRESCHKOP (1955). Cette espèce a disparu aujourd'hui de la Haute-Meuse. Actuellement, la cavité fait l'objet de perturbations importantes (feux, dépôt de détritus,...). Sa dépollution et son aménagement permettront de rétablir la quiétude dans cette grotte.

Le **Trou du Vieux Banc** s'ouvre par un porche au sommet de l'éperon rocheux et présente 3 entrées distinctes. Constituée d'une galerie horizontale, cette cavité n'excède pas les 35 mètres de long. Il semblerait que le site ait également été occupé par des moines au 18^{ème} siècle (vestiges de banquettes et de murs) (CWEPS, 2003b).



© J. Duchesne - DNF

Photo 78 - Trou du Vieux Banc



© J. Duchesne - DNF

Photo 79 - Galerie de la Source Rochette

La **Galerie de la Source Rochette** (ou Galerie de captage des Moines) a été creusée, à la fin du 18^{ème} siècle, dans la roche sur une longueur de 40 mètres. Elle est appareillée avec des blocs de calcaire. Elle s'ouvre sur une source pérenne qui permet l'alimentation en eau des jardins et fontaines du château (CWEPS, 2003b).

Le 17/04/1997, le jardin classique à la française avec sa drève d'accès ainsi que la source Rochette ont été désignés comme « Monuments » classés au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie.

En janvier 2006, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger les sites en « Cavitité souterraine d'intérêt scientifique ».

Situées en milieu forestier et à proximité d'un étang, ces petites cavités fonctionnent comme gîtes secondaires ou de transition pour les chauves-souris.

40. La Grotte Margaux à Falmignoul

Site Natura 2000 : BE35020 - Vallée de la Meuse d'Hastière à Dinant

Statut : Cavitité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonement forestier : Dinant

Située dans le vallon du Colébi, classé comme site par la DGATLP depuis le 9/02/1946, cette grotte, présentant un développement de 63 mètres, a été découverte en 1988 au pied d'un rocher. D'allure descendante, elle comprend une salle partiellement concrétionnée dans laquelle une sépulture mésolithique en parfait état de conservation a été mise à jour.

En mars 1998, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger les sites en « Cavitité souterraine d'intérêt scientifique ».



Photo 80 - Grotte Margaux

Avant son aménagement, des espèces peu frileuses comme les Vespertilions à moustaches/de Brandt étaient notées. En fin 1998, le site a été aménagé par l'IRSNB dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris. Depuis, il abrite jusqu'à 6 espèces différentes de chauves-souris dont le Vespertilion à oreilles échancrées et le grand Rhinolophe. Par ailleurs, la quantité de déjections au sol témoigne de la fréquentation de la grotte par les chauves-souris.



© J. Fauron

Photo 81 - Vespertilion à moustaches en hivernage

41. Le Trou des Nutons, le Puits des Vaux et le Trou-Qui-Fume à Furfooz

Synonymes : Trou Collards, Chantoir des Nutons

Site Natura 2000 : BE35021 - Vallée de la Lesse en aval de Houyet

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonement forestier : Dinant

Dans ce site classé depuis 31/01/1947 au sein du Parc Naturel de Furfooz (géré par l'association Ardenne et Gaume), se trouvent notamment 3 cavités ayant des spécificités hydrogéologiques particulières (CWEPS, 1997a) :

Le **Trou des Nutons** se présente comme un petit porche dissimulé sous les éboulis de la vaste paroi calcaire abrupte reliant le plateau au bord de la Lesse. Cette ouverture



© G. Focant - DGATLP

Photo 82 - Vue sur le Parc naturel de Furfooz

permet d'accéder à un réseau très étroit dont les prolongements rejoignent le niveau actif de la Lesse souterraine.

En 1941, FRESCHKOP (1955) y a notamment bagué des grand et petit Rhinolophes. De nos jours, l'Oreillard entres autre occupe la cavité.

Actuellement, pour des raisons de sécurité, une porte métallique a été placée quelques mètres à l'intérieur de la galerie et l'ensemble du site a été recouvert de blocs afin d'éviter les visites sauvages.

Le **Puits des Vaulx**, situé sur la rive droite d'un petit ruisseau, est constitué par un gouffre en forme d'entonnoir aboutissant, 30 mètres plus bas, sur une nappe d'eau.

Ce gouffre est dû à l'effondrement d'une caverne et à la dissolution progressive des éboulis par les eaux de la Lesse. Des couloirs situés sur le flanc ouest de l'effondrement, s'étire un réseau très chaotique de galeries sur environ 250 mètres.

La température de la nappe d'eau varie très peu entre l'été et l'hiver. Les eaux de cette nappe proviennent de la Lesse souterraine via la Chantoire des Nutons. Ce site très pittoresque offre un regard sur la circulation d'eau de la Lesse souterraine.

Fin des années 1940, FRESCHKOP (1955) y a également bagué des grand et petit Rhinolophes ainsi que le grand Murin. Aucune espèce n'a pu y être recensée récemment.

Le **Trou-qui-fume** est situé sur la partie haute de la paroi du versant rocheux. Orientée verticalement, cette cavité comprend une succession de puits et de ressauts très étroits, répartis sur une dénivellation totale de 99 mètres.

Les températures des eaux souterraines dans la cavité et celles des vapeurs qui en sont exhalées en hiver se caractérisent par une très grande stabilité et une valeur assez élevée (environ 10° C) tandis que la température extérieure et celle de la Lesse « aérienne » varient considérablement. Les eaux de la Lesse inondant complètement certaines des galeries et passages en période de crues. L'accès au réseau inférieur y est alors impossible.

L'entrée de la cavité est défendue par une porte métallique de type intégral placée par l'UBS dans les années 1990.

FRESCHKOP (1955) y a bagué jusqu'à 10 petits Rhinolophes en 1949. Les observations récentes mettent en évidence la disparition du petit Rhinolophe dans cette zone mais montrent toutefois que le grand Rhinolophe et le Vespertilion à oreilles échan-crées restent présents. Dans cet environnement forestier et aquatique, les Vespertillons des Marais et de Daubenton trouvent également des conditions d'hivernage favorables et des zones de chasse adaptées à leurs besoins.

En février 1998, la commune de Dinant, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger ces 3 milieux karstiques en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

42. La Galerie du Prouvet à Vodecée

Synonyme : Galerie de Vodecée

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : dossier en cours

Cantonement forestier : Philippeville

En surplomb du ruisseau de La Source d'Ognée, cette ancienne galerie minière de plomb s'étend jusqu'à un effondrement, situé à 45 mètres de l'entrée. Plusieurs venues et « pertes » d'eau sont visibles dans la galerie, avec pour conséquence l'inondation partielle de celle-ci.

En 1990, la commune de Philippeville, propriétaire, donne son accord à l'IRSNB pour la protection du site (FAIRON *et al.*, 1991). En novembre 2002, la commune de Philippeville, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Situé à la limite des pâtures, ce site sert essentiellement de gîte secondaire ou de transition, n'accueillant que quelques individus en hivernage.



Photo 83 - Intérieur de la Galerie du Prouvet

43. Les Souterrains de Philippeville

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 28/01/2004

Cantonnement forestier : Philippeville

Les souterrains de ce site classé ont été construits par Vauban et datent du 17 me siècle. Ancienne place forte, Philippeville est entourée d'une imposante enceinte et de bastions. Cette fortification s'étendait sur 15 kilomètres de galeries et donnait au plan de la ville une forme d'étoile aux multiples rayons. En 1856, la partie aérienne des fortifications a été détruite, ne laissant que les souterrains comme vestiges de cette défense. Durant la seconde guerre mondiale, la population y trouvera notamment refuge.

Compte tenu des bouleversements liés à l'urbanisation, seuls subsistent environ 7 kilomètres du réseau. C d  en 1974 par la Défense nationale à la Ville de Philippeville, une partie des galeries est visit e par les touristes. L'autre partie est dédiée à la protection des chauves-souris.

Hautes d'environ 1,75 mètres pour une largeur de 1,20 mètres, les galeries suivent la structure pentagonale de la ville et les avancées bastionn es sous lesquelles elles courent.   intervalle régulier, ces longues galeries sont recoupées perpendiculairement par d'autres galeries d'écoute (CWEPS, 2001a). L'ensemble du réseau compose aujourd'hui le système le plus complet de contre-mine en Belgique.

Dans le prolongement de la partie touristique, certaines galeries ont été fermées dès 1986 par l'IRSNB en collaboration avec le MET et le WWF à des fins de conservation des chauves-souris.

Les principaux problèmes de gestion liés à ces réseaux sont les rejets d'eaux usées provenant des maisons qui les surplombent, ainsi que le manque de ventilation (la plupart des cheminées d'aération existantes ont été rebouchées en surface). En conséquence, les températures restent un peu trop élevées (pres de 11  C) pour les chauves-souris en hivernage.

Dans les années 1950, le réseau, mieux ventilé, accueillait différentes espèces et en particulier une importante population de grand Rhinolophe mais également le Vespertilion des Marais (FRESCHKOP, 1955). Actuellement, il n'abrite plus que des Vespertillons à moustaches et de Brandt et des Oreillard roux et gris.



© J. Fauron

Photo 84 - Concrétions dans les Souterrains de Philippeville

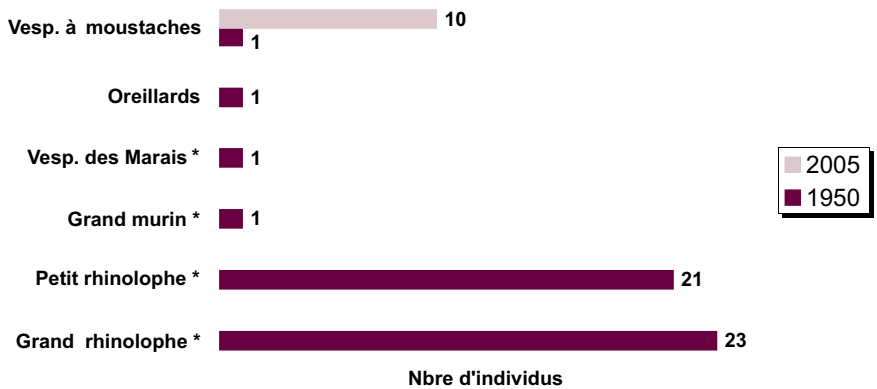


Figure 7 - Effectifs par espèce rencontrée dans les Souterrains de Philippeville en 1950 et en 2005
(FRESCHKOP, 1955 et base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

44. Le Souterrain Cogen à Sautour

Synonyme : Trou Cogen

Site Natura 2000 : BE35029 – Bassin fagnard de l'Eau Noire

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : dossier en cours

Cantonement forestier : Philippeville



© J. Fauron

Photo 85 - Intérieur du Trou Cogen

Située dans le Bois des Corbeaux, proche de la chapelle Notre-Dame de Lourdes, cette ancienne galerie d'extraction de galène comprend 3 puits qui la recourent. A 40 mètres de l'entrée, un premier effondrement l'obstrue complètement.

Dès 1987, l'IRSNB a conclu un accord de protection du site avec la commune de Philippeville, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique (FAIRON *et al.*, 1991). En novembre 2002, la commune de Philippeville, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Les conditions micro-climatiques dans cette galerie sont particulièrement favorables aux chauves-souris. Le souterrain fait l'objet d'un suivi régulier depuis les années 1950. On y recense jusqu'à 10 individus de différentes espèces chaque hiver.

Une porte adaptée permettant le passage des chauves-souris a été mise en place dès juillet 1987 par l'IRSNB. Pour la sécurité des personnes, deux des 3 puits ont été clôturés et le troisième a été recouvert par une dalle de béton.

45. Le Tunnel de chemin de fer à Senzeille

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonnement forestier : Couvin

Situé dans les bois communaux de Cerfontaine, cet ancien tunnel de chemin de fer (ligne SNCB n  132) a été construit en 1854. La voie ferrée reliant Mariembourg   Cerfontaine a été désaffectée dans le courant des années 1970 (IRSNB, 1999a).

En décembre 1997, la commune de Cerfontaine, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

En son centre, se trouve un cône de débris terreux sous la cheminée d'aération bouch e. Comblé en son extrémité Ouest, le tunnel a actuellement une longueur de 180 mètres.

Suivant les périodes de l'année et les précipitations, la percolation d'eau dans le tunnel peut s'avérer importante. Ainsi, certains tronçons du tunnel peuvent être parsemés de grandes flaques d'eau.

Les conditions internes de température et d'humidité sont particulièrement favorables aux chauves-souris. On y recense jusqu'à 25 individus par hiver.

Les aménagements de ce site ont été réalisés en 1999 par l'IRSNB dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris. Ils consistaient à placer un système de fermeture à l'extrémité libre du système ainsi qu'  enlever partiellement les terres obstruant la cheminée d'aération située à la voûte.

Des passages bas ont été aménagés pour permettre aux batraciens d'accéder à la cavité.



  DNF

Photo 86 - Tunnel de Senzeille

46. Le Trou de la Vache à Wantze

Synonymes: Tchenalgate, mine de plomb du Trou de la Vache

Site Natura 2000: Non

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: dossier en cours

Cantonement forestier: Philippeville

Située en zone agricole, cette ancienne mine de plomb de 220 mètres de long est creusée dans le calcaire et le schiste. Les 30 premiers mètres sont appareillés en moellons de calcaires. Des sédiments en entrée font barrage à l'écoulement naturel de l'eau, d'où une inondation partielle de la galerie.

Les conditions micro-climatiques dans cette galerie sont particulièrement favorables aux chauves-souris. Ce site est également très intéressant pour les batraciens.

En décembre 2000, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Une grille a été placée à l'entrée de la galerie en 2003 à l'initiative de la DNF. Des travaux complémentaires sont prévus afin de restaurer le niveau initial du lit du ruisseau et dénoyer la galerie.



© J. Faïron

Photo 87 - Intérieur du Trou de la Vache

47. La Galerie du Bois du Cumont à Roly

Synonyme : Mine de Roly

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : dossier en cours

Cantonement forestier : Philippeville

Située dans le versant nord du Bois du Cumont, cette ancienne galerie d'extraction de baryte est taillée en pleine roche et limitée par un effondrement au bout de 25 mètres. Ces terres proviennent du comblement d'un puit perçant, une trentaine de mètres plus haut à l'aplomb de la galerie, la partie supérieure du versant.

Dès 1987, l'IRSNB a conclu un accord de protection du site avec la commune de Philippeville, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique (FAIRON *et al.*, 1991). En novembre 2002, la commune de Philippeville, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Les nombreuses déjections au sol semblent prouver que les chauves-souris occupent le site, même de façon temporaire, tout au long de l'année, vu sa situation en milieu forestier. Ainsi des espèces forestières notamment telles que le Vespertilion de Bechstein, y sont observées chaque hiver.

Une porte adaptée permettant le passage des chauves-souris a été mise en place dès juillet 1987 par l'IRSNB.

48. Le Trou Nou-Maulin à Rochefort

Synonyme : Trou Maulin

Site Natura 2000 : BE34028 - Vallée de la Lomme de Grupont à Rochefort

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonement forestier : Rochefort

Le Trou du Nou Maulin se situe en bordure de la Lomme sur la rive gauche de la rivière. Ce vaste porche et les réseaux importants qui le prolongent fonctionnent comme un point de perte important de la rivière.

En temps de crue, les eaux de la Lomme grossissent, passent par dessus une digue et viennent s'engouffrer dans le porche.

Cette grotte, creusée dans le calcaire Givétien, présente deux grandes familles de galeries et de salles :

- des galeries en tube circulaire, très régulières, et creusées parallèlement aux strates dans un même banc rocheux ;
- des galeries étroites, hautes et très irrégulières, formées au dépens des fractures et des diaclases et qui recoupent des bancs calcaires de resistivité différente.



© DNF

Photo 88 - Porche du Trou Nou-Maulin

Le réseau se développe sur près de 1600 mètres et offre de nombreuses possibilités de gîtes aux chauves-souris.

En janvier 1999, la commune de Rochefort, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Les grand et petit Rhinolophes ont été bagué par FRESCHKOP (1955) début des années 1940. Toutes espèces confondues, les observations en hivernage sont rares de nos jours, vu l'usage sportif qui est fait de la grotte.

49. La Carrière souterraine de Lamsoul   Jemelle

Synonyme : Carrière du Bois de Lam'so le

Site Natura 2000 : BE34028 - Vallée de la Lomme de Grupont   Rochefort

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 21/05/2007

Cantonnement forestier : Rochefort

Cette ancienne carrière de gr s, creusée dans le versant droit de la vallée de la Lhomme, s'ouvre par diverses entrées en front de taille et a un développement souterrain de 400 mètres. On y a extrait à ciel ouvert et en souterrain du grès du Couvinien.



© DNF

Photo 89 - L'un des accès à la Carrière souterraine de Lamsoul

En avril 2006, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Les galeries souterraines sont particulièrement dégradées par le décollement des couches horizontales à la voûte et les cassures verticales des parois. Les multiples interstices offerts en font un gîte d'exception pour les chauves-souris.

Des espèces telles que le grand Murin et les Rhinolophes sont observées, ainsi que des Pipistrelles.

Le dégagement de la végétation périphérique permettrait d'augmenter le pouvoir attractif du site.

50. Le Trou du Faisan   Eprave

Synonymes : Grotte du Bois de Waerimont, Réseau du Bois de Waerimont, Trou du Maquis.

Site Natura 2000 : BE35038 - Bassin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 01/03/2001

Cantonnement forestier : Rochefort

Située sur la rive droite de la Lomme, au pied des rochers du Bois de Waerimont, la cavité se trouve à quelques dizaines de mètres en surplomb de la Grotte préhistorique du Bois de Waerimont (cf. site n° 51).

Cette grotte présente trois entrées distinctes reliées entre elles par des galeries adjacentes. Le réseau souterrain proche de ces entrées est connu depuis longtemps. En 1996, des prolongements intéressants et inconnus furent découverts par les spéléologues. Les recherches aboutirent à la découverte d'un nouveau réseau, comptant actuellement plus de 2.600 mètres de développement sous la colline du Bois de Waerimont.



Photo 90 - L'un des accès au Trou du Faisan

Le nouveau réseau se compose d'une multitude de petites galeries (avec passages étroits, petits puits verticaux et méandres) qui relient entre elles 4 grandes salles. La cavité est bien concrétionnée et les quatre salles se caractérisent par leurs dimensions (jusqu'à 45 mètres de long) (CWE PSS, 1998e).

En janvier 1999, la commune de Rochefort, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

L'accès au nouveau réseau est fermé par une double porte placée par le SC Avalon. Avec un développement total de 3000 mètres, cette grotte fait partie des 10 grottes les plus importantes et les mieux conservées du pays.

Son intérêt chiroptérologique est également important. En 1945, FRESCHKOP (1955) y a bagué jusqu'à 8 Barbastelles. Actuellement, celle-ci a pratiquement disparu en Wallonie et des espèces telles que le grand Murin, les grand et petit Rhinolophes occupent encore le site. En particulier, cette grotte constitue l'un des derniers gîtes d'hivernage du petit Rhinolophe en Wallonie.



© J.L. Cathoye

Photo 91 - Petit rhinolophe

51. La Grotte préhistorique de Wérimont à Eprave

Synonymes : Trou de l'Ambre, Trou Willy, Trou à Jules.

Site Natura 2000 : BE35038 - Bassin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonement forestier : Rochefort

A 28 mètres au-dessus du thalweg actuel de la Lomme, cette cavité s'ouvre dans une falaise calcaire. Cet éperon rocheux a été mis en relief par l'érosion et les méandres de la rivière qui le contournaient à l'époque où le niveau de la rivière correspondait à celui de l'entrée de la grotte. L'entrée donne accès à une grotte à deux niveaux de 170 mètres de développement.



© DNF

Photo 92 - Grotte préhistorique de Wérimont

Dans le réseau supérieur (la Salle du Foyer) de très nombreux restes humains ainsi que les traces d'une occupation de l'Age du Fer ont fait l'objet de relevés et d'études précises. Le réseau inférieur (Salle du Bronze ou salle de la Crypte) contenait une nécropole collective plus ancienne qui avait été obturée (CWEPSS, 1998f).

En janvier 1999, la commune de Rochefort, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

L'aménagement de l'accès a été réalisé en 2005 avec l'aide du Groupe Plecotus - Natagora.

L'intérêt chiroptérologique de ce site est semblable au précédent.

52. Le Trou du Palan   Eprave

Site Natura 2000: BE35038 - Bassin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: A.M. du 28/01/2004

Cantonement forestier: Rochefort

Au pied d'une paroi calcaire, à proximité du concasseur de l'ancienne carrière d'Eprave, cette grotte débute par un puits étroit donnant accès à une galerie, suivie de ramifications. Le développement du site s'étend sur une centaine de mètres.



  DNF

Photo 93 - Trou du Palan

En mai 2002, la commune de Rochefort, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Site de moindre développement, l'intérêt chiroptérologique est semblable aux 2 sites précédents, tout proches.

L'accès à cette grotte a été aménagé en 2001 conjointement par le Groupe Plecotus - Natagora et l'UBS.

53. La Grotte du Belvédère au Rocher Serin et au Fond St-Martin à Han-sur-Lesse

Synonymes : Trou des Renards, Trou Martin

Site Natura 2000 : BE35038 - Bassin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 18/07/1991

Cantonement forestier : Rochefort

Sur le versant d'un méandre fossile de la Lesse, la réserve naturelle domaniale du Rocher Serin et du Fond St-Martin se caractérise notamment par la présence de très riches affleurements rocheux et pelouses sèches mésophiles, la classant parmi les sites majeurs du patrimoine naturel wallon.

La Grotte du Belvédère se situe au sein de ce périmètre. Elle comprend 2 accès situés à des niveaux différents du versant. La grotte est relativement peu concrétionnée.

Les conditions micro-climatiques dans ce milieu souterrain sont favorables aux chauves-souris, et en particulier sa ventilation. Les grand et petit Rhinolophes sont notamment observés en hiver.

L'accès à cette grotte a été aménagé en 1999 avec l'aide du Groupe Plecotus - Natagora.



Photo 94 - Accès à la Grotte du Belvédère

54. La Grotte de la Chauve-souris à Vaucelles

Synonyme : Grotte aux chauves-souris

Site Natura 2000 : BE35030 - La Calestienne entre Frasnes et Doische

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 12/06/1997

Cantonement forestier : Viroinval



© J. Fauron

Photo 95 - Galerie principale de la Grotte de la Chauve-souris

A la frontière française, cette grotte naturelle est située dans la vallée de la Jonquièrre, au sein du massif calcaire de la Montagne de la Carrière. Elle comporte une galerie principale, développée sur une centaine de mètres de longueur pour une hauteur atteignant 15 mètres, ainsi que des galeries secondaires.

Dès 1988, l'IRSNB a conclu un accord de protection du site avec la commune de Doische, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique (FAIRON *et al.*, 1991). Par la suite, la RW a signé une convention avec celle-ci afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle.

Situé en lisière forestière, ce site abrite jusqu'à une vingtaine d'individus l'hiver : principalement, le grand Rhinolophe, le grand Murin et les Vespertiliens à moustaches/de Brandt.

Les premiers aménagements de l'accès financés par le WWF ont été réalisés en août 1988 par l'IRSNB. Récemment, les buissons camouflant l'accès ont été dégagés dans le cadre des travaux de gestion entrepris par le projet LIFE - Haute Meuse.

55. Le Trou Maillard à Treignes

Synonymes : Mine de Treignes, Galerie du Gay

Site Natura 2000 : BE35030 - La Calestienne entre Frasnes et Doische

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 01/03/2001

Cantonement forestier : Viroinval

Cette ancienne mine de plomb est située à proximité du village de Treignes et du ruisseau des Fonds de Ryse et fait partie d'un site classé (A.M. du 20/04/1988). La cavité développe sur 150 mètres et recoupe une faille de grande hauteur. L'exploitation s'est arrêtée au début du 19^{ème} siècle (IRSNB, 1996e).

En février 1999, la commune de Viroinval, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Quelques espèces de chauves-souris, dont le grand Rhinolophe, occupent l'endroit chaque hiver.

En 2002, à l'initiative de la DNF et avec le concours de l'IRSNB, les travaux d'aménagement du milieu souterrain ont consisté en la dépollution de la galerie (détritus) et la mise en place d'une fermeture afin de contrôler l'accès.



Photo 96 - Trou Maillard

56. Le Trou des Blaireaux à Vaucelles

Synonyme : Trou du Diable

Site Natura 2000 : BE35030 - La Calestienne entre Frasnes et Doische

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier : Viroinval

Située sur le versant gauche du Vallon du Bois des Monts, la grotte a été formée par l'élargissement d'une diacalse sub-verticale. Elle se compose d'une galerie rectiligne de 25 mètres de long recoupée d'étranglements et d'une petite galerie perpendiculaire (CWEPS, 1999b).

En novembre 2000, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Seuls les Vespertillons à moustaches/de Brandt y ont été observés jusqu'à présent.

Son accès a fait l'objet d'aménagement par la DNF en 2004 afin de préserver la quiétude du site.



© DNF

Photo 97 - Trou des Blaireaux

57. La Grotte du Pont d'Avignon à Nismes

Synonymes : Grotte de Nismes, Grotte de la Résurgence

Site Natura 2000 : BE35030 - La Calestienne entre Frasnès et Doische

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier : Viroinval

Cette grotte s'ouvre à la base d'une falaise à côté de la résurgence de l'Eau Noire dans le village de Nismes. Vu le débit de la rivière souterraine sortante, une galerie, en partie artificielle, a été creusée à la fin du siècle dernier pour rechercher un réseau naturel.

Cette galerie peut être suivie sur 200 mètres. Elle recoupe un couloir naturel qui aboutit à une vasque d'eau et est entrecoupée par plusieurs diaclases et cheminées (CWEPS, 1999a).

En janvier 2000, la commune de Viroinval, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Bien que situé au sein du village, ce gîte abritait en 1947 les grand et petit Rhinolophs ainsi que le grand Murin (FRESCHKOP, 1955). De nos jours, il accueille couramment quatre espèces dont le grand Rhinolophe et le Vespertilion à oreilles échancrées. L'environnement aquatique jouxtant directement la grotte et la résurgence en particulier est également un terrain de chasse favorable pour le Vespertilion de Daubenton, régulièrement recensé.



Photo 98 - Vespertilion à moustaches en hivernage



Photo 99 - Grotte du Pont d'Avignon

Placée en 2004 à l'initiative de la DNF, une grille préserve le site de toute perturbation et en régleme l'accès.

58. La Résurgence Saint-Joseph au Fondry des Chiens à Nismes

Synonyme : Grotte Saint-Joseph

Site Natura 2000 : BE35030 - La Caletienne entre Frasnès et Doische

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 03/06/1999

Cantonement forestier : Viroinval

Cette région comporte de nombreux phénomènes karstiques, dont bon nombre de gouffres, nommés « fondrys ». Les fondrys ont été exploités par les gallo-romains, et ce durant des siècles, pour en extraire le minerai de fer.

Site classé au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie depuis le 4/9/2002, le Fondry des Chiens est une cavité naturelle formée par dissolution du calcaire sous l'action des eaux de pluie et autrefois comblée par des sables tertiaires. Il est le plus impressionnant des gouffres de cette région (DEVESELEER, 2004).

Au sein de ce massif étendu, s'ouvrent différents milieux souterrains naturels dont la Résurgence Saint-Joseph. Fermée en 2004 à l'initiative de la DNF, cette petite grotte accueille une dizaine d'individus en hivernage dont le grand Murin.



© G. Focant - DGATLP

Photo 100 - Vue aérienne du Foundry des Chiens

59. La Grotte du Poilu à Petigny

Synonymes : Grotte de Petigny, Grotte des Nutons, Grotte des Roches, Caverne préhistorique

Site Natura 2000 : BE35030 - La Calestienne entre Frasnes et Doische

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 08/07/1996

Cantonement forestier : Viroinval

Cette grotte est située dans le vallon formée par un petit affluent de l'Eau Noire, au sein même du village de Petigny. L'entrée principale, fermée par une porte métallique, se trouve au pied de la pelouse calcaire des Roches, juste à côté d'une habitation. Elle est composée d'une vaste salle, de galeries et de cheminées.



© DNF

Photo 101 - Entrée de la Grotte du Poilu



© DNF

Photo 102 - Concrétions au sein de la Grotte du Poilu

Dans le passé, la grotte servait de débarras à la maison voisine. Dès 1989, l'IRSNB a conclu un accord de protection du site avec la commune de Couvin qui en est propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique (FAIRON *et al.*, 1991). Par la suite, la RW a signé une convention avec celle-ci afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle.

En septembre 1989, la porte d'accès au site a été aménagée en raison de l'intérêt de la grotte comme gîte d'hivernage pour les chauves-souris. Les températures relevées dans ce souterrain varient entre 8° et 11° C. De ce fait, on y rencontre des espèces évoluant dans un gradient de température élevée telles que le grand Rhinolophe.

60. L'Ardoisière des Pauvres à Oignies

Synonyme : Trou de Morimont

Site Natura 2000 : Non

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : AGW du 16 mai 2007

Cantonement forestier : Viroinval

A proximité du ruisseau de Deluve, au pied d'un petit pan rocheux, cette ancienne exploitation aux galeries basses se développe sur 80 mètres. Différentes espèces telles que le Vespertilion de Bechstein y sont observées en hivernage. Au niveau des mouvements des individus observés dans le bassin ardoisier d'Oignies, ce gîte est en relation directe avec le site précédent.

En avril 2006, la commune de Viroinval, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en réserve naturelle.

Les travaux de déblaiement de l'entrée et de sécurisation permettront d'augmenter le pouvoir attractif de ce site sur les chauves-souris.



Photo 103 - Entrée de l'Ardoisière des Pauvres

61. La Galerie Saint-Joseph à Oignies

Synonyme : Ardoisière Saint-Joseph

Site Natura 2000 : BE35033 - Vallée du Ruisseau d'Alisse

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 12/06/1997

Cantonement forestier : Viroinval

Le site est localisé à proximité de la route Oignies-Fumay, sur la rive gauche du ruisseau de Chestion. Comme les autres ardoisières de la région ardoisière d'Oignies, ce site est un témoin d'une activité industrielle jadis importante dans cette partie de l'Ardenne.

Dès 1985, l'IRSNB a pu prendre un accord de protection du site avec la Ville d'Arlon, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique. Par la suite, la RW a passé une convention avec celle-ci afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle.

La galerie principale se développe sur près d'un kilomètre à l'horizontal et est en relation avec l'ardoisière Saint-Théodore. La dénivellation entre les 2 accès atteint 100 mètres (FAIRON *et al.*, 1991). Le site accueille une importante population de chauves-souris, agissant comme gîte majeur à l'échelle de la Thiérache. De petites exploitations situées dans ce même bassin ardoisier d'Oignies offrent aux populations la possibilité de trouver des conditions de gîtes variées au sein du massif forestier (cf. site n° 60).



© J. Fairon

Photo 104 - Concrétions au sein de la galerie



© J. Fairon

Photo 105 - Problème d'accès par formation de glace avant travaux



© J. Fauron

Photo 106 - Ardoisière Saint-Théodore



Photo 107 - Tubage de la galerie suite à un éboulement

Le baguage des chauves-souris a été abandonné définitivement en 1988 en Wallonie (FAIRON, 1995). Néanmoins, aujourd'hui encore, des individus bagués sont observés. Exemple, en janvier 2006, l'un des grands Rhinolophes observés au sein de ce site avait été bagué en février 1988. L'individu avait donc au moins 19 ans. Cette information met en évidence la longévité de certaines espèces mais aussi la fidélité de celles-ci à un ou plusieurs gîtes d'hivernage dans une même zone.

Aménagé en 1988 par l'IRSNB, la DNF a entrepris d'importants travaux de remise à gabarit de la galerie et de restauration de l'accès à l'automne 2005. Ceux-ci visaient à développer davantage le pouvoir attractif du site sur les chauves-souris ainsi qu'à palier certains problèmes d'éboulement rencontrés dans la galerie principale.

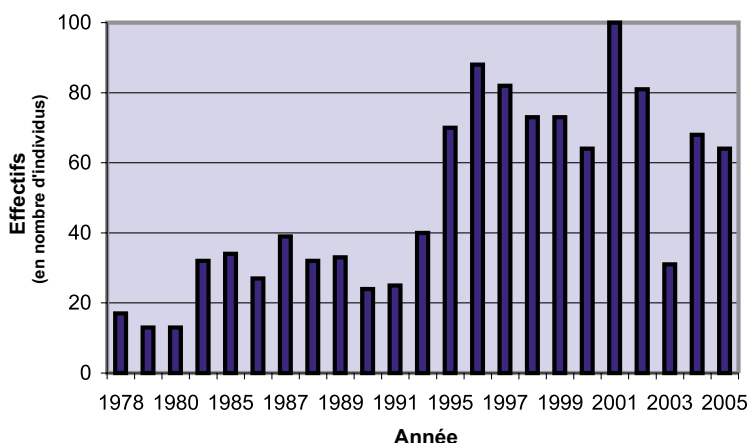


Figure 8 - Evolution des effectifs au sein de la Galerie Saint-Joseph (Fairon *et al.*, 1991 + base de données CRNFB)

Comme le montre la **figure 8**, les résultats de la protection ont été plus que favorables aux populations en place. Ainsi, les effectifs en hivernage ont quadruplé en l'espace de 25 ans. La quiétude retrouvée sur le site, suite à sa fermeture, a été un facteur déterminant dans la confiance accordée au gîte par les chauves-souris. Parmi les 21 espèces présentes en Wallonie, 10 occupent le site de façon régulière en hivernage. En moyenne, environ 25 % des individus recensés appartiennent à des espèces Natura 2000. Par sa situation et sa taille, cette réserve souterraine a également une importance stratégique vis-à-vis des populations françaises toutes proches.

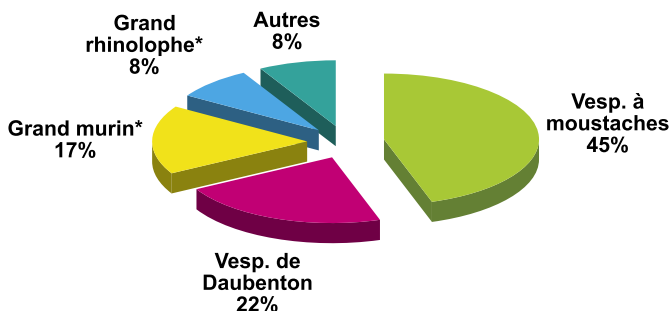


Figure 9 - Représentativité des espèces au sein de la Galerie Saint-Joseph (base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

62. L'Ardoisière de Laforêt

Synonymes : Ardoisière de Rebais, Ardoisière du Pont des Romains, Ardoisière Laspot

Site Natura 2000 : BE35047 - Vallée du Ruisseau de Rebais

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 26/11/1997

Cantonnement forestier : Bièvre

Située le long du ruisseau de Rebais et à proximité de la Semois, on n'accède plus qu'au niveau supérieur de cette ardoisière exploitée dès 1872 (d'après J.M. LAMOTTE, comm. pers.) et fermée en 1877 (MONIN, 1983).

La commune de Vresse a donné son accord à l'IRSNB en 1977 afin de procéder à la protection du site comme réserve chiroptérologique (FAIRON *et al.*, 1991). Par la suite, la RW a signé une convention avec la commune, propriétaire, afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle domaniale.

L'entrée de la galerie jouxtant le Pont des Romains est bien dégagée. Jusqu'à 10 espèces, notamment forestières, pour une vingtaine d'individus, occupent le gîte en hivernage. En moyenne, plus de 80 % des individus recensés appartiennent à des espèces Natura 2000. Au niveau des mouvements des individus observés en Basse Semois, ce gîte est en relation directe avec le site précédent (données anciennes de baguage).

Les premiers aménagements de l'accès ont été réalisés en mai 1978 par l'IRSNB. Après avoir subi de nombreuses déprédations, un système de fermeture a été installé en 1988. Des passages bas ont également été aménagés pour permettre aux batraciens d'accéder à la cavité.



Photo 108 - La Découpure - *Scoliopteryx libatrix*



Photo 109 - Ardoisière de Laforêt

63. L'Ardoisière de Laplet (siège oriental) à Alle

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 14/06/2002

Cantonement forestier : Bièvre

Située en rive gauche et en surplomb de la Semois, cette ancienne ardoisière s'ouvre par deux accès en bordure d'un chemin forestier. Le réseau souterrain de Laplet se compose d' :

- une entrée amont constituée d'une galerie principale relativement horizontale par où était évacuée l'ardoise à l'aide d'un petit train et différentes galeries latérales ;
- une entrée aval constituée d'une galerie principale horizontale bifurquant presque à angle droit après 40 mètres (CWEPS, 2000a).



Photo 110 - Accès amont à l'Ardoisière de Laplet avant aménagement



Photo 111 - Vue intérieure des galeries de l'exploitation

L'extraction de l'ardoise dans ce site se serait poursuivie jusqu'à la fin de la première guerre mondiale (d'après M. PIERRET, comm. pers.).

En octobre 2001, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Actuellement, on y rencontre régulièrement jusqu'à 7 espèces différentes. En moyenne, plus de 83 % des individus recensés appartiennent à des espèces Natura 2000. Cette ardoisière constitue un gîte-clé pour une espèce telle que le grand Rhinolophe à l'échelle du bassin de la Moyenne et Basse Semois. Par ailleurs, la rivière agit comme un « axe de communication » utilisé par les chauves-souris et renforce le rayonnement potentiel de ce gîte du point de vue chiroptérologique.

On y observe les papillons troglodytes *Scoliopteryx libatrix* et *Triphosa dubitata*.

Ce site a fait l'objet d'aménagement de ses accès par la DNF en 2007.



  J. Faron

Photo 112 - Grand Murin en hivernage

PROVINCE DE LIÈGE



64. Les Carrières souterraines du Thier de Caster à Lanaye

Sites concernés : Grande carrière de Caster, Carrière de Lanaye-inférieur, Carrière de Lanaye-supérieur, Carrière du Château et les Caveaux.

Site Natura 2000 : BE33003 - Montagne Saint-Pierre

Statut : en forêt domaniale

Date d'acquisition : 10/05/2004

Cantonement forestier : Liège

Le Thier de Caster, pointe nord de la Montagne Saint-Pierre, se situe dans l'angle formé par les vallées de la Meuse et du Geer. Il est séparé de la partie sud de la Montagne Saint-Pierre par le Canal Albert est localisé sur les communes de Visé et Bassenge, côté wallon.



© G. Focant - DGATLP

Photo 113 - Tranchée de Caster et Canal Albert

Le tuffeau, roche calcaire tendre du Crétacé supérieur, a été essentiellement exploité de ce site pour bâtir ou comme pierre à ciment. Son extraction, en chambres et piliers abandonnés, a laissé d'importants réseaux de galeries constituant les plus grandes carrières souterraines de Wallonie. Les chambres, d'une hauteur de 3 à 15 mètres constituent un labyrinthe en damier.

Les galeries creusées dès le Moyen-Age révèlent de multiples graffitis laissés sur les parois par les carriers et les visiteurs. Le site a été classé comme site au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie dès le 16/12/1981 pour son caractère biologique et géologique remarquable. Le creusement des carrières a mis au jour différents phénomènes karstiques développés dans les craies crétacées (WILLEMS *et al.*, 2005).

Le Thier de Caster est caractérisé par 4 réseaux souterrains (en partie en région wallonne) :

- la carrière de Lanaye inférieure
- la carrière de Lanaye supérieure
- la grotte et les caveaux du château
- la carrière de Caster



Photo 114 - Fenêtres d'entrée vers le réseau de Lanaye - inférieur



Photo 115 - Racine d'altération évidée



Photo 116 - Fenêtres d'accès vers les réseaux souterrains

Il constitue le plus important gîte d'hivernage de la Région wallonne. Son attractivité sur les populations de chauves-souris s'exerce en Belgique mais également aux Pays-Bas (voire plus largement). C'est un site majeur pour l'Europe occidentale dans lequel plus de 4000 individus sont recensés chaque année.

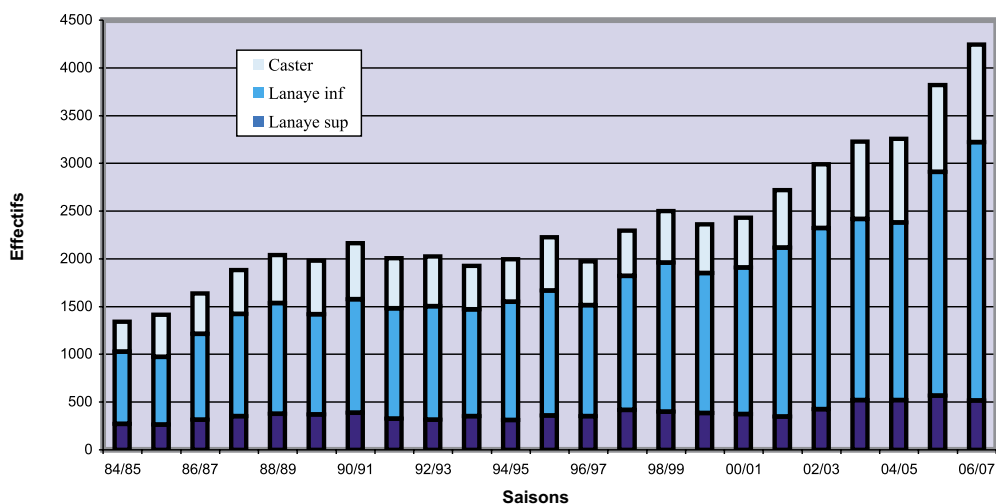


Figure 10 - Evolution des effectifs au sein des 3 réseaux du Thier de Caster
(données RNOB-IRSNB)



© M. Fautsch - DNF

Photo 117 - Vespertilion de Daubenton, l'espèce la plus fréquente dans ce site

Le petit Rhinolophe a disparu du site à la fin des années 1960 et le grand Rhinolophe au début des années 1980 (FAIRON *et al.*, 1991). Actuellement, le Thier de Caster est le milieu souterrain qui abrite le plus grand nombre de grands Murins et de Vespertiliens des Marais en Wallonie. Mais surtout, il accueille la plus grande population de Vespertilion de Daubenton de Wallonie.

La **figure 11** témoigne d'un grand nombre d'individus indéterminés. La détermination des espèces est rendue impossible à cause, notamment, de la hauteur des galeries. La majorité de ces individus non identifiés seraient des Vespertiliens de Daubenton.

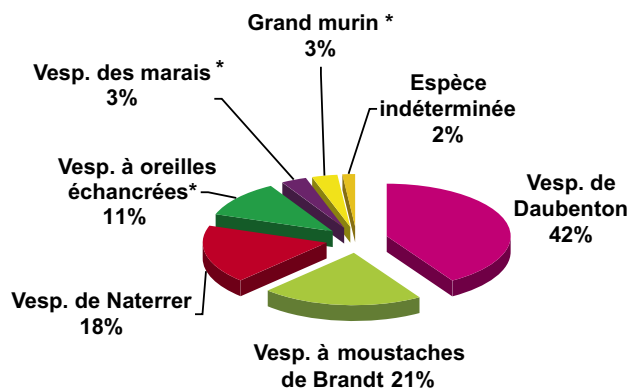


Figure 11 - Représentativité des espèces au sein des carrières souterraines du Thier de Caster (base de données CRNFB) (* : espèce Natura 2000)



Photo 118 - Panneau d'information sur le Thier de Caster, en 2 langues

Parmi les 21 espèces présentes en Wallonie, 12 sont observées actuellement dans les différents réseaux du Thier de Caster.

De nombreux accès (entrées, puits, dolines au fond ouvert) mènent vers les différents réseaux. Le plan de gestion mis en œuvre par la DNF sur ce site vise notamment à :

- informer le public (panneaux en français et en néerlandais),
- limiter l'accès en surface (barrière en surplomb de falaises) et en souterrain,
- sécuriser les puits,
- dépolluer et assurer la prévention des feux en souterrain.

65. Le « Berber Loch » à Lontzen

Synonyme : Trou aux Flaques

Site Natura 2000 : BE33007 - Vallée de la Gueule en amont de Kelmis

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 11/03/2002

Cantonnement forestier : Eupen

Située dans un îlot boisé au milieu de prairies, la cavité s'ouvre vers un réseau de diaclases et de failles qui permettent d'accéder à 3 salles principales. Au fond de la première salle, face à l'entrée, on observe de curieux entonnoirs, d'environ 2 mètres de diamètre, toujours plein d'eau. Ces entonnoirs, dont la formation semble à la fois liée à la dissolution et à une érosion mécanique indiquent que la cavité a été parcourue par une circulation d'eau assez rapide et présentant un important débit.

La cavité présente un développement de 140 mètres et est peu concrétionnée (CWE PSS, 2000c).

En octobre 1999, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

De nombreuses traces de chauves-souris sont observées au sol de la grotte. A l'initiative de la DNF, son accès est aménagé depuis 2003.



Photo 119 - Trou aux Flaques

66. Le Xhorre de la Chartreuse à Bressoux

Synonymes: Tunnel de la Chartreuse, Galerie minière de la Chartreuse, Mine de Bressoux

Site Natura 2000: Non

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: A.M. du 17/01/2002

Cantonnement forestier: Liège

Situé dans un quartier de Bressoux, l'entrée du tunnel se trouve au fond de la cave d'une ancienne maison. Cette ancienne galerie d'exploitation de charbon rectiligne se poursuit à flanc de coteau sur 1600 mètres jusqu'aux puits de la Sainte Famille et de Robermont. Au bout de 1280 mètres, un effondrement de la voûte a entraîné la formation d'un barrage, noyant partiellement les 300 derniers mètres de la galerie.

De petites galeries latérales donnent accès à des puits d'aération creusés en pleine roche. Ces puits furent tous remblayés ou obstrués en surface pour des raisons de sécurité (CWE PSS, 1998h).

En avril 2000, la Ville de Liège, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

ROCHEZ *et al.* (2005) ont étudié la faune invertébrée présente dans le souterrain : 50 espèces (troglod nes, troglodiles et troglodies) ont pu être identifiées. Bien qu'aucun relevé chiroptérologique n'a pu être organisé jusqu'alors, ROCHEZ & DETHIER (2005) mentionnent leur présence dans la galerie.

A l'initiative de la DNF, l'entrée donnant accès à la cave a été aménagée et une grille a été disposée en 2006 dans les premiers mètres de la galerie afin d'assurer sa « perméabilité biologique » tout en garantissant la sécurité publique.



Photo 120 - Accès au Tunnel de la Chartreuse

67. La Grotte Bebronne à Andrimont

Synonymes : Grotte du Troke, Trou du Trokay, Abri-sous-roche d'Andrimont.

Site Natura 2000 : Non

Statut : CSIS

Date d'acquisition : 13/01/2005 - A.M. du 21/05/2007

Cantonement forestier : Verviers

La parcelle sur laquelle se situe l'accès à la grotte a été acquise par la RW en 2005. Cet accès est situé dans un bosquet au milieu de prairies. L'entrée de la cavité s'ouvre à la base d'une paroi rocheuse via une tranchée, issue d'une activité extractive ancienne. Le porche de la grotte fonctionne comme résurgence pour les eaux issues du ruisseau du Bois l'Dame. A la limite entre les terrains houillers et le calcaire, le réseau se développe horizontalement sur 3 niveaux (dont un niveau actif permanent) et près de 700 mètres.

Dans le passé, la grotte a accueilli un laboratoire de biologie souterraine compte tenu de la présence d'une faune stygobie variée (CWEPS, 2001c).

Il s'agit d'un des plus importants milieux souterrains naturels du nord-est de la Wallonie. De ce fait, des relevés chiropérologiques y sont organisés dès la fin des années 1950. Le grand Rhinolophe, autrefois présent (FAIRON *et al.*, 1995), n'est plus représenté sur le plateau du Pays de Herve. Le grand Murin, les Vespertilions à moustaches, de Brandt et de Daubenton occupent actuellement le site.

A l'initiative de la DNF, la grille fermant la grotte a été remplacée à l'automne 2006 et la parcelle jouxtant l'entrée dépolluée.



Photo 121 - Grotte Bebronne

68. La Grotte de Surdent à Andrimont

Site Natura 2000 : BE33019 - Vallée de la Vesdre entre Eupen et Verviers

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonnement forestier : Verviers

Située dans une boucle de la Vesdre, cette cavité sub-horizontale est constituée d'un réseau de couloirs, d'étroitures, d'un « lac souterrain » et de nombreuses concrétions. Fonctionnant comme une résurgence de la Vesdre souterraine engouffrée dans la perte en période de crue, elle s'ouvre par un vaste porche et est décrite comme un pal orecouplement du méandre de la Vesdre en cet endroit (CWEPS, 1998i).

En juin 1998, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Compte tenu du niveau fluctuant de l'eau dans le boyau d'entrée en période de crue, les visites sont trop hasardeuses en hiver pour y effectuer un comptage des chiroptères éventuellement présents.



Photo 122 - Grotte des Surdents en bordure de Vesdre

69. Le Trou des Deux Copines à Andrimont

Synonymes : Grotte des Deux Copines, Grotte Schreiden

Site Natura 2000 : BE33019 - Vallée de la Vesdre entre Eupen et Verviers

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonnement forestier : Verviers

Situé dans le massif karstique des Croisiers en rive droite de la Vesdre, cette grotte a probablement fonctionné comme recouplement de méandre souterrain de la rivière à une époque où la Vesdre coulait à une altitude plus élevée.

Découverte en 1984, l'entrée dans la cavité se fait par une étroite diaclase. Dans sa partie centrale, la grotte a une structure labyrinthique comprenant plusieurs « salles » extrêmement concrétionnées et se développe sur près de 270 mètres. Divers vestiges paléontologiques et archéologiques ont récemment été mis à jour (ours des cavernes, hyènes, outils et artéfacts de chasseurs du Tardiglaciaire, ...) (CWEPS, 1999d).

En octobre 1999, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le Vespertilion de Daubenton a notamment pu être observé dans cette cavité.

La fermeture mise en place par les archéologues a été forcée (vandalisme) et des travaux de réaménagement ont été entrepris par la DNF à l'automne 2006 afin de garantir la préservation du site.



Photo 123 - Porches secondaires de la grotte

70. La Grotte Jaminon à Pépinster

Synonymes : Grotte de la Carrière Jaminon, Grotte de Cornesse.

Site Natura 2000 : BE33066 - Grotte Jaminon

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 12/06/1997

Cantonement forestier : Verviers

En bordure de route et de la Vesdre, cette grotte s'ouvre dans une ancienne carrière. Elle fut découverte en 1833. Site classé par la DGATLP depuis le 24/10/1977, elle a été creusée à la faveur de joints de stratification recoupés, en certains endroits, par des diaclases. Résurgence fossile d'un cours d'eau affluent de la Vesdre, cette cavité comporte 3 niveaux. Elle se développe sur 155 mètres. La réputation du site est en grande partie fondée sur l'abondance et la qualité de ses concrétions. Celles-ci ont subi de nombreuses dégradations au fil du temps (LECLERCQ, 2004).

Dès 1989, sous l'impulsion du Musée Communal de Pépinster et de l'IRSNB, la Commune, propriétaire du site, a érigé la grotte en réserve chiroptérologique de l'IRSNB (FAIRON *et al.*, 1991). En juin 1993, la RW a passé une convention avec la commune en vue de permettre son classement en réserve naturelle domaniale.

Le suivi des chauves-souris est effectif depuis les années 1950. A cette époque, des espèces telles que le grand Murin, les petit et grand Rhinolophes étaient couramment rencontrées. Les baguages effectués dans cette cavité ont mis en évidence, par recapture, les relations entre gîtes telle qu'avec la grotte de Remouchamps (LECLERCQ, 2004). Actuellement, ce site et ses environs n'abritent plus ces espèces. Les relevés récents mettent en avant la présence dans la première partie de la grotte d'espèces comme les Oreillards ou certains petits Vespertiliens.

En 1989, le Musée Communal de Pépinster place une grille empêchant l'accès à la grotte. En 1990, il organise sa dépollution. A l'initiative de la DNF, le système de fermeture a été remplacé en 2006 afin de restaurer le profil original de l'entrée de la cavité. De même, des travaux de dégagement de la végétation permettent au site d'augmenter son pouvoir attractif sur les chauves-souris.

71. Les Grottes du Fond-de-Forêt, la Grotte Walou et le Trou Winant à Forêt

Sites concernés : Caverne de Fond-de-Forêt, Cavernes préhistoriques de Bay-Bonnet, Grotte Winant.

Site Natura 2000 : BE33016 - Basse vallée de la Vesdre

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 01/03/2001

Cantonement forestier : Aywaille

Classé comme site par la DGATLP dès le 20/06/1949 vu son intérêt paléontologique, le massif du Fond-de-Forêt abrite de nombreuses grottes dans lesquelles les archéologues ont mis à jour des ossements de mammifères.



© J.L. Gathoye

Photo 124 - Grotte de Fond de Forêt - partie droite

Les **Grottes de Fond-de-Forêt** s'ouvrent par 2 accès à la base d'un affleurement rocheux situé en rive gauche du ruisseau de la Magne.

L'entrée située à droite est composée d'une salle prolongée par un couloir.

Celle située à gauche s'ouvre par un large couloir débouchant dans une vaste salle à plafond oblique, pour un développement total de 45 mètres.

Le **Trou Winant** fut découvert en 1955 et se présente sous la forme d'une diaclase élargie située au sein des affleurements calcaires. L'entrée du réseau se prolonge par un gouffre de 40 mètres de profondeur. Au fond, une salle d'effondrement plus large offre un regard sur la nappe et la Magne souterraine.

L'exploration de la rivière a permis de découvrir des prolongements importants, d'un développement total de plus de 1.500 mètres, qui recoupent à deux reprises le cours de la Magne en surface (CWE PSS, 1999e).

De faible développement, la **Grotte Walou** est disposée au sommet d'un affleurement de calcaire. En 1965, seule une diaclase étroite était visible. En 1972, l'accès fut élargi vers la galerie orientale par le creusement d'une tranchée. Ces travaux permirent de découvrir quelques ossements et des silex taillés (CWE PSS, 1999e).

En mars 1999, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger les 3 sites en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

L'intérêt chiroptérologique du massif est avéré depuis plusieurs décennies. A l'heure actuelle, ces grottes constituent la localisation la plus septentrionale du grand Rhinolophe en Région wallonne. De ce fait, les mesures de protection nécessaires à la conservation de cette population ont été mises en place à l'automne 2006 par la DNF au niveau des Grottes du Fond-de-Forêt et du Trou Winant.

72. Les Grottes de Ramioul et des Végétations à Yvoz-Ramet

Synonymes : Abîme de la Carrière Dantine, Ancienne grotte de Ramioul, Grotte triangulaire

Site Natura 2000 : BE33012 - Affluents de la Meuse entre Huy et Flémalle

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonement forestier : Liège

A quelques dizaines de mètres l'une de l'autre, la **Grotte de Ramioul** et la **Grotte des Végétations** se situent dans le massif calcaire d'Yvoz-Ramet, en rive droite de la Meuse.

Découverte en 1911, la **Grotte de Ramioul** s'étend sur trois niveaux différents. Les niveaux moyen et supérieur, très richement concrétionnés et d'un développement de 150 mètres, sont aménagés pour le tourisme. Le niveau inférieur se développant au fond d'un puits de 30 mètres sur environ 700 mètres n'est que rarement visité.

Site classé par la DGATLP depuis 14/05/1938, la grotte est caractérisée par une microfaune et une flore souterraine riches, spécifiques et diversifiées. Dès 1961, un laboratoire de biologie souterraine des « Chercheurs de la Wallonie » fut installé dans celle-ci afin de permettre l'étude de la faune cavernicole. En 1994, de nouveaux aménagements de la grotte touristique sont réalisés (éclairage, développement du laboratoire, ...).

En mai 1999, la commune de Flémalle, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ». Contrairement au autre grotte touristique, le statut de protection vise non seulement le réseau sauvage de la cavité mais également à sa partie visitée par le public.

Le suivi des chauves-souris y est organisé depuis 1962 et le Vespertilion des Marais y est observé, entre autres, chaque hiver (HUBART, 2001).



© J.M. Hubart

Photo 125 - Deux petits Vespertilions en hivernage dans la Grotte de Ramioul

A l'instar de la Grotte de Monceau, plusieurs études successives ont recensé plus de 130 espèces d'invertébrés et mis en évidence la perte de diversité au sein de cette faune cavernicole (M. DETHIER et J.M. HUBART, comm. pers).

Découverte en 1896, la **Grotte des Végétations** a un développement d'environ 70 mètres et comporte deux entrées : l'une est dans la paroi à mi-hauteur et l'autre s'ouvre à même le sol.

L'entrée principale donne accès à un couloir incliné à 45° qui conduit à un puits s'ouvrant au milieu d'une petite salle. Depuis cette salle, se développe une galerie basse. A la voûte de celle-ci, pendent de longues radicelles des arbustes visibles en surface et qui lui ont valu son nom de « Grotte aux Végétations ». Les concrétions dans cette cavité sont peu développées (CWE PSS, 1999h).



Photo 126 - Accès vers la Grotte aux Végétations

Les petit et grand Rhinophores, observés dans ce souterrain dès le début du 20^{ème} siècle (RASQUIN, 1909 et LERUTH, 1933), ont maintenant disparu de ce massif de la Vallée mosane.

73. La Grotte de Monceaux à Esneux

Synonymes : Grotte du Monceau, Grotte de Beauregard.

Site Natura 2000 : BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 10/07/2001

Cantonement forestier : Liège

Située sur la rive gauche de l'Ourthe, cette grotte s'ouvre dans le massif faisant face aux grottes Sainte-Anne et de Brialmont (cf. site n° 75). Elle comporte 2 entrées et se développe sur 5 niveaux mais reste peu concrétionnée. La galerie principale



Photo 127 - Galerie principale de la Grotte de Monceau

s'étend sur 435 mètres de long de façon quasi rectiligne. Elle est entrecoupée des salles et terminée par un siphon (IRSNB, 1996f).

Site classé par la DGATLP depuis le 3/01/1978, elle présente en outre un intérêt chiroptérologique important. Les premiers recensements ont été effectués dès 1932. Début des années 1950, FRESCHKOP (1955) y a bagué les grand et petit Rhinolophes, le grand Murin, le Vespertilion des Marais, le Vespertilion à oreilles échancrées et le Vespertilion de Natterer notamment. Actuellement, ces dernières se sont raréfiées, voire disparu de la Basse Ourthe. La **figure 12** illustre la diversité spécifique à 50 ans d'intervalle.

En périphérie urbaine, ce site garde un attrait important pour les chauves-souris, aussi a-t-il été aménagé en leur faveur par la DNF en 2006.

A noter que DETHIER *et al.* (2004) ont également mis en évidence la perte de diversité au sein de la faune cavernicole de la Grotte de Monceau. Dans les années 1930, LERUTH (1939) y avait recensé 106 espèces ; alors que l'étude récente n'y met plus en évidence que 74 espèces. De même, un glissement des communautés troglobies et trogllophiles vers les communautés comportant plus d'espèces troglloxènes, voire allochtones est notamment souligné par DETHIER *et al.* (2004).

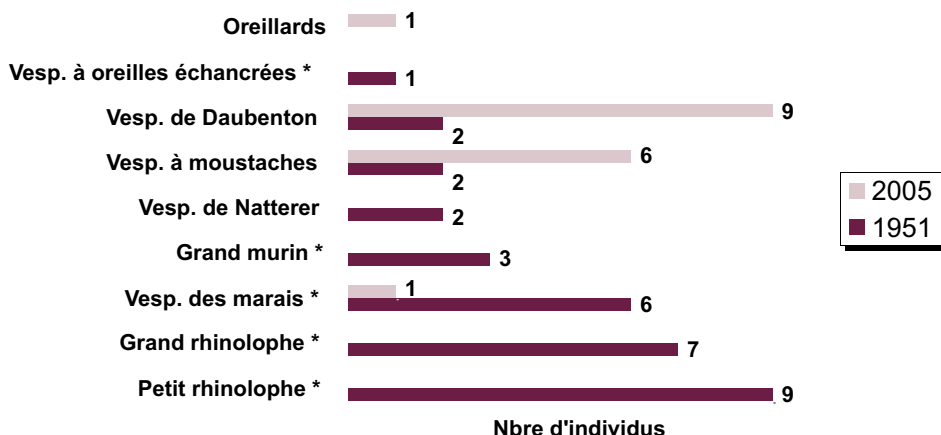


Figure 12 - Effectifs par espèce rencontrée dans la Grotte de Monceau en 1951 et en 2005
(FRESCHKOP, 1955 et base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

74. La Galerie de captage et les Douves de Famelette à Boncelles

Site Natura 2000: BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur

Statut: en forêt domaniale

Cantonement forestier: Liège

Sise en forêt domaniale de Nomont, l'exploitation de la Galerie de captage d'eau du lieu-dit de Famelette a été abandonnée dès 1987. Actuellement, elle assure l'approvisionnement en eau du pavillon forestier tout proche. Elle se présente comme une galerie voûtée en brique d'environ 40 mètres, dans un excellent état de conservation.

Sa situation, en surplomb du ruisseau du Fond de Moulin et de la vallée de l'Ourthe, est particulièrement propice à son repérage par les chiroptères. Aussi, la porte métallique fermant le site a été équipée d'une chiroptière afin de permettre à ceux-ci d'y pénétrer.

Les **Douves de Famelette** font parties des dolines absorbantes et des chantoires typiques de la région de la Basse Ourthe. Faisant partie intégrante du réseau Beauregard-Monceau, leur exploration en 2005 a permis de descendre jusqu'à - 70 mètres de profondeur et 180 mètres de développement dans le massif (P. XHAARD, comm. pers.). Ces sites karstiques accueillent de nombreux batraciens et salamandres.

Ils présentent un intérêt chiroptérologique potentiel, à mettre en relation directe avec le site suivant.



Photo 128 - Intérieur de la Galerie de captage



© P. Xhaard

Photo 129 - Draperies d'une des Douves de Famelette

75. La Grotte de Brialmont à Tilff

Site Natura 2000 : BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonnement forestier : Aywaille

Cette grotte fossile est située sur la rive droite de l'Ourthe, dans le parc de l'Abbaye de Brialmont. Une première entrée se situe dans les calcaires du Givétien ; une seconde, artificielle, dans les schistes Frasnien.



Photo 130 - Galerie d'accès creusée dans les schistes

Ancienne grotte touristique, elle s'étend au travers d'une grande salle et de quelques galeries. Elle est composée de 2 étages horizontaux, bien concrétionnée mais abîmée. Son développement total est de 172 mètres (MEERT, 1996).

En mars 1998, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

En 1951, FRESCHKOP (1955) y a bagué les grand et petit Rhinolophes ainsi que l'Oreillard roux. La grotte a été au fil du temps fort perturbée par divers visiteurs. Aujourd'hui, la cavité a perdu beaucoup de son attrait pour les chauves-souris. Seuls quelques individus y sont observée. La réglementation de l'accès par la mise en place de 2 grilles en 2006 devraient permettre au gîte de retrouver sa quiétude.

76. Le Trou Manto et la Grotte Saint-Etienne à Ben-Ahin

Synonymes : Trou Manteau, Trou manthot, Grotte des Araignées

Site Natura 2000 : BE33010 - Vallée de la Meuse à Huy et vallon de la Solières

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonnement forestier : Liège

Situé dans la vallée de la Soli re, class e le 9/04/1984, le **Trou Manto** communique aujourd'hui avec la **Grotte Saint-Etienne** par une galerie basse ouverte grâce aux travaux de déblaiement réalisés en 1964.

Le **Trou Manto** débute par un couloir assez vaste de 40 mètres de long qui donne accès à un réseau se développant sur plusieurs étages. La structure labyrinthique de cette cavité est déterminée par un ensemble de failles et de diaclases, élargies par l'eau.



Photo 131 - Nouvel aménagement de l'accès au Trou Manto

Les étages inférieurs sont plus difficiles d'accès (puits) mais bien concrétionnés. Le fond de la cavité se trouve à la même altitude que le niveau actuel du ruisseau de la Soli re (CWEPSS, 1998n).

La **Grotte Saint-Etienne** se développe horizontalement sur 110 mètres.

Les 2 cavités forment ensemble un réseau de plus de 600 mètres de long.

En janvier 1999, la Ville de Huy, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger les souterrains en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Depuis longtemps déjà, ces grottes présentent un attrait majeur pour les populations de chauves-souris vivant dans la vallée mosane et sa périphérie. Ainsi, LERUTH (1933) relate la présence d'une colonie de 26 petits Rhinolophes au fond de l'abîme dans les

années 1930. Début des années 1950, FRESCHKOP (1955) y a bagué jusqu'à 48 petits Rhinolophes, 21 grands Murins, quelques grands Rhinolophes et Vespertillons des Marais. Aujourd'hui, comme dans d'autres sites mosans, la diversité spécifique et les populations en place se sont considérablement réduites. Le petit Rhinolophe occupe toujours les lieux mais en effectif très réduit. Depuis 1993, les deux accès avaient été fermés par l'UBS. A l'automne 2005, de nouvelles grilles ont été mise en place par la DNF afin d'augmenter le pouvoir attractif de ces deux cavités sur les chauves-souris et favoriser la ventilation des lieux.



© J. Fäiron

Photo 132 - Petit Rhinolophe et Vespertilion à moustaches en hivernage

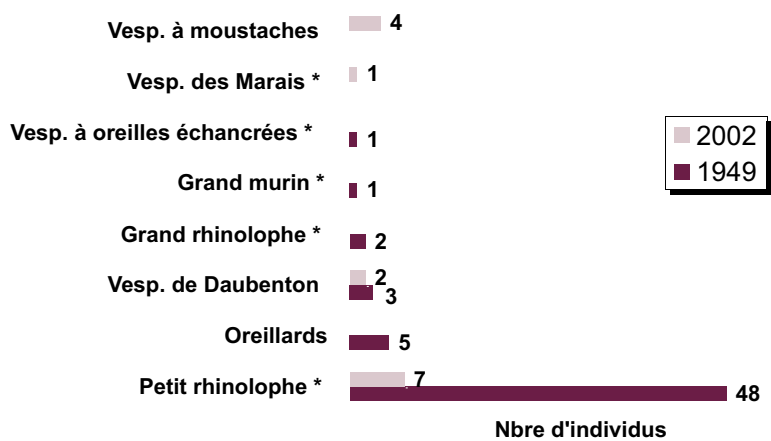


Figure 13 - Effectifs par espèce rencontrée dans le Trou Manto - Grotte Saint-Etienne en 1949 et en 2002 (FRESCHKOP, 1955 et base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

77. La Mine de la carrière de Lovegnée à Ben-Ahin

Site Natura 2000 : BE33010 - Vallée de la Meuse à Huy et vallon de la Solières

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 12/09/2000

Cantonement forestier : Liège



Photo 133 - Réserve naturelle de la Carrière de Lovegnée

La RW a signé une convention avec la commune de Huy, propriétaire, afin d'ériger l'ancienne carrière de Lovegnée en réserve naturelle domaniale. Cette cavité est située en rive droite de la Meuse. Au sein de ce site, se trouve notamment une ancienne galerie minière de plusieurs dizaines de mètres. A 25 mètres, une ancienne poudrière occupe toujours le milieu de la galerie et l'obstrue presque complètement. Les chauves-souris peuvent accéder au reste du souterrain par l'espace laissé à la voûte de celui-ci.

Une quinzaine d'individus de 6 espèces différentes, dont le grand Rhinolophe, viennent hiverner dans cette galerie.

En 2006, une grille ouvrante a été placée dans l'entrée de la galerie afin de garantir la quiétude du gîte.



Photo 134 - Grille fermant la Galerie minière de Lovegnée

78. La Chantoire d'Adzeux à Louveigné

Synonymes : Chantoire des Faux Monnayeurs, Grotte du dernier Sotais

Site Natura 2000 : BE33017 - Basse vallée de l'Amblève

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonement forestier : Aywaille

De Louveigné jusqu'à Remouchamps, la vallée s'étend au travers d'une zone calcaire occupée par une vallée sèche (c-à-d qu'elle n'est parcourue en surface par aucune rivière). Tous les petits cours d'eau qui arrivent dans cette zone y disparaissent dans de nombreux points d'absorption des eaux de surface tels que les chantaires. Ce site d'Adzeux et les deux suivants (Grandchamps et Sécheval) s'ouvrent sur ce que l'on appelle le « Vallon des Chantaires ».

Située au fond d'une vaste dépression partiellement boisée, la Chantaire d'Adzeux se compose de trois entrées qui s'ouvrent sur la perte totale du ruisseau de Baneway. Grotte active, la cavité se développe vers des réseaux horizontaux et boueux, au départ d'une salle d'entrée. Le régime des eaux y est extrêmement variable et les galeries sont souvent obstruées par de nombreux sédiments et détritiques qui s'y déposent lors de chaque crue. Ces éléments affectent l'écoulement des eaux, augmentant considérablement l'intensité et la fréquence des inondations dans la partie terminale du ruisseau du Baneway. Lors de fortes pluies, la chantaire encombrée ne parvient plus à absorber les eaux du Baneway, provoquant la formation d'un plan d'eau au sein de la dépression entourant la chantaire (WEBER, 1995).

En juin 1998, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

FRESCHKOP (1955) y a bagué le grand Murin et le Vespertilion des Marais en 1946. Néanmoins, compte tenu de la fluctuation, parfois soudaine, du niveau de l'eau dans la cavité, les chauves-souris n'en privilégient pas l'occupation.

La chantoire est en relation hydrologique avec la grotte de Remouchamps (cf. site n  81), située quelques kilomètres en aval. Les eaux usées d'une partie des maisons du hameau d'Adzeux et du camping tout proche restent le principal problème affectant la préservation de la chantoire. Ces pollutions sont non seulement préjudiciables pour la chantoire d'Adzeux mais également pour l'ensemble du réseau souterrain en aval dont la grotte de Remouchamps qui se trouve être la terminaison de tout le système au confluent avec l'Amblève.

La DGATLP projette de classer ce site au « Patrimoine naturel ».

79. La Chantoire de Grandchamps   Louveigné

Synonyme : Chantoire de Hotonpuche.

Site Natura 2000 : BE33017 - Basse vallée de l'Amblève

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonement forestier : Aywaille

Au fond d'une vaste dépression boisée et d val e par un ruisseau en cascade, cette grotte est la perte totale du ruisseau du Fond des Pipires et est constituée de différentes galeries sub-horizontales. Le réseau présente des méandres et  troitures.

L'origine morphologique de cette dépression est liée à la dissolution du calcaire sous-jacent et à l'effondrement de la voûte de schiste placée ainsi en porte-à-faux. Les eaux qui se perdent   Grandchamps rejoignent le collecteur du Vallon des Chantoires, qui se déverse dans la grotte de Remouchamps (via le Rubicon).

En octobre 1998, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Suite aux crues de 2003, le fond de la doline a été comblé sur près de 2 mètres, ne rendant plus accessible que l'entrée située à droite. De nombreux déchets végétaux jonchent l'ensemble du réseau et des troncs d'arbres obstruent toujours une partie de l'accès (J. DEHAN, comm. pers.).

FRESCHKOP (1955) y a bagué le grand Murin en 1946. Néanmoins, compte tenu de la fluctuation, parfois soudaine, de l'afflux d'eau dans la cavité, les chauves-souris n'en privilégient pas l'occupation.

Ce site est le plus impressionnant et le plus remarquable du Vallon des Chantoires. A ce titre, la DGATLP projette de le classer au « Patrimoine naturel ».



© N. Demuit - DNF

Photo 135 - Ruisseau se jetant au fond de la doline de la Chantoire

80. La Chantoire de Sécheval à Aywaille

Site Natura 2000 : BE33017 - Basse vallée de l'Amblève

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 14/06/2002

Cantonnement forestier : Aywaille



  N. Denuit - DNF

Photo 136 - Chantoire de Sécheval

Presqu'à l'extrémité du Vallon des Chantoires, ce site constitue le point de perte pérenne du ruisseau des Minières qui draine une partie du plateau, des champs et des pâturages situés de l'autre coté de la route.

Site classé au « Patrimoine exceptionnel de Wallonie » dès le 31/12/1941, la cavité s'ouvre par un porche rocheux à la base d'une petite paroi. Les galeries qui le prolongent sont sub-horizontales et pénétrables sur 300 mètres au travers d'un important réseau de diaclases formant des conduits étroits, entrecoupées par de petits ressauts.

Les eaux qui s'engouffrent dans la chantoire de Sécheval rejoignent la rivière souterraine de la Grotte de Remouchamps. Vu l'étroitesse de ses puits et de certaines de ses galeries, la chantoire est fréquemment l'objet de colmatages lors de crues du ruisseau des Minières (WEBER, 1995).

En novembre 2001, la commune d'Aywaille, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

FRESCHKOP (1955) y a bagué l'Oreillard roux en 1946. Pour les mêmes raisons que les chantaires précédentes, les chauves-souris n'en privilégient pas l'occupation.

81. Le réseau sauvage de la Grotte de Remouchamps

Synonyme : Grotte des Sottais

Site Natura 2000 : BE33017 - Basse vallée de l'Amblève

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier : Aywaille

Les eaux issues du Vallon des Chantoires finissent par se rassembler en une rivière souterraine, appelée le Rubicon, qui parcourt la Grotte de Remouchamps située au débouché inférieur du vallon.



Photo 137 - Débouché de la rivière souterraine, le Rubicon

Site classé au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie dès le 31/12/1941, cette grotte s'enfonce dans le massif calcaire sur 500 mètres. Les salles et galeries sont réparties sur deux niveaux avec une dénivellation importante de 110 mètres. Avec un développement total d'environ 3.883 mètres, cette grotte fait ainsi partie des 10 grottes les plus importantes et les mieux conservées du pays.

L'étage supérieur, actuellement déserté par les eaux, est situé à une dizaine de mètres au-dessus de la rivière souterraine. Il accueillait jadis le cours du Rubicon.

La grotte abrite des concrétions nombreuses et variées, qui peuvent être très développées dans certaines parties. Elle fut explorée dès le 18^{ème} siècle (CWEPS, 1998j).

Ce site appartient à la commune d'Aywaille et est géré par une société à des fins touristiques.

Le réseau sauvage visé par la mise sous statut en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique » n'est pas visité par les touristes et comprend les parties suivantes de la grotte : les Galeries de L'Homme sans Tête, la Salle René Hénen, la Galerie des Pendants rocheux, la Salle René Denoël, la Galerie du Cinq Février ainsi que les Galeries partant de la Salle de la Cathédrale.



© B. Van Espen

Photo 138 - Concrétions de la Salle des Otaries

Au-delà, plusieurs siphons doivent être franchis avant d'évoluer dans ce réseau. Ils sont longs, étroits et particulièrement dangereux.

Le pouvoir thermo-régulateur de la rivière souterraine et la ventilation générée par l'étagement constituent des conditions particulièrement favorables à l'installation des chauves-souris en hibernage. Dès les années 1940, le suivi de celles-ci a été entrepris. Début des années 1950, FRESCHKOP (1955) y a bagué les grand et petit Rhinolophes, le grand Murin, le Vespertilion des Marais et la Barbastelle.

Sous réserve de l'accord du gestionnaire, la DNF a prévu d'installer un panneau d'information relatif aux CSIS dans le porche d'entrée de la grotte.

82. La Grotte du Vampire de la Réserve du Chession à Comblain-au-Pont

Synonymes : Trou du Marteau, Grotte de l'Ecluse

Site Natura 2000 : BE33014 - Vallée de l'Ourthe entre Comblain-au-Pont et Angleur

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonement forestier : Aywaille

A hauteur de Comblain-au-Pont, la vallée de l'Ourthe est encaissée d'une centaine de mètres sous le replat du plateau condrusien. Ces falaises très escarpées sont souvent classées tant pour leurs intérêts esthétiques que scientifiques.

Le site dit du « Chession » a été classé comme site au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie dès le 11/10/1948 pour son caractère géologique très particulier. La Grotte du Vampire est située en hauteur dans le versant boisé, sur la rive faisant face à la confluence de l'Ourthe et de l'Amblève.

L'accès à la grotte s'effectue par une ouverture de forme ovale qui se prolonge par un couloir, puis qui s'élargit en trois endroits formant de petites salles relativement bien concrétionnées. La morphologie générale de ce couloir indique que celui-ci a été parcouru par un écoulement d'eau en conduite forcée et que la cavité est probablement une résurgence fossile (CWEPSS, 1998f).

La grotte présente au total un développement de 65 mètres.



© J.L. Gathoye

Photo 139 - Petit Rhinolophe

En mai 1999, la commune de Comblain-au-Pont, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

La présence des 2 espèces de Rhinolophes notamment, confirme que ce site garde un attrait important pour celles-ci. La DNF l'a été aménagé en leur faveur en 2006.

83. La Grotte des Tartines aux Rochers des Tartines à Comblain-au-Pont

Synonymes : Grotte Pitain, Grotte de l'Hôtel des Familles.

Site Natura 2000 : BE33026 - Vallée de l'Ourthe entre Hamoir et Comblain-au-Pont

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 02/03/1994

Cantonement forestier : Aywaille

Les Rochers dits des « Tartines » sont le résultat d'une érosion différentielle remarquable des bancs de calcaire, ce qui leur a valu d'être classés comme site au « Patrimoine exceptionnel » de Wallonie dès le 20/06/1949. Résultat de l'enfouissement de l'Ourthe dans le plateau condrusien, la Grotte des Tartines est située en hauteur dans les parois, en rive droite de la rivière. Elle comprend 4 accès, une vaste salle et des galeries (IRSNB, 1998).

Cette grotte n'a jamais abrité d'importante population de chauves-souris. Néanmoins, elle constitue pour les 2 espèces de Rhinolophes un gîte privilégié de transition et d'accouplement avant la période hivernale.

Des travaux d'aménagement ont été entrepris par la DNF en 1999 afin de garantir la préservation du site.



© G. Focant - DGATLP

Photo 140 - Rochers des Tartines

84. Le réseau sauvage de la Grotte de l'Abîme à Comblain-au-Pont

Synonymes : Grotte de Comblain, Li Tchantwère (en wallon)

Site Natura 2000 : BE33026 - Vallée de l'Ourthe entre Hamoir et Comblain-au-Pont

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonement forestier : Aywaille

Surplombant le village de Comblain-au-Pont, en rive gauche de l'Ourthe, cette vaste grotte se présente comme un enchaînement de salles dites «en chapelet» et fut découverte en 1900. Elle se développe sur 684 mètres. Le site appartient à la commune de Comblain-au-Pont et est gérée à des fins touristiques.

L'accès s'effectue par une entrée artificielle creusée dans le calcaire. Les différentes salles sont reliées entre elles par d'étroites galeries précédemment colmatées par des sédiments et qui ont fait l'objet de désobstructions importantes au début du siècle.

En mai 1999, la commune de Comblain-au-Pont, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en «Cavité souterraine d'intérêt scientifique».

Le réseau sauvage visé par la mise sous statut en «Cavité souterraine d'intérêt scientifique» n'est pas visité par les touristes. Il comprend les parties suivantes : la Salle des Mammouths, la Salle Argentée, la Salle du Mondmilch, la Salle de l'Abîme et l'Abîme lui-même (profond de 22 mètres) (CWE PSS, 1999g).



Photo 141 - Panneau signalant la Grotte de l'Abîme

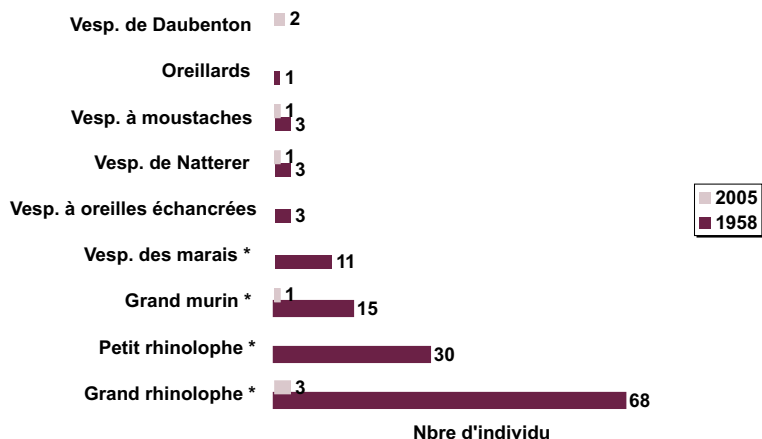


Figure 14 - Effectifs par espèce rencontrée dans la Grotte de l'Abîme en 1958 et en 2005 (IRSNB, 1997c)
(* : espèce Natura 2000)

Ce site fut jadis de première importance pour l'hivernage des chauves-souris. Ainsi, dans les années 1950, la population de grands Rhinolophes atteignait 70 individus en hivernage et une trentaine pour le Petit rhinolophe. Le grand Murin et le Vespertilion des Marais y étaient également bien représentés avec des effectifs d'une quinzaine d'individus. Toutes espèces confondues, on pouvait recenser jusqu'à 135 individus dans ce site (IRSNB, 1997c).

Dès les années 1960, la diversité spécifique décroît et les populations subissent un déclin important. Des 12 différentes espèces observées fin des années 1950, on ne rencontre plus aujourd'hui que 5 espèces et une dizaine d'individus. En particulier, le petit Rhinolophe et le Vespertilion des Marais n'y sont plus recensés.

85. La Carrière souterraine du Grand-Banc à Comblain-au-Pont

Synonyme : Carrière souterraine de Géromont

Site Natura 2000 : BE33026 - Vallée de l'Ourthe entre Hamoir et Comblain-au-Pont

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 22/09/1997

Date d'acquisition d'une partie du site : 20/11/2002

Cantonement forestier : Aywaille

Le Grand Banc se situe en bordure du plateau supportant le hameau de Géromont, sur le versant sud de la rive gauche de l'Ourthe. Cette carrière d'exploitation de grès se présente comme une vaste salle de 500 mètres de long sur 150 mètres de large d'un pendage important. La voûte est soutenue par des piliers de grès psammitiques non exploités assurant la stabilité du souterrain. On y accède par différentes entrées.



Photo 142 - Vestiges de l'exploitation de la carrière souterraine



Photo 143 - Front de taille en surplomb des accès à la carrière



Photo 144 - L'un des accès vers la carrière souterraine

Cette carrière souterraine a été acquise par la RW compte tenu de son intérêt chirop-
térologique majeur pour la Wallonie. Ces qualités principales sont : une ventilation
active, un volume intérieur important, une diversité de microgîtes et un large gradient
de température. Par ailleurs, sa localisation en surplomb de l'Ourthe permet au flux
d'air sortant de la cavité de se répandre facilement dans la vallée et d'augmenter le
pouvoir attractif du site sur les chauves-souris.

Gîte-clé pour les espèces à l'échelle du bassin de la Basse Ourthe, la population
hivernante, toutes ces espèces confondues, peut atteindre 400 individus. Parmi les 21
espèces présentes en Wallonie, 11 y sont actuellement observées en hivernage. Les
espèces majoritairement représentées sont les Vespertillons à moustaches/de Brandt.

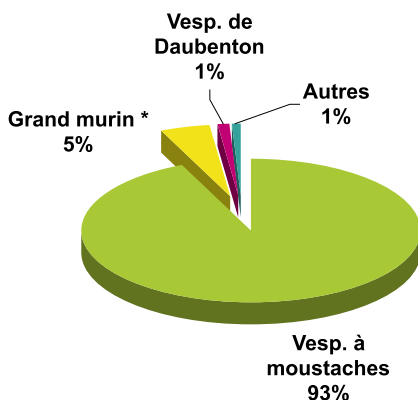


Figure 15 - Représentativité des espèces au sein de la carrière souterraine du Grand Banc
(base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

Soulignons que certaines espèces s'enfoncent loin dans les fentes et fissures, l'effectif total est donc sous-estimé. Comme d'autres sites de la Vallée de l'Ourthe, ce milieu souterrain a vu sa diversité spécifique se réduire au fil du temps. En moyenne, moins de 6 % des individus recensés sont des espèces Natura 2000. Ainsi, les petit et grand Rhinolophes, le Vespertilion des marais et le Vespertilion à oreilles échancrées ont pratiquement disparu des relevés chiroptérologiques.

Depuis 2003, une clôture externe, entourant le Grand Banc, interdit l'accès à la partie souterraine.

86. Les Carrières souterraines du Bellaire à Comblain-au-Pont

Site Natura 2000 : BE33026 - Vallée de l'Ourthe entre Hamoir et Comblain-au-Pont

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonnement forestier : Aywaille

En rive gauche de l'Ourthe, cet ancien site d'exploitation de gr s se compose de deux carrières souterraines. Les travaux d'extraction ont suivi un banc rocheux de bonne qualité dont les moellons pouvaient être utilisés dans la construction. De ce fait, le premier site souterrain comporte une vaste salle de 120 mètres de large sur 8 mètres de haut. L'accès se fait par un porche qui s'ouvre à la base d'une dépression en forme de demi-cercle.

Des infiltrations d'eau provenant du plateau et profitant de la stratification verticale des couches de gr s à Géromont alimentent ce réseau (CWEPS, 1998k).

Les petit et grand Rhinolophes sont encore actuellement observés dans ce souterrain.



Photo 145 - Réseau aval des Carrières du Bellaire



Photo 146 - Réseau amont des Carrières du Bellaire

Quelques centaines de mètres en amont, un second réseau s'ouvre par un plan incliné d'où partent de courtes galeries. Ce site est beaucoup plus modeste que le précédent mais accueille quelques Vespertilions à moustaches/de Brandt.

En mai 2000, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger les 2 sites en « Cavity souterraine d'intérêt scientifique ».

87. La Grotte du Salpêtre à Vierset-Barse

Site Natura 2000 : BE33011 - Vallées du Hoyoux et du Triffoy

Statut : Cavity souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 01/03/2001

Cantonement forestier : Liège

Située au sommet du plateau dominant la rivière du Hoyoux, cette caverne s'est développée dans un seul banc d'un pli anticlinal mineur, ce qui lui confère une structure remarquable.

Formé par la dissolution des couches de calcaire les moins résistantes et par érosion mécanique, le plafond de la cavity présente une forme convexe alors que le sol de la grotte est concave. Sa galerie unique, d'une longueur de 61 mètres, suit sur toute sa longueur le plissement qui l'affecte (CWEPS, 1999i).

En mars 1999, la commune de Marchin, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavity souterraine d'intérêt scientifique ».

Pas moins de 4 espèces y sont observées régulièrement. Cette grotte constitue également l'un des derniers gîtes d'hivernage du petit Rhinolophe en Wallonie.



© J.L. Gathoye

Photo 147 - Vespertilion de Daubenton en hibernage

88. Le Trou Ozer à Bévercé

Synonyme : Abîme de Bevercé, Abîme Ozer

Site Natura 2000 : BE33042 - Vallées de la Warche et du Bayehon en aval du barrage de Robertville

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 23/06/2000

Cantonement forestier : Malmedy

Située en surplomb la vallée de la Warche, à la limite du plateau, c'est une cavité à prédominance verticale creusée aux dépens de diaclases dans le poudingue. Découverte en 1968, elle se développe par plusieurs puits successifs sur plus de 500 mètres et une dénivellation de 70 mètres.

Cette grotte active est parcourue saisonnièrement par un petit ruisseau (IRSNB, 1995b). Phénomène rare, il s'agit de la plus importante cavité naturelle creusée dans le poudingue en Wallonie.

La cavité a été fermée par une plaque métallique en 1991 par l'UBS. Moyennant un aménagement adéquat de la fermeture pour les chauves-souris, ce site pourrait constituer un gîte majeur à l'échelle de la région de Malmedy.

89. Le Trou des Sotais à Bévercé

Synonyme : Grotte des Nains

Site Natura 2000 : BE33042 - Vallées de la Warche et du Bayehon en aval du barrage de Robertville

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 13/04/2001

Cantonement forestier : Malmedy

Située en rive gauche, à 30 mètres au-dessus de la Warche, cette petite cavité en forme de T se développe sur une trentaine de mètres. On y accède par un large porche d'entrée qui se poursuit par une salle principale au travers du passage d'un siphon très étroit (IRSNB, 1995c).

Elles abritent peu de chauves-souris en hivernage. Néanmoins, les nombreuses traces trouvées au sol indiquent que la cavité est un gîte privilégié de transition et d'accouplement en automne pour ces espèces.



Photo 148 - Intérieur du Trou des Sotais

90. La Grotte de la Fontaine de Rivire à Hamoir

Site Natura 2000 : BE34002 - Vallée de l'Ourthe entre Bomal et Hamoir

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonnement forestier : Aywaille

Sise en bordure de l'Ourthe, près du village de Sy, cette grande cavité, très concrétionnée, abrite le plus important lac souterrain de Wallonie. Ce dernier a une superficie équivalente à 1000 m² et atteint 15 mètres de profondeur. L'ensemble du réseau s'étend quant à lui sur plus de 900 mètres dans une suite de petites salles, longue diaclase et galeries secondaires (CWE PSS, 1998I).

En décembre 1997, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Depuis sa découverte, une porte en défend l'entrée et le nombre de visites est limité afin de préserver le milieu de toutes dégradations. L'aménagement actuel de son accès ne permet pas aux chauves-souris d'y pénétrer.



Photo 149 - Vue sur le lac souterrain

  CWE PSS

91. La Grotte des Emotions à My

Site Natura 2000 : BE33027 - Vallée de la Lembreée et affluents

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique, site RAMSAR n  1406

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonnement forestier : Aywaille

A proximité du village de My, l'entrée actuelle de la grotte est située dans un petit massif rocheux à côté d'une perte dans la vallée de la Lembre e. A une altitude de 182 mètres, cette cavité naturelle un réseau très complexe de chambres et de passages s'étalant au travers de trois niveaux, sur près de 2000 mètres. Découverte en 1995 après désobstruction d'une perte dans le lit de la rivière, elle offre des intérêts hydrogéologique, morphologique et minéralogique exceptionnels vu la diversité des phénomènes et caractéristiques karstiques qui s'y retrouve. Son concrétionnement est particulièrement diversifié (stalactites, stalagmites, coulées, draperies, gours, fistuleuses, perles de caverne), abondant et dans un état de conservation excellent (CWE PSS, 1998m).



  P. De Bie

Photo 150 - Salle des Douze de la Grotte des Emotions

En mars 1999, le CPAS de Bruxelles, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

On notera que cette cavité a été désignée comme site RAMSAR n  1406. Son inscription dans la liste des sites RAMSAR s'est faite sur base de critères d'identification des zones humides d'importance internationale. La Grotte des Emotions a été rattachée au « Groupe A – Critère 1 », c'est-à-dire aux « sites contenant des zones humides représentatives, rares ou uniques, de type naturelle ou quasi naturelle, pour la région biogéographique concernée ».

Son statut RAMSAR implique qu'elle doit être gérée à la manière d'une « Réserve naturelle intégrale » (selon la liste des catégories UICN de gestion des aires prot -

gées). Aussi, l'accès au site est strictement réglementé et seules les activités de recherche et de gestion y sont autorisées. L'aménagement actuel de son entrée ne permet pas aux chauves-souris d'y pénétrer.

92. Les Minières de Meuville à Chevron

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : dossier en cours

Cantonement forestier : Aywaille

Situées en rive droite de la Basse-Lienne, ces cavités artificielles sont les vestiges de l'exploitation minière du manganèse dans la vallée. Le concessionnaire du gisement de Meuville-Bierleux y extrayait du manganèse dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle.



Photo 151 - Entrée de l'une des galeries minières

Les sites souterrains de cette concession se décrivent sous la forme de 2 courtes galeries en surplomb l'une de l'autre, et un puits d'extraction débouchant sur les flancs de la vallée. Il y a maintenant plus d'un siècle que l'exploitation de la concession de Meuville-Bierleux a été abandonnée (DUSSART, 1991).

Bien qu'elles n'abritent que peu d'individus en hivernage, de nombreuses traces de chauves-souris sont observées au sol. Ces sites constituent donc un gîte privilégié de transition et d'accouplement en automne pour différentes espèces.



Photo 152 - Vespertilion à moustaches en hibernage dans les Minières

93. La «Rechter Schieferstollen» (étage supérieur) à Recht

Synonymes : Carrière souterraine de Feckelsborn, Ardoisière de Recht, Galerie Margraff, Ardoisière de Nieder-Emmels

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 14/06/2002

Cantonement forestier : Sankt-Vith

A proximité du village de Recht, la carrière souterraine de Feckelsborn est composée de 2 étages d'extraction reliés par un puits d'une trentaine de mètres.

L'étage supérieur comporte deux salles dont une est en partie noyée, d'une galerie d'accès de 40 mètres de long et d'une galerie de recherches d'environ 70 mètres. L'accès à cet étage s'effectue par une entrée principale fermée par une grille.



© DNF

Photo 153 - Galerie d'accès vers le niveau supérieur de l'Ardoisière de Recht

L'étage inférieur comporte une grande salle ainsi que la longue galerie d'exhaure.

En mars 2001, la commune de Saint-Vith, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ». La mise sous statut de protection ne concerne que l'étage supérieur, des travaux d'aménagement pour le tourisme sont en cours à l'étage inférieur.

Le Vespertilion des Marais est de temps à autre recensé en hivernage dans cette cavité. Il s'agit là de sa localisation la plus orientale à l'échelle de la Wallonie. D'autres espèces comme le grand Murin, le Vespertilion de Daubenton et les Vespertillons à moustaches/de Brandt occupent régulièrement les lieux.

Le renforcement de l'entrée de la galerie et le réaménagement des accès ont été effectués en 2004 à l'initiative de la DNF.

94. Le Tunnel de chemin de fer à Maspelt

Synonyme : Uber-Dem Tunnel

Site Natura 2000 : BE33065 - Vallée inférieure de l'Our et ses affluents

Statut : convention RW - SNCB

Date de convention : 24/06/1998

Cantonement forestier : Sankt-Vith



Photo 154 - Accès Nord du Tunnel de Maspelt

Ouvert entre les vallées du Braunlauf et de l'Our, ce tunnel de chemin de fer, désaffecté depuis 1920, se trouve sur l'ancienne ligne SNCB reliant Sankt-Vith à Lengeler. Il a une longueur de 386 mètres. En forme de fer à cheval, la voûte du tunnel est appareillée en moellons de grès rouge. Il présente 18 guérites de protection et un effondrement latéral en cloche près de la sortie sud (IRSNB, 1995d). Cet éboulement a été provoqué lors de la seconde guerre mondiale par les troupes allemandes qui avaient reçu l'ordre de faire écrouler le tunnel en le rendant impraticable.

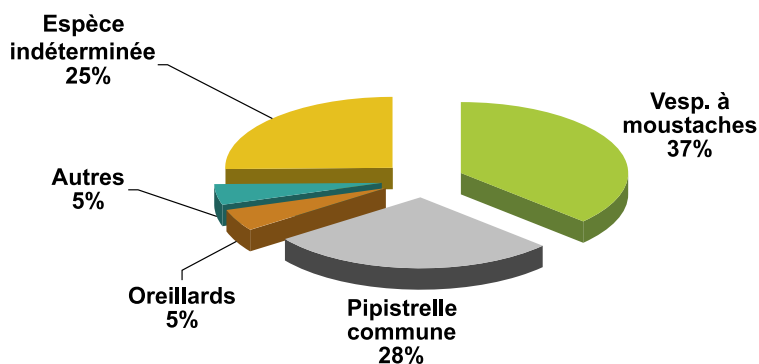


Figure 16 - Représentativité des espèces au sein du Tunnel de Maspelt
(base de données CRNFB)

La rareté des milieux souterrains dans cette partie de la Wallonie confère à ce site une valeur potentielle majeure pour les chauves-souris. Suite à son aménagement en 1998 dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris, la cavité a acquis des propriétés micro-climatiques intéressantes pour leur hivernage. La percolation des eaux d'infiltration assure une hygrométrie proche de la saturation. Des panneaux en 3 langues ont été disposés de part et d'autre du tunnel afin d'informer le grand public de l'objet de la protection.

Le tunnel accueille à présent une population importante de 8 espèces différentes dont la Pipistrelle commune. Cette dernière hiverne couramment dans le milieu bâti. Il est plutôt rare de la retrouver dans les milieux souterrains, et en particulier au sein d'un environnement forestier. Le grand Murin est annuellement recensé en hivernage dans cette cavité, ce qui constitue sa localisation la plus orientale à l'échelle de la Wallonie. Dans ce type particulier d'habitat, ouvert de part et d'autre, le courant d'air reste fort malgré les aménagements. Aussi, les chauves-souris pendent rarement à la voûte; elles trouvent plutôt refuge entre les pierres maçonnées lorsque le joint est absent ou dans les guérites latérales. De ce fait, le relevé des individus présents n'est jamais exhaustif.

95. Les Tunnels de chemin de fer (Est et Ouest) à Lommersweiler

Site Natura 2000 : BE33065 - Vallée inférieure de l'Our et ses affluents

Statut : convention RW - SNCB

Date de convention : 24/06/1998

Cantonement forestier : Sankt-Vith

A proximité directe du tunnel de Maspelt, les tunnels jumelés de Lommersweiler (Est et Ouest) traversent une colline encerclée par un méandre du Braunlauf, affluent de l'Our. D'une longueur de 147 mètres, ils sont parallèles, courbés. Ils ont été percés en 1908 sur le tracé de l'ancienne ligne SNCB reliant Sankt-Vith à Lengeler.

Une ventilation trop importante des tunnels a nécessité la fermeture des extrémités de ceux-ci par un mur incluant une grille adaptée à l'entrée en vol des chauves-souris. Les aménagements du tunnel Ouest ont été réalisés en 1998 dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris.

Le MET projetant d'intégrer la section Ouest au sein du futur parcours RAVEL, la fermeture du tunnel Ouest fut démontée en 2005 et remplacée au niveau du tunnel Est. Vu les températures relativement froides relevées dans le tunnel, des micro-gîtes ont été suspendus aux parois par les enfants de l'école du village et AVES - Ostkantone afin d'offrir aux espèces des conditions d'hivernage optimales. Des panneaux d'information en 3 langues ont également été disposés de part et d'autre du tunnel.

Des Oreillards roux et gris, entre autre, passent l'hiver dans les fentes et interstices de la maçonnerie de ces tunnels.



Photo 155 - Tunnel Est de Lommersweiler



Photo 156 - Voie du Ravel et Tunnel Ouest de Lommersweiler

PROVINCE DE LUXEMBOURG



96. La Grotte de Bohon à Barvaux

Synonyme : Grotte de Glawan

Site Natura 2000 : BE34003 - Vallée de l'Ourthe entre Hotton et Barvaux-sur-Ourthe

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/02/1998

Cantonement forestier : Marche

D'un développement total de 560 mètres, cette grotte sub-horizontale constitue un recouplement de méandre souterrain de l'Ourthe. Elle comprend deux étages qui communiquent entre eux en différents points (CWEPPS, 2002) :

- un **niveau inférieur** dans lequel coule l'Ourthe souterraine,
- un **étage fossile** : généralement emprunté par les différents visiteurs de ce site, il présente en plusieurs endroits des regards qui donnent accès au réseau inférieur actif.

La Grotte de Bohon est en liaison avec la Grotte du Renard via le parcours souterrain de la rivière.

Ce site a obtenu le statut de CSIS dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris vu son intérêt majeur. De façon exceptionnelle sous nos latitudes, il abrite le Vespertilion de Daubenton à la fois en hivernage mais aussi en estivage pendant la période de reproduction (FAIRON *et al.*, 1991).

A l'heure actuelle, et malgré son statut de protection, aucune mesure de protection des espèces n'a pu être mise en place, faute d'accord avec les propriétaires successifs.

97. La Grotte Heinrichs à Heyd

Synonyme : Grotte n° 2 de la Carrière du Petit Henet

Site Natura 2000 : BE34007 - Basse vallée de l'Aisne

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 14/06/2002

Cantonement forestier : Marche

Située en rive droite dans la vallée de l'Aisne, cette cavité s'ouvre dans une ancienne carrière. Elle se caractérise par un beau concrétionnement et un réseau de galeries à angle droit. D'un développement total de 588 mètres, se succèdent de belles conduites creusées par érosion différentielle, des marmites dans les plafonds et de nombreuses cheminées. Les coulées de calcite, les fistuleuses, les cristaux de calcite ou d'aragonite ainsi que les concrétions en choux-fleurs sont abondants et dans un excellent état de conservation (CWEPPS, 2001d).

Cet ensemble karstique a vraisemblablement fonctionné comme point de perte ou de résurgence de l'Aisne à une époque où la rivière coulait au niveau de la cavité.



© P. De Bie

Photo 157 - Travaux de balisage dans la Grotte Heinrichs

En novembre 2001, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le mode de fermeture en place ne permet pas aux chauves-souris d'y pénétrer actuellement.

98. Le Trou du Mayé Crevé   Heyd

Synonyme: Trou Moulin

Site Natura 2000: BE34007 - Basse vallée de l'Aisne

Statut: Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création: A.M. du 01/03/2001

Cantonnement forestier: Marche

Située en rive droite dans la vallée de l'Aisne, cette cavité s'ouvre au pied d'un affleurement calcaire Frasnien. Après une étroiture, une galerie unique, sub-horizontale s'étend sur 165 mètres de long, d'où partent plusieurs cheminées et deux regards sur la nappe aquifère. La grotte est très richement concrétionnée : fistuleuses, excentriques, coulées de calcites, draperies, ... (CWEPPS, 1999j).

En février 1999, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».



© P. De Bie

Photo 158 - Concrétions et draperies au Mayé Crevé

Depuis 1997, l'entrée de la cavité a été remblayée sous un amas de blocs d'où émerge une petite porte métallique. En conséquence, la cavité conserve une atmosphère assez statique, compte tenu de sa morphologie en cul de sac. La ventilation nécessaire aux chauves-souris en hibernage fait défaut. Actuellement, les chauves-souris pénètrent rarement dans le site.



© P. De Bie

Photo 159 - Mise en place de la plaquette CSIS au Mayé Crevé

99. Le Trou Riga à Heyd

Site Natura 2000 : BE34007 - Basse vallée de l'Aisne

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/03/2000

Cantonnement forestier : Marche

Située en rive droite dans la vallée de l'Aisne, cette grotte sub-horizontale et concrétionnée s'ouvre à même le sol par une ouverture discrète. Au début du siècle, elle ne présentait un développement que d'une quarantaine de mètres. En 1972, de nouveaux prolongements, diverticules et cheminées furent découverts (CWE PSS, 1998p).

En entrée, une galerie sinueuse et exigue dépasse une série d'étroitures, puis débouche dans la salle principale, d'où partent des diverticules.

En janvier 1999, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le mode de fermeture en place ne permet pas aux chauves-souris d'y pénétrer actuellement.

100. Les Galeries du Thier des Carrières et du Défilé du Glain à Vielsalm

Sites concernés : Ardoisière de la Fosse Roulette ou Jean Mathy, Galeries Georges Jacques, Galerie Gomez, Galeries du Parking-nord et du Parking-sud et Galerie de Bêche.

Site Natura 2000 : BE34020 - Bassin supérieur de la Salm

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 3/05/1982 et du 15/04/05 pour son extension

Cantonement forestier : Vielsalm

Au sud-est de Vielsalm, dans le coteau exposé au nord, se développe le **Thier des Carrières**. Site classé par la DGATLP depuis le 16/12/1976, il se présente comme une immense falaise occupée par d'anciennes carrières de schiste, devant lesquelles s'étendent des « verdous » ou « verdôs », c'est-à-dire des terrils constitués des déchets d'extraction de l'ardoise.

L'extraction de l'ardoise dans la région de Vielsalm remonte au 15^{ème} siècle (voire même au 12^{ème} siècle) à ciel ouvert et est responsable de la création de la falaise rocheuse quasi verticale qui barre l'horizon au sud de Vielsalm. Celle-ci a une longueur de près de 2 kilomètres, le creusement des grandes fosses s'est fait au pied de cette falaise à partir de 1870. Ces exploitations ont occupé bon nombre de travailleurs jusque fin des années 1960.

L'extrémité ouest du coteau rejoint perpendiculairement le Défilé du Glain (ou cluse du Glain). Il borde le Glain en rive droite, le long de la route reliant Salm-château à Vielsalm, et comprend notamment d'anciennes galeries de recherche de phyllades, de schiste et de coticule, des éboulis de phyllades ainsi qu'un vaste pierrier. La dénivellation est d'environ 150 mètres entre le sommet de la colline et le fond de la cluse.

C'est dans le bassin du Glain que se situent les cavités artificielles extractives de Wallonie parmi les plus hautes en altitude. Une dizaine de ces anciennes exploitations et de ces galeries se situent au sein de la réserve. La plupart ont fait l'objet d'aménagement par la DNF dès 2000.



© J. Duchesne - DNF

Photo 160 - Vue aérienne du Thier des Carrières



© G. Focant - DGATLP

Photo 161 - Vue aérienne du Défilé du Glain



Photo 162 - Galerie de Bêche

Tous ces gîtes accueillent une population de plusieurs dizaines d'individus. Parmi les onze espèces recensées à ce jour, la présence du vespertilion des marais dans la région est remarquable. C'est une espèce qui se reproduit principalement au nord des Pays-bas, et au Danemark. Elle n'était connue en Wallonie que dans les grandes vallées de basses altitudes. Ces cavités artificielles ont permis aux chiroptères d'étendre progressivement leurs territoires.

Le grand Rhinolophe en hivernage atteint ici l'altitude de 500 mètres, soit sont point le plus haut pour le pays. Entre 1992 et 2005, jamais plus d'un ou deux individus n'est observé. Soit il s'agit des représentants d'une population locale très faible voire relictuelle, soit il s'agit d'individus provenant d'une population située à environ 25 km en aval dans la vallée de l'Amblève (Remouchamps et environs) ou plus loin encore, dans la vallée de l'Ourthe.

Le grand Murin y est parfois observé en petits groupes de deux à quatre. Le Vespertilion de Natterer est rencontré plus fréquemment dans l'entité de Vielsalm qu'ailleurs en Wallonie.



Photo 163 - Vespertilion de Daubenton en hivernage

101. L'Ardoisière des Continards à Vielsalm

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 21/05/2007

Cantonement forestier : Vielsalm

Située en bordure de chemin, à l'extrémité ouest des carrières, cette très importante cavité s'étend sous le verdou au travers d'une longue galerie suivie par différentes salles d'extractions. Certaines sont particulièrement hautes et vastes.

En avril 2006, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».



Photo 164 - Ardoisière des Continards

Plusieurs dizaines d'individus et 6 espèces y sont régulièrement observées. Parmi celles-ci, on peut citer le grand Murin, les Vespertillons de Natterer et des Marais.

En janvier 2007, une grille ouvrante a été placée dans l'entrée de la galerie afin de garantir la quiétude du gîte.

102. La Grotte de la Porte A ve   Hotton

Synonyme : Grotte Moureau

Site Natura 2000 : BE34012 - Vallée de l'Ourthe entre La Roche et Hotton

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 25/04/2006

Cantonnement forestier : Marche

Située dans la vallée du ruisseau d'Isbelle, en bordure du plateau, la grotte se développe au départ d'une belle terrasse, sur une longueur de 53 mètres. Ce vaste abri sous roche, large mais plutôt bas, est prolongé par une galerie horizontale. Avant les fouilles archéologiques de 1907, l'entrée au souterrain était complètement obstruée. Une sépulture néolithique a notamment été mise à jour lors de ces fouilles (CWEPS, 2003c).

En août 2005, la commune de Hotton, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».



Photo 165 - Porche d'accès à la Grotte de la Porte Aïve

De part sa physionomie, cette grotte est assez froide. Par conséquent, on y trouve actuellement des espèces de chauves-souris peu frileuses telles que les Vespertilions à moustaches/de Brandt et le Vespertilion de Daubenton.

103. La Grotte du Trotti aux Fosses à Marche-en-Famenne

Site Natura 2000 : BE34021 - La Calestienne à Marche en Famenne

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 07/01/1999

Cantonnement forestier : Marche

Située dans le Fond des Vaulx, cette cavité à prédominance verticale résulte de l'effondrement, sous l'effet de la dissolution par les eaux et de l'érosion mécanique, d'une série de pans de roche. Un large puits d'entrée de 10 mètres de profondeur permet d'atteindre une salle dont le sol incliné est jonché d'énormes blocs provenant de la voûte (CWEPS, 1998q).

Au fond, on retrouve le niveau actuel d'un ruisseau souterrain qui se poursuit par 3 siphons successifs et une salle concrétionnée. En 1997, un nouveau et important réseau est découvert. Ce réseau comprend notamment une salle principale remontante et richement concrétionnée.

Le développement total de la cavité est actuellement de plus de 250 mètres pour une dénivellation de 28 mètres.

En avril 1998, la commune de Marche-en-Famenne, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

104. La Galerie de captage de la Carrière Diable-Chateau   La Roche

Synonyme : Galerie du Puits

Site Natura 2000 : Non

Statut :

Date de création :

Cantonnement forestier : La Roche

En périphérie de la Carrière à ciel ouvert de Diable-Château, cette ancienne galerie de captage longue de plusieurs centaines de mètres est constituée d'une succession de tronçons creusés en pleine roche et de tunnels en béton.

De très nombreuses concrétions sont apparues dans cette galerie parcourue par un filet d'eau permanent.

A près de 400 mètres d'altitude, le site se situe au sein d'un massif forestier et abrite jusqu'à 6 espèces différentes. Plus de 20 % des individus recensés sont des espèces Natura 2000 telles que le grand Murin et le Vespertilion à oreilles échancrées.



Photo 166 - Transition entre la galerie en pleine roche et le tunnel en béton



Photo 167 - Concrétions au sein de la galerie



Photo 168 - Autres concrétions et gours au sein de la galerie



Photo 169 - Vespertilion à oreilles échancrées en hibernage

On y observe les papillons troglodites *Scoliopteryx libatrix* et *Triphosa dubitata* et la salamandre terrestre (*Salamandra salamandra*) dans la zone d'entrée.

Son système de fermeture a été restauré en 2007.

105. Le Canal souterrain de Bernistap à Buret

Synonyme : Tunnel de Bernistap, Tunnel de Buret

Site Natura 2000 : BE34034 - Sources du Ruisseau de Tavigny

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 21/03/2002

Cantonnement forestier : Neufchâteau



Photo 170 - L'un des panneaux signalant le Canal

Le canal de Bernistap fait partie d'un projet de construction datant du 19^{ème} siècle. Ce projet avait pour objectif de désenclaver le Grand-Duché de Luxembourg en reliant le bassin de la Meuse à celui du Rhin. A certains endroits, les collines représentaient un obstacle infranchissable qui devait être contourné ou traversé.

Dès 1828, la construction d'un tunnel de 2.500 mètres est entamé sous la crête du massif ardennais. Pour mener à bien l'entreprise, 7 puits d'extraction ont également été creusés. L'indépendance du Luxembourg stoppa définitivement les travaux quelques années plus tard. Le tunnel était alors maçonné sur près de 500 mètres de long (Fairen, 1992b).

En tête de source du ruisseau de Pouhou, le canal de Bernistap se trouve à proximité du village de Buret, à une altitude de 455 mètres. Le canal forme un très beau plan d'eau qui s'étend sur près d'un kilomètre jusqu'à la ferme de Bernistap.

La mise sous statut de ce site a été initiée dès 1992 et poursuivie dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris. Par ailleurs, cet important ouvrage de génie civil est classé comme « Monument et Site » par la DGATLP depuis le 21/04/1988.

Ce site constitue l'un de très rares gîtes souterrains de cette région, disponibles pour l'hivernage des chauves-souris, telles que le grand Murin, les Vespertilions à moustaches/de Brandt ou de Daubenton.



Photo 171 - Fin des travaux au fond du Canal



Photo 172 - Accès au Canal de Bernistap

106. La Glacière du Château de Mirwart

Site Natura 2000 : BE34027 - Bassin de la Lomme de Poix-Saint-Hubert à Grupont

Statut : Convention RW - Domaine provincial

Date de création : A.M. du 23/12/2004

Cantonement forestier : Libin

Avant l'apparition des machines frigorifiques, la glace était collectée l'hiver sur les étangs et autres plans d'eau, puis stockée dans des glaciers souterrains. Dans les campagnes, celles-ci sont souvent liées à la présence d'un château.

Creusée vers 1860, à proximité de la Lomme, la glacière du Château de Mirwart a un volume de 80 m² et accueillait autrefois la glace découpée sur l'étang Saint-Roch (Pecheur, 2002). Sa cuve circulaire a une profondeur de 7 mètres et un diamètre de 6 mètres. Ces dimensions sont supérieures à la moyenne des autres glaciers du pays. Grâce notamment à une triple porte formant un sas orienté au nord, la température intérieure restait basse et stable, ce qui permettait à la glace d'être conservée longtemps.

En 1973, elle fut restaurée à l'initiative de la Province et de la DNF. En 2004, la construction d'une passerelle située en contre-bas a rétabli le chemin qu'empruntaient jadis les scieurs de glace entre l'étang Saint-Roch et la glacière.

Depuis 2005, une petite population de Vespertilion à moustaches/de Brandt et de Vespertilion de Daubenton accèdent au gîte grâce à l'adaptation des portes fermant le système.

En collaboration avec le Domaine provincial de Mirwart, la DNF a disposé en 2005 un panneau d'information en deux langues au bord du sentier de promenade longeant la glacière.



© DNF

Photo 173 - Accès à la glacière et panneau d'information

107. L'Ardoisière des Corbeaux à Rochehaut

Synonymes : Ardoisière de Laviot, Ardoisière de Frahan

Site Natura 2000 : BE34042 - Bassin de la Semois de Bouillon à Alle

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 26/11/1997

Cantonement forestier : Bouillon

Située le long de la Semois, au sein du site classé au patrimoine exceptionnel de Wallonie de la boucle de Frahan, l'ardoisière s'étend sur plusieurs niveaux et a un développement important. Ouverte au début du 19^{ème} siècle, son exploitation a été abandonnée vers 1926.

En 1888, il y avait encore 50 ouvriers qui produisaient annuellement 1 484 000 ardoises. En avril 1924, elle n'occupait plus que 13 ouvriers. 80 % de la production étaient vendus en France compte-tenu que ce bassin avait développé de manière privilégiée la communication avec l'ouest et le sud. La Semois permettait à des embarcations à fond plat de transporter les ardoises jusqu'à l'embouchure de la Meuse, à Monthermé (VOISIN, 1987).

L'extraction se faisait par 2 galeries, situées respectivement à 25 mètres et à 38 mètres au-dessus du niveau moyen de la Semois. L'une d'elle a un développement de 150 mètres. Le point le plus bas de l'ardoisière se situe à 5 mètres au-dessus du niveau de la rivière.



Photo 174 - Ardoisière des Corbeaux en exploitation



Photo 175 - Entrée vers le niveau supérieure de l'exploitation

Dès 1973, l'IRSNB a signé un accord de protection du site avec la commune de Bouillon, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique. Par la suite, la RW a signé une convention avec la commune afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle domaniale.

Sa structure étagée offre l'avantage d'une ventilation optimale entre les différents niveaux de l'ardoisière. Dans les années 1960, le site abritait une importante population de grand Rhinolophe (FAIRON *et al.*, 1991). Ses effectifs se sont considérablement réduits jusqu'aux années 1980 suite aux nombreux dérangements dont a fait l'objet le site.

Actuellement, les espèces représentatives de ce site sont des espèces Natura 2000 : le grand Rhinolophe, le grand Murin et le Vespertilion à oreilles échancrées, avec en moyenne, plus de 90 % des individus recensés. Le gradient de température dans la cavité étant plutôt chaud, des espèces telles les Vespertilions à moustaches, de Brandt et de Daubenton sont relativement peu représentées.

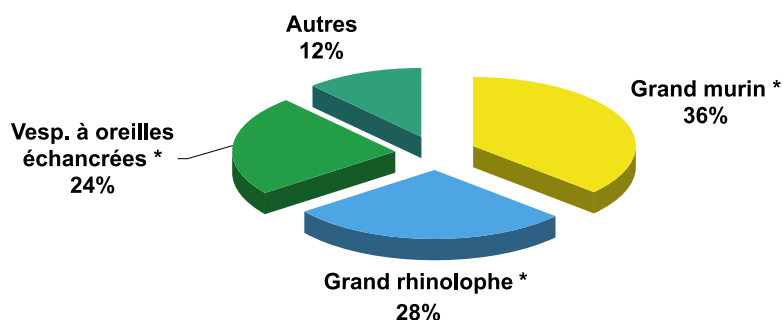


Figure 17 - Représentativité des espèces au sein de l'Ardoisière des Corbeaux
(base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)

Aménagée dès 1974 par l'IRSNB, la DNF a entrepris à l'automne 2003 d'importants travaux de remise à gabarit de la galerie inférieure et de restauration des accès. Ceux-ci visaient à développer davantage le pouvoir attractif du site sur les chauves-souris et à restaurer l'entrée vers l'étage inférieur. Par ailleurs, la rivière agit comme un « axe de communication » et renforce le rayonnement potentiel de ce gîte du point de vue chiroptérologique.

Cette ardoisière constitue un gîte-clé pour des espèces telles que le grand Rhinolophe ou le Vespertilion à oreilles échancrées à l'échelle du bassin de la Moyenne et Basse Semois.



Photo 176 - Déjections de chauves-souris au sein de l'Ardoisière des Corbeaux

En 2005, un panneau d'information concernant le site a été disposé par la DNF le long du sentier de promenade longeant la réserve.



Photo 177 - Panneau d'information devant l'entrée inférieure de la réserve

108. L'Ardoisière de Gérardfosse à Rochehaut

Site Natura 2000 : BE34042 - Bassin de la Semois de Bouillon à Alle

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 26/11/1997

Cantonement forestier : Bouillon

Située en pleine futaie, dans le vallon du ruisseau de la Lîresse, cette ancienne ardoisière abandonnée au 19^{ème} siècle est constituée d'une galerie partiellement inondée sur les premiers mètres, puis suivie d'un éboulement au niveau de la voûte, s'ouvrant sur le reste de l'exploitation. Son développement ne dépasse pas les 100 mètres.

Dès 1973, l'IRSNB a signé un accord de protection du site avec la commune de Bouillon, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique. Par la suite, la RW a signé une convention avec la commune afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle domaniale.

Aménagée dès 1978 par l'IRSNB, d'importants travaux de remise à gabarit de la galerie et de restauration de l'accès ont été entrepris à l'automne 2004 par la DNF. Ceux-ci visaient à augmenter le pouvoir attractif du site sur les chauves-souris. La galerie étant partiellement inondée en entrée, des accès ont également été aménagés pour permettre aux batraciens de pénétrer dans la cavité.



Photo 178 - Galerie de Gérardfosse avant et après aménagement

Les espèces recensées dans ce site sont sensiblement les mêmes que dans le site précédent. Les données anciennes de baguage des chauves-souris mettent en évidence la relation entre les 2 sites (FAIRON *et al.*, 1991).

On y observe également les papillons troglodytes, *Scoliopteryx libatrix* et *Triphosa dubitata*.



Photo 179 - Le papillon *Triphosa dubitata*

109. Les Ardoisières de la vallée d'Aise à Herbeumont-Bertrix

Sites concernés : Galerie de recherche du Grand Babinay, Ardoisières des Anciennes Carrières et des Prigeais, Ardoisières des Collard, Ardoisière de la Goutelle Husson.

Site Natura 2000 : BE34046 - Bassin de la Semois de Florenville à Auby

Statut : en forêt domaniale

Cantonement forestier : Bertrix

L'industrie ardoisière ayant connu un développement important dans cette région, les exploitations suivaient 3 bancs au sein de la vallée d'Aise (JM LAMOTTE, comm. pers.):

- **La partie orientale :** Les phyllades du Hunsrueckien supérieur constituent une bande unique, large de 1500 m. C'est la bande de la Maljoyeuse qui comprend d'est en ouest : le Petit Babinay, le Grand Babinay, la Morépire, les Anciennes Carrières, les Prigeais et la Maljoyeuse.
- **La partie occidentale :** Elle comprend quatre bancs de phyllades. Les 2 bancs septentrionaux sont courts et n'atteignent pas Cugnon-Mortehan. Le troisième banc de phyllades est une longue bande étroite dans laquelle sont ouvertes les ardoisières de Wilbauroche, de Linglé, des Collard et de la Goutelle Husson.
- **La dernière digitation :** Plus large, elle forme la hauteur de Falimont et affleure à l'entrée nord du tunnel d'Herbeumont. Elle compte l'ardoisière de la Fortelle.



© Musée de la Vie wallonne

Photo 180 - Plan incliné de l'Ardoisière de la Morépire dans les années cinquante

Certaines fosses existaient déjà au 14^{ème} siècle. En 1840, la production de certaines exploitations de la Vallée atteignait 6 millions d'ardoises. C'étaient alors les ardoisières les plus importantes de la Belgique.

D'un développement de 120 mètres, la **Galerie de recherche du Grand Babinay** est rectiligne et ne comporte pas de salle d'extraction. Elle a fait l'objet d'une convention de protection entre le MET, propriétaire et la DNF. L'aménagement de son accès a été réalisé par la DNF en 2003. Pendant l'hiver, le plan incliné situé à mi-longueur de la galerie sert de zone refuge à de nombreux batraciens.

Les Ardoisières des Prigeais, des Collard et de la Goutelle Husson se situent en forêt domaniale. **Le site des Collard** est un complexe de galeries et de salles d'exploitation sur 2 niveaux qui a été aménagé dès 1997 par l'IRSNB et les ouvriers domaniaux de la DNF. Des grands Rhinolophes bagués sont annuellement observés dans ce site. Par exemple, en janvier 2002, l'un des grands Rhinolophes observés avait été bagué en 1988. Cette femelle avait donc au moins 15 ans. La salamandre terrestre (*Salamandra salamandra*) a également été observée dans la zone d'entrée.

Parmi les plus anciennes exploitations de la Vallée, l'une des **fosses des Prigeais** a été aménagée en 2003 à l'initiative de la DNF.

L'**Ardoisière de la Goutelle Husson** se présente comme une longue galerie entrecoupée de salles d'extraction. Son accès sera prochainement aménagé.

D'un point de vue biologique, ces différents vestiges de l'exploitation du schiste constituent un méta-gîte à l'échelle de la vallée de l'Aise. Les données anciennes de baguage des chauves-souris mettent en évidence la relation entre ces sites et le suivant (FAIRON *et al.*, 1991). Une caractéristique de cet ensemble est qu'il accueille



Photo 181 - L'une des fosses des Prigeais

une proportion plus élevée qu'ailleurs de Vespertilion de Brandt au sein du complexe d'espèces « Vespertilion à moustaches / de Brandt ». Ce méta-site est également l'une des dernières stations connues de Barbastelle en Wallonie.

Les milieux souterrains de la vallée abritent également deux espèces de papillons, ainsi que de nombreux batraciens et salamandres. En 2006, la « Voie des pierres qui parlent » a été inaugurée dans la vallée. Ses panneaux d'information mettent en évidence les intérêts faunistique, floristique, patrimonial et d'archéologie industrielle de la vallée d'Aise.



© J. Fauron

Photo 182 - Vespertilion de Brandt en hibernage



Photo 183 - La Voie des pierres qui parlent Faune et Flore

110. L'Ardoisière du Culmont à Bertrix

Synonymes : Ardoisière de Linglé, Ardoisière de Bertrix

Site Natura 2000 : BE34046 - Bassin de la Semois de Florenville à Auby

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 14/05/1992

Cantonement forestier : Bertrix

A la confluence du ruisseau d'Aise et de la Semois, ce siège ardoisier fut mis en exploitation dans les années 1860, et ferma définitivement ces portes en 1929. En 1911, on y dénombrait environ 80 ouvriers dont 6 jeunes de 13 à 16 ans (JM LAMOTTE, comm. pers.). Il s'agit d'une ardoisière étagée où l'on exploitait les phylades ardoisiers. Les galeries souterraines ne descendaient pas en dessous du niveau de la Semois.

Dès 1975, l'IRSNB a signé un accord de protection du site avec la commune de Bertrix, propriétaire, pour en faire une réserve chiroptérologique et procéder à des fermetures. Par la suite, la RW a signé une convention avec la commune afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle domaniale.

Parmi les 21 espèces de chauves-souris présentes en Wallonie, 10 y sont actuellement observées en hivernage. Cette ardoisière constitue un gîte-clé pour des espèces telles que le grand Rhinolophe ou le grand Murin. A l'instar de la Galerie Saint-Joseph (Oignies), des grands Rhinolophes bagués continuent d'être observés chaque année dans ce site. Le baguage des chauves-souris ayant été abandonné définitivement en 1988 en Wallonie, ces individus ont au moins 19 ans et montrent une grande fidélité au gîte d'hivernage. A noter, la présence occasionnelle de la Barbastelle au sein de ce gîte.



© Musée de la Vie wallonne

Photo 184 - Vue sur l'Ardoisière du Culmont en exploitation

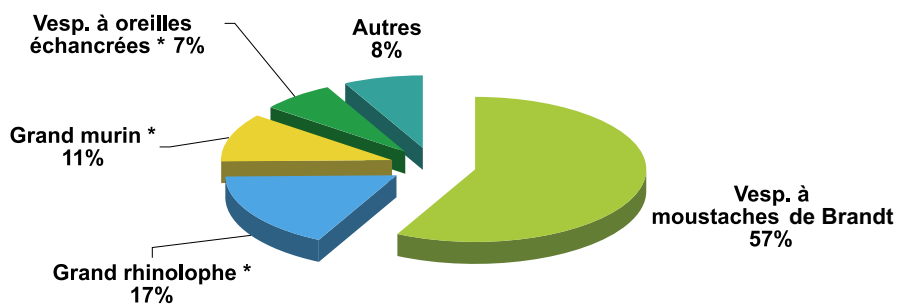


Figure 18 - Représentativité des espèces au sein de l'Ardoisière du Culmont
(base de données CRNFB)
(* : espèce Natura 2000)



Photo 185 - Chambre d'exploitation

Cette importante réserve naturelle a un rayonnement important à l'échelle de la Moyenne Semois. La rivière agissant comme un « axe de communication » renforce le rayonnement potentiel de ce gîte du point de vue chiroptérologique. De plus, les données anciennes de baguage des chauves-souris mettent en évidence la relation entre ce site, l'abbaye d'Orval et différents gîtes de la région de Sedan (FAIRON *et al.*, 1991).



© M. Fautsch - DNF

Photo 186 - Vespertiliens à moustaches ou de Brandt en hivernage

Après avoir subi de nombreux actes de vandalisme, l'aménagement définitif des différents accès par l'IRSNB et la DNF eu lieu en 1992. Certaines galeries étant partiellement inondées en entrée, des accès ont également été aménagés pour permettre aux batraciens de pénétrer dans la cavité. La salamandre terrestre (*Salamandra salamandra*) a été observée dans les zones d'entrée.

111. Les Ardoisières de Sainte-Adèle à Fays-les-Veneurs

Synonyme : Ardoisières de la Billarde

Site Natura 2000 : BE34044 - Vallée du Ruisseau des Aleines

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 26/11/1997

Cantonement forestier : Paliseul

Ces anciennes ardoisières sont situées dans le vaste massif forestier qui s'étend entre Bertrix et la vallée de la Semois, à moins de 4 kilomètres au sud du village de Fays-les-Veneurs. Elles occupent la rive droite du ruisseau des Aleines. Actuellement, ce petit réseau est formé par deux anciennes galeries, partiellement inondées, distantes de 50 mètres.

Dès 1975, l'IRSNB a pu prendre un accord de protection du site avec la commune de Fays-les-Veneurs, propriétaire (avant fusion), pour en faire une réserve chiropérologique (FAIRON *et al.*, 1991). Par la suite, la RW a signé une convention avec celle-ci afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle.

Aménagée dès 1977 par l'IRSNB, le système de fermeture a été remplacé en 1988 à la suite d'actes de vandalisme.

Ce site est un gîte intermédiaire fréquemment occupé par les chauves-souris en automne. L'hiver, il accueille également plusieurs espèces de chauve-souris menacées, mais en faible effectif compte-tenu du gradient de température relevé dans ce souterrain. Les données anciennes de baguage des chauves-souris mettent en évidence la relation avec l'ardoisière du Culmont à Bertrix (FAIRON *et al.*, 1991).

Des passages bas ont été aménagés pour permettre aux batraciens d'accéder à la cavité. Comme dans de nombreux milieux souterrains, le papillon troglodite dit la Découpe (*Scoliopteryx libatrix*) y est couramment rencontré.



Photo 187 - L'un des accès aux Ardoisières de Sainte-Adèle

112. L'Ardoisière de la Côte de Croc à Fays-les-Veneurs

Synonyme : Ardoisière de la Cornette

Site Natura 2000 : BE34044 - Vallée du Ruisseau des Aleines

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 28/01/2004

Cantonement forestier : Paliseul



© DNF

Photo 188 - Ardoisière de la Côte de Croc

Cette ancienne ardoisière se compose de deux cavités pénétrables, séparées de quelques mètres. Celles-ci s'ouvrent en plein massif forestier, à environ 30 mètres en contre-haut du ruisseau des Aleines.

Il s'agit de très petits systèmes comportant tous deux une salle d'extraction faisant suite à une galerie d'entrée. L'ensemble est taillé en pleine roche.

En août 2002, la commune de Paliseul, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le rôle de ces sites est de maintenir, voire de renforcer la présence d'espèces cavernicoles dans le milieu forestier, et notamment celles de l'annexe II de la Directive Habitats comme le grand Rhinolophe, le grand Murin, les Vespertilion à oreilles échancrées et de Bechstein.

Le site sera prochainement aménagé à l'initiative de la DNF.

113. La Galerie de recherche de Radelange

Synonyme : Ardoisière Scholtus

Site Natura 2000 : Non

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 21/05/2007

Cantonnement forestier : Habay

Située en rive gauche de la Sûre, en bordure du village de Radelange, cette ancienne galerie de recherche ardoisière se développe horizontalement sur 140 mètres au pied du versant. Partiellement sous eau, elle constitue un gîte attractif pour 6 espèces de chauves-souris.

En octobre 2005, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Le site sera aménagé en 2007.



Photo 189 - Intérieur de la Galerie de Radelange

114. La Galerie du Blanc-Caillou à Habay-la-Vieille

Synonyme : Trou du Loup

Site Natura 2000 : BE34052 - Forêt d'Anlier

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 17/01/2002

Cantonement forestier : Habay

Située en rive gauche du ruisseau d'Anlier, cette galerie de recherche ardoisière a été creusée au pied du massif schisteux dans le Bois de Bologne. D'une longueur totale de 43 mètres, la cavité se compose d'une galerie unique en forme de L. Elle constitue l'un des rares gîtes souterrains présents dans cette région.



Photo 190 - Galerie du Blanc Caillou

En février 2000, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Six espèces fréquentent le site régulièrement, dont l'espèce typiquement forestière du Vespertilion de Bechstein. La diversité spécifique de ce site de faible rayonnement témoigne de la qualité des gîtes et des biotopes de chasse présents en forêt d'Anlier.

Le site sera aménagé en 2007.

115. Le Barrage de l'Eisch à Clairefontaine

Synonyme : Barrage de Steinfort

Site Natura 2000 : BE34059 - Vallées de l'Eisch et de Clairefontaine

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 18/09/2001

Cantonnement forestier : Arlon

Situé dans le vallée de l'Eisch, à la frontière avec le Grand-Duché de Luxembourg, le barrage a été achevé en 1924. Il était conçu pour la production d'électricité. Dès 1933, il fut abandonné en raison du débit insuffisant de la rivière pour l'alimentation des turbines.

Le bâtiment de l'usine se trouve à une centaine de mètres du barrage. C'est une construction de béton, solide mais délabrée ; un canal, relié à la rivière, y pénètre. Une galerie souterraine dite conduite forcée relie le bâtiment au barrage (IRSNB, 1999b).



  DNF

Photo 191 - Batiment de l'usine du barrage

En juin 1998, dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris, le propriétaire privé a signé une convention avec la RW afin d'ériger la galerie de visite des vannes, la conduite forcée et l'usine du Barrage en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Dans les années 1950, la galerie de visite des vannes servait de gîte de reproduction à plusieurs centaines de grands Murins (FAIRON *et al.*, 1991). Disparus depuis 1976, seuls des individus isolés occupent actuellement les parties les plus chaudes de l'infrastructure en été. La dernière observation du petit Rhinolophe remonte à 1966 et celle de la Barbastelle à 1962 (FAIRON *et al.*, 1991). Ce site majeur pour les chauves-souris à l'échelle des 2 régions a accueilli jusqu'à 8 espèces différentes.

Afin de préserver le site de toute perturbation, les premiers aménagements par l'IRSNB et l'Administration des Eaux et Forêts grand-ducale, pour en faire une réserve chiroptérologique, ont débuté en 1977. Souvent vandalisés, le site dispose depuis 1998 d'une meilleure fermeture des accès visant à assurer la sécurité des personnes et la quiétude du gîte.

Néanmoins, les actes de vandalisme répétés imposent une surveillance régulière des dispositifs de fermeture. Des travaux de restauration ont d'ailleurs été entrepris en 2004 par la DNF.

116. Le Réservoir d'eau à Chantemelle

Site Natura 2000 : Non

Statut : convention RW – commune d'Etalle

Date de convention : 18/11/2005

Cantonement forestier : Arlon

En lisière forestière, à la sortie du village de Chantemelle, l'exploitation de cet ancien château d'eau de la commune d'Etalle est depuis longtemps abandonnée. Comme pour le site précédent, une ouverture a été pratiquée dans la porte donnant accès à la cuve.

En octobre 2005, la commune d'Etalle, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavity souterraine d'intérêt scientifique ».

Ce site, de faible développement, n'a d'attrait que pour la population locale de chauves-souris. Ainsi des espèces peu frileuses comme les Oreillard roux et gris y passent l'hiver.



Photo 192 - Oreillard en hivernage

117. Le Canal souterrain de Neufmoulin à Villers-devant-Orval

Site Natura 2000 : BE34054 - Bassin de la Marche

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 17/05/1995

Cantonement forestier : Florenville

L'abbaye d'Orval, comme dans d'autres communautés religieuses, devait pouvoir vivre en autarcie. Son établissement était donc déterminé par la présence d'eau. Les moines se sont ainsi spécialisés dans la construction d'ouvrages hydrauliques, dont certains en souterrain. Dès 1529, L'abbaye met en activité de petites forges le long de la Marche, à proximité de mines de fer. Ces manufactures prospèrent et développent un système hydraulique fort élaboré, dont fait partie le canal souterrain de Neufmoulin (DGATLP, 1995).

Situé à quelques centaines de mètres de l'abbaye, cet important aqueduc voûté reliait l'ancien étang de Neufmoulin aux forges d'Orval. Il longe le ruisseau de la Marche qui fait frontière entre la Belgique et la France. D'une longueur de plus de 500 mètres, cette canalisation était souterraine afin de préserver les eaux du gel durant l'hiver (IRSNB, 1999c). La galerie s'est effondrée à une dizaine de mètres de l'entrée amont et l'ouverture aval a été obturée. On y pénètre par une série de puits ou regards disposés sur toute la longueur de la structure.

Dans les années 1950, le gîte abritait jusqu'à 9 espèces différentes dont 40 petits Rhinolophes en hivernage ainsi que quelques Barbastelles (FAIRON, 1992a). A la frontière française, le canal se situe dans un environnement boisé, de zones humides et de prairies. Malgré la qualité des biotopes l'entourant, la diversité chiroptérolo-

gique du site s'est réduite au fil du temps. Actuellement, le petit Rhinolophe occupe toujours le site mais de manière sporadique.

Afin de stabiliser la température interne des différentes sections du tunnel, des aménagements ont été réalisés en 1998 dans le cadre d'un projet Life transfrontalier dédié aux chauves-souris.



Photo 193 - Regard sur le canal souterrain et panneau d'information CSIS



Photo 194 - Nombreuses traces de chauves-souris sur le seuil des pertuis

118. Le Réservoir d'eau à Villers-la-Loue

Site Natura 2000 : BE34063 - Vallées de la Chevratte

Statut : convention RW - commune de Meix-devant-Virton

Date de convention : 27/02/2006

Cantonement forestier : Virton

Situé en lisière de la forêt communale, au lieu-dit Bois Lavaux, l'exploitation de cet ancien réservoir d'eau semi-enterré a été abandonnée dès 1994. Il est composé d'un vestibule en entrée, suivi d'une cuve en béton de 7 mètres sur 15.



Photo 195 - Cuve de stockage de l'eau

En novembre 2005, la commune de Meix-devant-Virton, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Aménagé en 2006 avec une chiroptère dans la porte, le micro-climat interne (température et humidité) semble favorable à l'installation d'espèces de chiroptères en hivernage ; la présence continue d'eau agissant comme thermo-régulateur.

La situation du bâtiment en surplomb de la vallée de la Chevratte et son exposition Sud sont particulièrement propices à son repérage par les chiroptères. Dès l'hiver 2007, les traces de 2 espèces y ont été observées.



Photo 196 - Vallée de la Chevratte

119. La Minière de Musson

Synonymes : Mine du Grand Bois

Site Natura 2000 : BE34067 - Forêts et marais bajociens de Baranzy à Athus

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 23/06/2000

Cantonement forestier : Virton

Les mines de Halanzy-Musson sont les seules exploitations de minette en Belgique.

Située dans le Grand Bois, en surplomb de la réserve naturelle de l'ancien cras-sier, la Minière de Musson s'étend de part et d'autre de la colline jusqu'au village français de Vaux. De la même manière qu'à Halanzy, la minette y était extraite dès 1764. En 1952, 102 ouvriers y travaillaient encore (DELHEZ, 2004). La mine a cessé ses activités en 1963, le boisage des galeries étant trop coûteux et ne permettant pas l'utilisation d'engins modernes (DELHEZ, 2005).

La seule entrée côté belge débouche dans un tunnel de 150 mètres, puis se poursuit par une galerie principale sur plusieurs centaines de mètres. Latéralement, d'autres galeries et des quartiers d'exploitation forment un réseau complexe et très instable. Celui-ci débouche côté français, mais les accès ont été condamnés.

Le réseau des minières d'Halanzy et Musson couvrait 50 à 60 km de galeries pour plus de 6 millions de tonnes de minerai, exploitées pendant près de 200 ans.

Dès 1989, l'IRSNB initie les démarches de la protection de ce site. Le 11 décembre 1992, le Conseil communal de Musson marquait son accord pour affecter les anciennes galeries, fermées hermétiquement, comme refuge pour les chauves-souris. Le 21 octobre 1993, elle a été réouverte et l'entrée aménagée spécialement pour permettre le passage de celles-ci en vol.



Photo 197 - Entrée de la Minière et son panneau d'information

Comme à Halanzy, au moins six espèces de chauves-souris fréquentent le réseau souterrain. Des passages bas ont été aménagés pour permettre aux batraciens d'accéder à la cavité.

En 2004, un panneau d'information concernant le site a été disposé par la DNF le long du sentier de promenade longeant la Minière.



Photo 198 - Panneau d'information sur la protection des chauves-souris à Musson

120. Les Minières d'Halanzy et de Warnimont

Synonymes : Mine du Bois Haut et Mine du Blocou

Site Natura 2000 : BE34067 - Forêts et marais bajociens de Baranzy à Athus

Statut : Réserve naturelle domaniale

Date de création : A.M. du 30/08/2002

Cantonement forestier : Arlon



Photo 199 - Minière d'Halanzy



Photo 200 - Minière de Warnimont

Côté belge, les Minières à Halanzy sont composées de deux parties, à quelques centaines de mètres de distance l'une de l'autre : celle d'Halanzy (ou du Bois-Haut) et celle de Warnimont (ou du Blocou).

Initialement exploitée par grattage, l'exploitation souterraine à flanc de coteau débuta en 1867. En 1896, 49 personnes y travaillaient. Il n'en reste qu'une vingtaine après 1963 à la fermeture du Grand Bois (DELHEZ, 2004). Les 2 entrées commencent par un petit tunnel appareillé en briques et moellons qui débouche assez rapidement sur une galerie roulage et des quartiers d'exploitation très instables.

Au départ de la galerie principale, se succèdent une cantine, une écurie, une salle de repos de mineurs, une poudrière, un atelier de réparation ainsi que de nombreuses galeries. Le réseau débouche côté français près du village de Warnimont mais les accès ont été condamnés.

A Halanzy, on a extrait du minerai de fer jusqu'au 27 octobre 1978, date de la fermeture de la dernière mine de fer de Belgique. La mine de Warnimont, elle, avait fermé ses portes dès 1971.

L'IRSNB dès 1989 puis par la suite, la RW ont passé une convention avec la commune d'Aubange, propriétaire, afin d'ériger le site souterrain en réserve naturelle. En 1993, les terres obstruant l'entrée ont été déblayées et une grille placée pour permettre l'accès en vol des chauves-souris.



Photo 201 - Grand Murin en hibernage

Compte tenu de son développement et des conditions micro-climatiques ambiantes, ces anciennes mines présentent un intérêt chiroptérologique important : pas moins de 8 espèces y sont observées plus ou moins régulièrement. Parmi celles-ci, on peut citer le grand Rhinolophe, le grand Murin, le Vespertillon de Bechstein, le Vespertillon de Natterer et l'Oreillard roux/gris.

121. L'Abîme de Saint-Mard

Synonymes : Trou d'Ursin, Trou Fairon

Site Natura 2000 : BE34066 - Vallée du Ton et Côte bajocienne de Montquintin à Ruelle

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 01/03/2001

Cantonnement forestier : Virton

Situé dans le Bois de la Côte, ce phénomène karstique actif et spectaculaire s'ouvre au fond d'une doline d'environ 50 mètres de long sur 40 mètres de large.

Depuis la limite sud de la dépression, les eaux d'une source se perdent dans un puits de 21 mètres de profond situé au centre de la dépression. Ce puits présente des petits prolongements et une diaclase élargie (CWEPS, 1998o). Le site est en perpétuelle évolution, de nouvelles pertes et effondrements se formant très régulièrement dans et aux alentours immédiats de l'abîme.

En octobre 1999, la commune de Virton, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

L'Abîme de St Mard est le phénomène karstique le plus remarquable de tout le plateau bajocien wallon. Son intérêt chiroptérologique est mineur.

122. Le Trou de Torgny

Synonyme : Diaclase de Torgny

Site Natura 2000 : BE34066 - Vallée du Ton et Côte bajocienne de Montquintin à Ruelle

Statut : Cavité souterraine d'intérêt scientifique

Date de création : A.M. du 28/04/1998

Cantonement forestier : Virton

En bordure du village de Torgny, la cavité débute par un puits de 4 mètres de profondeur qui débouche sur deux couloirs relativement étroits et horizontaux. Au total, elle se développe sur environ 58 mètres (IRSNB, 1996g). C'est l'un des rares phénomènes karstiques pénétrables dans les calcaires bajociens du sud de la Wallonie.

En mars 1997, la commune de Rouvroy, propriétaire, a signé une convention avec la RW afin d'ériger le site en « Cavité souterraine d'intérêt scientifique ».

Jusqu'en 2002, une dalle en béton couvrait complètement l'accès à la diaclase pour des raisons de sécurité. Après quoi, d'importants travaux d'aménagement ont été entrepris par la DNF et la commune de Rouvroy pour améliorer la protection et l'attractivité de la cavité sur les chauves-souris.

Le petit Rhinolophe fréquente à présent régulièrement le site.



Photo 202 - Trou de Torgny aménagé

CONCLUSION

Le déclin quasi général des populations de chauve-souris, constaté au cours des cinquante dernières années, a mené la Région wallonne à instaurer une politique dynamique de protection ainsi qu'une législation adaptée à la préservation de ces espèces et de leurs habitats.

Les outils de la protection développés ont notamment permis aux autorités communales et aux propriétaires privés de devenir des acteurs privilégiés de la protection des milieux souterrains, gîtes d'hivernage de nombreuses espèces de chauves-souris.

En Wallonie, ces milieux sont très nombreux et diversifiés vu le développement de la zone karstique ainsi que des activités d'extraction minières et d'exploitation des carrières entreprises aux siècles précédents.

Ces dernières années, d'importants investissements en matière d'aménagements ont été consentis par la Région wallonne au sein des 137 cavités sous statut de protection. L'aménagement de leurs accès vise à préserver la quiétude des chauves-souris mais reste parfois mal perçu par le grand public. La Région wallonne l'a donc accompagné de mesures de sensibilisation et d'information du citoyen (panneaux d'information, développement de site Internet, brochures, ...).

Actuellement, le statut des 21 espèces de chauves-souris présentes en Wallonie est extrêmement préoccupant puisqu'au moins 10 d'entre elles restent menacées. Pour certaines espèces comme le grand Rhinolophe, les milieux souterrains revêtent même une importance stratégique.

Aussi pour la Division Nature et Forêts, les perspectives de préservation des milieux souterrains favorables à l'hivernage des chauves-souris s'orientent vers :

- des mesures de gestion appropriées de plusieurs dizaines de sites karstiques situés au sein des périmètres Natura 2000 désignés en Région wallonne ;
- l'acquisition de certains sites majeurs pour le maintien des espèces à l'échelle régionale ;
- la sélection et l'aménagement de milieux souterrains artificiels dans le cadre de la gestion des accès par la Division de la Prévention et des Autorisations (DPA).

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1990. Réserve naturelle de Sébastopol. *Rapport dactylographié*, 17 pp.
- ANCIAUX, R.P., 1948. Le sommeil hivernal de nos Chéiroptères d'après des observations locales. *Bull. Mus. R. d'Hist. Natur. Belg.*, 24 (25).
- ANCIAUX, F., 1950. Cavernes. *Guide de la Nature*, Dinant, 315 pp.
- ANDRIANNE, P., 1974. Résumé d'une étude écologique et phytogéographique du Thier des Carrières à Vielsalm. *Rev. Glain et Salm*, 1: 17-21.
- ASSELBERGHS, E., 1924. Les ardoisières du Dévonien de l'Ardenne. *Annales des Mines de Belgique*, 25: 1037-1097.
- ASSELBERGHS, F., 1922. La grotte et les environs de Remouchamps. *Congrès Géologique International, Lyon*, 8^{ème} session, 18 pp.
- BARTHELEMY, C., SCHEMA A. et RENSON, A., 2004. Les Canaux du Centre, une histoire, un style. Ed. MET & Ed. du Perron, *Profils* 8, 208 pp.
- BIO-MONT asbl., 1998. Plan de protection des chauves souris. Essai de restauration des populations de chiroptères à Beaumont. *Groupe de travail « Chiroptères » - contrat biodiversité bio-mont (doc. de travail)*, 38 pp.
- BODY, A., 1892. La découverte de la grotte de Remouchamps. *Les Cahiers Ardennais, Spa*. 76 pp.
- BORN, C-H., 2004. Guide juridique des zones protégées en Wallonie. *Séminaire de droit de l'urbanisme et de l'environnement (SERES)*, 378 pp.
- BURNET, A., 1970. Le massacre du « Trou de l'Ambre » à Wérimont. *Spéléo Flash*, 37: 13-14.
- BURNET, A., 1982. Il y a 12000 ans, Vaucelles était une « toundra » (trou des Blaireaux). *Bulletin d'Information de la Fédération Spéléologique de Belgique*, 35, 3 p.
- CERNOSVITOV, L., 1935. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg Hollandais. *Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, 11 (22): 4-5.
- CAUBERGS, M., 1970. Le Karst Bajocien. *Bulletin du Spéléo Club de Belgique*, Mars 1970.
- CAUBERGS, M., 1964. Abîme de Comblain-au-Pont. *Bulletin du Spéléo Club de Belgique*, 22 pp.
- CAUBERGS, M., 1991. Inventaire de quelques anciennes mines et carrières souterraines de Wallonie. *Michel Caubergs éditeur*, Essai d'archéologie minière, 313 pp.

- CHAMPLUVIER, D. et DUMONT, J. M., 1989. Plan de gestion de la réserve domaniale du Thier des Carrières et des alentours. 55 pp.
- COMMISSION NATIONALE DE PROTECTION DES SITES SPELEOLOGIQUES, 1986. Vallon des Chantoirs: à quand le classement? *Echo de l'Egout*, 22 : 2-3.
- COURTOIS, H., 1970. Les explorations de la grotte de Remouchamps. *Spéléo Flash*, 31 : 1-20.
- COURTOIS, H. , COURTOIS, J DENOEL, R & EK, C., 1969. Les explorations de la grotte de Remouchamps. *Parcs Nationaux - Ardenne et Gaume*, 24 (1): 19-29.
- CENTRE D'ETUDES EN AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE - UCL, 1997. Recherche pilote visant à mesurer les effets de la mise sous statut de protection de cavités souterraines d'intérêt scientifique. Application à la commune de Comblain-au-Pont. *DGRNE / DGATLP - Rapport final*, 80 pp.
- CREPPE, N., 1931. Note relative à quelques fouilles pratiquées dans les cavernes de Fonds de Forêt. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 10: 198-201.
- CENTRE DE RECHERCHE DE LA NATURE, DES FORÊTS ET DU BOIS (in prép.). Cahier Natura 2000 - «Espèces». MRW-DGRNE, 136 pp.
- CENTRE DE RECHERCHE DE LA NATURE, DES FORÊTS ET DU BOIS (in prép.). Cahier Natura 2000 - «Habitats». MRW-DGRNE, 580 pp.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1997a. Chantoir des Nutons, Trou-qui-fume et Puits des Vaulx. *Dossier scientifique*, 8 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1997b. Grotte de Claminforge. *Dossier scientifique*, 3 p. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998a. Grotte de l'Agouloir. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998b. Trou aux Feuilles. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998c. Grotte de Tchampacane. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998d. Grotte de Bohon. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998e. Grotte du Faisan. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998f. Trou de l'Ambre. *Dossier scientifique*, 5 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998g. Grotte de Freyr. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.

- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998h. Tunnel de la Chartreuse. *Dossier scientifique*, 6 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998i. Grotte des Surdents. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998j. Grotte de Remouchamps. *Dossier scientifique*, 14 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998k. Carrière Bellaire. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998l. Grotte de Fontaine de Rivire. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998m. Grotte des Emotions. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998n. Réseau Manto-Saint Etienne. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998o. Abîme de Saint-Mard. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998p. Trou Riga. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1998q. Grotte du Trotti-aux-Fosses. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999a. Grotte du Pont d'Avignon. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999b. Trou des Blaireaux. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999c. Trou des Nutons. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999d. Trou des Deux Copines. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999e. Grotte Walou, Trou Wuinant et Grotte de Fond-de-Forêt. *Dossier scientifique*, 8 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999f. Grotte du Vampire. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999g. Grotte de l'Abîme. *Dossier scientifique*, 5 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999h. Grottes de Ramioul et aux Végétations. *Dossier scientifique*, 11 pp. + annexes.

- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999i. Grotte du Salpêtre. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 1999j. Trou du Mayé Crevé. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2000a. Ardoisière de Laplet. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2000b. Tunnel de Baudour. *Dossier scientifique*, 5 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2000c. Trou aux Flaques. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2001a. Souterrain de Philippeville. *Dossier scientifique*, 6 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2001b. Trou de la Louve. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2001c. Grotte Bebronne. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2001d. Grotte Heinrichs. *Dossier scientifique*, 4 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2002. Grotte de Bohon. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2003a. Caverne du Bois des Païens. *Dossier scientifique*, 5 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2003b. Grotte des Moines, Trou du Vieux Banc et Galerie de la Source Rochette. *Dossier scientifique*, 12 pp. + annexes.
- COMMISSION WALLONNE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES SITES SOUTERRAINS, 2003c. Grotte de la Porte Aïve, Trou du Vieux Banc et Galerie de la Source Rochette. *Dossier scientifique*, 7 pp. + annexes.
- de MARTYNOFF, A. & LAMBERT, F., 1976. La Belgique souterraine. *Guides Vokaer*, Bruxelles, 216 pp.
- d'URSEL, P. & VAN LEEUW, E., 1960. Fiche SCB du trou du Nou Maulin. *Karstory*: 6-8.
- DAMIAEN, G., 1965. L'hydrologie de la région calcaire : Wamme-Lomme-Lesse moyenne. *Actes du Colloque Spéléologique*. , 14/11/65, Namur : 4-27.
- DE BLOCK, G. & DUBOIS, J.J., 1964. Le trou de la Louve à Sinsin. *Bulletin d'information de l'Equipe Spéleo de Bruxelles*, 21 : 1-9.
- DE BLOCK, G., 1990. Château-fort de Samson. *Société belge de Recherche et d'Etude des Souterrains, Subterranea Belgica*, 21 : 1-16.

- DE BROYER, C., 1984. Les sites Karstiques. In : le Grand Livre d'Ardenne et Gaume. Ouvrage collectif, éd. Duculot : 45-54.
- DELAHAYE, L., 2001. Nos chauves-souris forestières et leur conservation. *Parcs & Réserves - Ardenne et Gaume*, 56 (2) : 5-9.
- DELAHAYE, L. & KERVYN, T., 2001. Le grand rhinolophe : analyse du régime alimentaire et implication pour sa conservation en Région wallonne. *Parcs & Réserves - Ardenne et Gaume*, 56 (2) 13-18.
- DELBROUCK, R., 1970. Phénomènes karstiques Han-Rochefort. *Electron - Revue Spéléologique Belge*, Bruxelles, 55 pp.
- DELBROUCK, R., 1980. Atlas des Grottes de Belgique T 5. *Setek*, Namur, 40 topographies, 50 pp.
- DELHEZ, F., 1965. Contribution à la connaissance du biotope et de la biologie d'un crustacé troglobie belge. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 19, 43 pp.
- DELHEZ, F. & CHARDEZ, D., 1970. Protozoaires des grottes de Belgique. *Annales de Spéléologie*, 25(1) : 107-137.
- DELHEZ, F. GILSON, R. & HUBART, J-M., 1973a. Etude préliminaire de la faune de la Grotte de Ramioul. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 22 : 329-349.
- DELHEZ, F. GILSON, R. & HUBART, J-M., 1973b. Le Laboratoire Souterrain de Ramioul (Ramet, province de Liège). *Bulletin des Naturalistes belges*, 54 (9) : 409-421.
- DELHEZ, F., DETHIER, M. & HUBART, JM., 1999. Contribution à la connaissance de la faune des grottes de Wallonie. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Etudes Géologiques et Archéologiques*, 39 : 27-54.
- DELHEZ, J.CL. (2004). Les mines de fer du pays gaumais. *Editions-Productions*, 223 pp.
- DELHEZ, J.CL. (2005). La sidérurgie gaumaise – partie générale. *Editions-Productions*, 1 : 1 - 175.
- DELHEZ, J.CL. (2005). La sidérurgie gaumaise – les usines. *Editions-Productions*, 2 : 176-383.
- DELSCAILLE, LM. HOFMANS, K. & WOUÉ L., 1991. Les réserves naturelles du Viroin. *Parcs Nationaux - Ardenne et Gaume*, 15 : 1-71.
- DESMEDT, F. , DEMESMAEKERS, J. -J. & THUES, J., 1968. Grotte des Vampires - Commune de Comblain-au-Pont. *Electron, Spéléo Club de Bruxelles Les Stalacs*, 25, 28 pp.
- DETHIER, M., 1999. La faune cavernicole de l'Abime de Comblain-au-Pont. *GRSC Infos*.

- DETHIER, M. & HUBART, J.-M., 2000. La collection Delhez. 2. Corrigenda et addenda. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 40 : 17-35.
- DETHIER, M. & HUBART, J.-M., 2003. Nouvelles récoltes et observations concernant la faune souterraine de Wallonie. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 52 : 45-56.
- DETHIER, M. & DUMOULIN, Ch., 2004. Estimation de la dérive faunique dans le milieu souterrain – l'exemple de la grotte de Monceau. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*. 28 : 91-100.
- DE VALVERT, G., 1946a. Les Fonds-de-Forêt. *Bulletin des Naturalistes Verviétois*, 7 : 83 -85.
- DE VALVERT, G., 1946b. Les Fonds-de-Forêt (suite et fin). *Bulletin des Naturalistes Verviétois*, 8 : 99-103.
- DE ZUTTERE, P., ANDRIANNE, P. et SCHUMACKER, R., 1975. Le Thier des Carrières, un site à sauvegarder d'urgence à Vielsalm. *Les Naturalistes belges*, 56 : 313-328.
- DEVESELEER, J., 2004. Le patrimoine exceptionnel de Wallonie. *DGATLP, Division du Patrimoine*, Namur, 624 pp.
- DGATLP – Division du Patrimoine, 1995. Sites et bâtiments industriels anciens de Wallonie. *Inventaires thématiques*, éd. du Perron, 346 pp.
- DGATLP – Division du Patrimoine, 1997. Les ouvrages hydrauliques. *Héritages de Wallonie*, éd. Du Perron, 300 pp.
- DGATLP – Division du Patrimoine, 2004a. Donjons médiévaux de Wallonie – n° 2. *Inventaires thématiques*, éd. Massoz, 119 pp.
- DGATLP – Division du Patrimoine, 2004b. Donjons médiévaux de Wallonie – n° 4. *Inventaires thématiques*, éd. Massoz, 217 pp.
- DGATLP – Division du Patrimoine, 2004c. Donjons médiévaux de Wallonie – n° 5. *Inventaires thématiques*, éd. Massoz, 99 pp.
- DGATLP, 2006. Actes du Colloque « Karst et aménagement du territoire » du 25 au 27 mai 2005 (Namur). 114 pp.
- DNF – Cantonnement de Thuin, 1995. Caves de l'ancien château médiéval de Beaumont – plan de gestion. *Document de travail*, 17 pp.
- DOMANGE, C., 1972. Contribution à l'étude du karst de la Lomme - ses rapports avec les grands cycles d'érosion fluviale. *Mémoire de licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 114 pp.
- DOUDOU, E., 1903. Exploration scientifique dans les cavernes, abîmes et les trous fumants de la province de Liège. *Thone*, Liège, 342 pp.
- DUBOIS, J., 1982. Cavités Karstiques de la Province de Liège. Professional Paper, *Service Géologique de Belgique*, 187 (1) : 1-224.

- DUBRU, F., 1995. La Grotte de l'Abîme de Comblain-au-Pont Etude de Karstogénèse. *Mémoire de Licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 147 pp.
- DUCARME, X. MICHEL, G. & LEBRUN, Ph., 2003. Mites from Belgian caves: an extensive study. *Subterranean Biology*, 1 : 13-23.
- DUSSART, N. et J., 1991. Les mines de Chevron et Rahier (1857-1934). *D/1991/2860/4*, 170 pp.
- DUVIGNEAUD, J. & SAINTENOY-SIMON, J., 1997. Les « Tartines » de Comblain-au-Pont (province de Liège, Belgique). *Naturalistes belges*, 78 (1) : 11-16.
- EK, C., 1957. Les terrasses de l'Ourthe et de l'Ambève inférieures. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 80 : 333-353.
- EK, C., 1969. Facteurs, processus et morphologie karstiques dans les calcaires paléozoïques de la Belgique - Morphologie et genèse des grottes. *Thèse de Doctorat en Sciences*, Université de Liège, 3ème tome, 156 pp.
- EK, C., 1970. Carte géologique de la grotte de Remouchamps, notice explicative. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 93 : 287-292.
- EK, C., 1972. La grotte de Remouchamps. *Lesire*, Liège, 64 pp.
- EK, C. , ALEXANDRE-PYRE, S. & JUVIGNE, E., 1974. Nouvelles recherches à la grotte de Remouchamps - Le cadre géologique et géomorphologique. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Archéologie et de Préhistoire*, 85 : 7-41.
- EK, C. , GEWELT, M. & GOOSENS, R., 1987. La grotte de Rochefort, le karst du Thier des Falizes. *Colloque International de Sédimentologie Karstique*, Han-sur-Lesse, p. 5-13.
- FAIRON, J., 1967. Vingt-cinq années de baguage des cheiroptères en Belgique. *Bull. I.R.S.N.B.*, 43 (28) : 37 pp.
- FAIRON, J., 1970. Dispersion estivale des cheiroptères en Belgique. *Bull. I.R.S.N.B.*, 46 (26) : 1-17.
- FAIRON, J., 1977. Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Chéiroptère en voie de disparition ? *Les Naturalistes Belges*, 58 : 212-225.
- FAIRON, J. GILSON, R., JOORIS, R., FABER, T. & MEISCH, C., (1982). Cartographie provisoire de la faune Chiroptérologique Belgo-Luxembourgeoise. *Centre de Recherche Cheiroptérologique de Belgique*, Documents de travail de l'IRSNB, 7, 125 pp.
- FAIRON, J., 1989. Observations des chauves-souris et de leurs gîtes d'hivernage dans les anciennes carrières et puits du Thier des Carrières, du défilé du Glain et du Thier du Mont. *Annexe A du plan de gestion de la réserve naturelle domaniale du Thier des Carrières et de ses alentours y compris le défilé de la Salm (Glain) à Vielsalm*: A33-A41.

- FAIRON, J., 1996. La Gelbressée : une vocation de refuge pour chiroptères en danger ? In : Bassin hydrographique de la Gelbressée, *Commission scientifique de la Conservation de la Nature et de la Protection des eaux*, pp. 82-91.
- FAIRON, J., 1992a. Canal souterrain de Neufmoulin. 2 pp. + 1 tableau.
- FAIRON, J., 1992b. Tunnel de Buret. 1 p. + annexes.
- FAIRON, J., 1993. Faune cavernicole de la Calestienne. *De la Meuse à l'Ardenne*, 16 : 77-92.
- FAIRON, J., 1997. Contribution à la connaissance du statut des populations de *Rhinolophus ferrumequinum* et *Rhinolophus hipposideros* en Belgique et problème de leur conservation. In « *Contribution à la situation des Rhinolophides dans l'Europe* » ; « *Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt* » : 47-54.
- FAIRON, J., 2000. Report on the implementation of the agreement on bats – Belgium (Région wallonne). Annual report, Eurobats, Bonn, 12 pp.
- FAIRON, J., 2001. Chauves-souris en Wallonie : biodiversité, dynamique, bioindicateurs, conservation – premiers résultats. *Les Naturalistes belges*, 82 (4) : 89-112.
- FAIRON, J. & LEFEVRE, A., 1991. Les réserves cheiroptérologique en Belgique. *Centre de Recherche Cheiroptérologique de Belgique*, Documents de travail de l'IRSNB, 68 (XI) : 173 pp.
- FAIRON, J. & THYS, G., 1995. Répertoire du Milieu souterrain pénétrable de Wallonie - inventaire descriptif des sites souterrains naturels et artificiels et leur intérêt biologique. *Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, Bruxelles, 389 pp.
- FAIRON, J. & BUSCH, E., 2003a. Dynamique de la population de *Barbastella barbastellus* en Belgique. *Nyctalus*, 6 (661) : 521-527.
- FAIRON, J., BUSCH, E., PETIT, T., SCHUITEN, M., 2003b. Guide de l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. *Brochure technique*, MRW, DGRNE, 4, 79 pp.
- FAIRON, J. & LAMOTTE, S., (in prép.). Importance cheiroptérologique des sites souterrains artificiels du Haut bassin du Glain. Service géologique de Belgique, IRSNB.
- FEDERATION SPELEOLOGIQUE DE BELGIQUE, 1959. La grotte du Nou-Maulin. *Bulletin d'information de la Fédération Spéléologique de Belgique*, 26, 10 pp.
- FOURNEAU, R., 1968. Les phénomènes karstiques de la région Marcinelle-Loverval. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 91 (3).
- FRESCHKOP, S., 1955. Compte rendu du baguage des Chéiroptères en Belgique. *Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, Bruxelles, 20 pp. + tableaux.

- GARBACKI, N., 1995. Contribution à l'étude de la flore et de l'écologie des plantes des grottes de Belgique. *Mémoire de Licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 83 pp.
- GATHOYE, J.L. & DEWOLF, P., 2001. Sous le couvert de Natura 2000. *Parcs & Réserves - Ardenne et Gaume*, 56 (2) : 24-26.
- GENTY, D., 1992. Les spéléothèmes du tunnel de Godarville (Belgique) : un exemple exceptionnel de concrétionnement moderne – Intérêt pour l'étude de la cinétique de la précipitation de la calcite et de sa relation avec les variations d'environnement. *Speleochronos*, 4 : 3-32.
- GEVAERTS, H., 1970. Répertoire des pertes, cavernes, résurgences dans la vallée de la Lesse et de ses affluents. Professional Paper, *Service Géologique de Belgique*, 14 : 197 pp.
- GHYSELINCK, H., 2005. Proposition de gestion pour le Bois de Lauren-sart. *Mémoire de fin d'études*, Université Catholique de Louvain, 78 pp. + annexes.
- GILSON, R., 1966. 25 années d'études des chiroptères en Belgique. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 19 : 148-155.
- GILSON, R., 1974. Baguelement et observation des cheiroptères - Hiver 1973-74 - Visites de Gîtes d'Hibernation. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 58 : 4-5.
- GILSON, R., 1975. Etude des chauves-souris - Campagne hivernale 1974-75. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 62.
- GILSON, R., 1997. Résultats des recensements chiroptérologiques hivernaux des dix dernières années. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 151 : 10-11.
- GODIN, M.-C., 2000. Contribution à l'étude de la tactique alimentaire du vesper-tilion à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*. *Mémoire lic. Zool.*, Université de Liège, 57 pp.
- GODIN, M.-C., 2001. Contribution à l'étude de la tactique alimentaire du vesper-tilion à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*. *Quatrième Colloque belge sur les Chauves-souris* - 17 nov 2001 : 8-11.
- GROUPE DE RECHERCHES SOUTERRAINES EN MILIEU ARTIFICIEL, 1991. Les divagations souterraines du Canal de Charleroi. *Fascicule*, 1, 8 pp.
- GÜTTINGER, R., 1997. Jagdhabitate des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. *BUWAL-Reihe Umwelt*, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 288 : 140 pp.
- HARBUSCH, C., ENGEL, E. & PIR, J.B., 2002. Die Fledermäuse Luxemburgs. *Ferrantia, Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle*, Luxembourg, 33, 156 pp.
- HUBART, J.-M., 1975. Trois grottes remarquables en péril. *Bulletin des Naturalistes belges*. 56 (3) : 83-89.

- HUBART, J.-M., 1976. Une réserve à créer sans tarder : La Grotte de Ramioul. *Subterra*, 69 : 15-17.
- HUBART, J.-M., 1977. Nouvelles du Laboratoire Souterrain de Ramioul. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 69.
- HUBART, J.-M., 1986. La région du Viroin du temps des cavernes au temps des châteaux. *CEDA*, 2 volumes.
- HUBART, J.-M., 1991. Influence des visites touristiques sur l'hibernation des Chiroptères - Essai de quantification des perturbations et de leur impact sur les populations hibernantes. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 31 : 103-117.
- HUBART, J.-M., 1992. Laboratoire de biologie souterraine de Ramioul. *Spéléo Flash*, 57.
- HUBART, J.-M., 1993. Etude sur l'hibernation des chiroptères dans la grotte de Ramioul. *Regards*, 14 : 2-12.
- HUBART, J.-M., 2001. Essai de contribution à la cohabitation des chauves-souris et des hommes - Sept années d'observations. *Géol. Survey of Belgium Prof. Papers*, 295 : 21-25.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1995a. Galerie minière de Barbençon. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1995b. Trou Ozer. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1995c. Grotte des Nains. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1995d. Tunnel de Maspelt. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996a. Souterrains de l'Abbaye d'Aulne. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996b. Trou des Sarrazins. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996c. Grotte Marique. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996d. Tunnel de la Bête Refaite. *Dossier scientifique*, 3 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996e. Trou Maillard. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996f. Grotte de Monceau. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1996g. Trou de Torgny. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.

- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1997a. Grotte des Sarrazins. *Dossier scientifique*, 1 p. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1997b. Grotte du Casino. *Dossier scientifique*, 1 p. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1997c. Grotte de l'Abîme. *Données chiroptères*, 2 pp.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1998. Les Tartines. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1999a. Le Tunnel de Senzeille. *Rapport final du projet LIFE* : 28-29.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1999b. Le Barrage de l'Eisch. *Rapport final du projet LIFE*, p. 14-15.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1999c. Le Canal de Neufmoulin. *Rapport final du projet LIFE*, p. 26-27.
- Institut royal des sciences naturelles de belgique, 2000. Château d'eau du Bois des Saucis. *Dossier scientifique*, 2 pp. + annexes.
- KERVYN, T., 1995. Contribution à l'étude de la tactique alimentaire du grand murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) (Mammalia : Chiroptera). *Mémoire lic. Zool.*, Université de Liège, Unité de Recherches Zoogéographiques, 53 p.
- KERVYN, T., 1998. Plan d'action pour la conservation de la sérotine commune, du grand murin et du grand rhinolophe en Région wallonne. Université de Liège, Unité de Recherches Zoogéographiques, 75 p.
- KERVYN, T., 2001. Ecologie et éthologie de la sérotine commune, *Eptesicus serotinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) : Perspectives en vue de la conservation des chiroptères. Thèse de doctorat, Université de Liège, Unité de Recherches Zoogéographiques, 164 p.
- KUYPERS, J.-P et al., 1972. Hydrologie souterraine par prospection directe: contribution à l'étude des karsts aquifères de Belgique. Professional Paper, *Service Géologique de Belgique*. 8 : 1 - 48.
- LAMBERT, F., 1959. A l'aventure dans les grottes belges. *Marabout*, Verviers, 190 pp.
- LAMOTTE, S. & FAIRON, J., 2002. Vers un réseau de gîtes protégés pour les chauves-souris en Wallonie. *Parcs & Réserves*, 1 : 15-21.
- LAMOTTE, S., 2003. Opération Combles et Clochers - bilan. *Les Nouvelles de la DNF*, 2003, 2 : 5-6.
- LAMOTTE, S., 2004. Towards a network of protected roosts for bats in the Walloon Region/Belgium. *Eurobats Chat*, 11 : 17-18.
- LAMOTTE, S., 2005a. Report on the implementation of the agreement on bats – Belgium (Région wallonne). *Annual report - Eurobats*, Bratislava, 16 pp.

- LAMOTTE, S., 2005b. Eurobats ou la protection des chauves-souris en Europe. *Parcs & Réserves*, 3 : 4-5.
- LAMOTTE, S., 2005c. Mesures de gestion forestières pour chauves-souris. *Les Nouvelles de la DNF*, 2005, 1 : 8-10.
- LAMOTTE, S., 2005d. Cas vécu – la reproduction de chauves-souris en forêt. *Les Nouvelles de la DNF*, 2005, 3-4 : p.11.
- LAMOTTE, S., 2006a. L'érosion de la biodiversité : les chauves-souris. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006 sur l'État de l'Environnement wallon, DGRNE, DNF, Direction de la Nature, 93 pp. + cartes et annexes.
- LAMOTTE, S., 2006b. L'érosion de la biodiversité : les Milieux souterrains. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006 sur l'État de l'Environnement wallon, DGRNE, DNF, Direction de la Nature, 31 pp. + tableaux et annexes.
- LAMOTTE, S., 2006c. Report on the implementation of the agreement on bats – Belgium (Région wallonne). *Annual report - Eurobats*, Ljubljana, 10 pp. + annexes.
- LAPORT, G., 1929. L'abîme et les grottes de Comblain-au-Pont. *Bulletin Touring Club de Belgique* : 381-382.
- LAURENT, M., 1995. Géomorphologie structurale et karstique dans la vallée du Hoyoux de Huy à Pont-de-Bonne. *Mémoire de licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 147 pp.
- LEBEAU, J., 1991. Quelques indications sur l'intérêt du complexe de l'ancienne carrière de Jamioux et ses environs. 1 page dactylographiée.
- LECLERCQ, F. et BOUKO, P., 1985. La Malogne - Des hommes et la craie en pays du charbon. *Centenaire de la découverte du Hainosaure (1885-1985)*, Faculté Polytechnique de Mons, 63 pp.
- LECLERCQ, J., 2004. La grotte Jaminon à Cornesse (Pépinster). *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 18 : 109-121.
- LECOMPTE, A., 1981. Bilan des fouilles - travaux effectués à la grotte des Sarrazins au cours de l'année 1980. *Histoire et archéologie de Loverval - Association Marcel Collet*, 1 : 20-21.
- LEFEBVRE, L., 1942. Le canal des Ardennes sous Guillaume 1^{er}. *Ed. du Sorbier*, Arlon, 38 pp.
- LERUTH, R., 1933. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais : XIV^{ème} contribution. *Natuurhistorisch Maandblad*, 22 : 1-120.
- LERUTH, R., 1934. Exploration biologique des cavernes de Belgique et du Limbourg hollandais. *Natuurhistorisch Maandblad*, 23 (12) : 1-159.

- LERUTH, R., 1935. Exploration biologique des cavernes de Belgique et du Limbourg hollandais : XVIIème contribution - Arachnida. *Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, 11 (39) : 1-31.
- LERUTH, R., 1939. La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique. *Mémoire Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, 87 : 506 pp.
- LIMPENS, H.J.G.A., LINA, P.H.C. & HUTSON, A.M., (1999). Revised action plan for the conservation of the pond bat (*Myotis dasycneme*) in Europe. *Council of Europe - Conv. Cons. Eur. Wildlife and Nat. Habitats*, T-PVS (99)12, 55 pp.
- LISEN, R., 1960. La source et les grottes des Sarrazins à Loverval - Les Chantoirs de la Ferrée et de la Laiterie à Nalinnes. *Sous Terre*, 1 : 14-18.
- de MARTYNOFF, A. & LAMBERT, F., 1976. La Belgique souterraine. *Guides Vokaer*, Bruxelles, 216 pp.
- MARIEN, M-E., 1970. Le trou de l'Ambre à Eprave. *Monographie Archéologique Nationale*, Musées Royaux d' Art et d'Histoire Belgique, 4 : 1-273.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K-G., 2003. Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. *Le Rhinolophe*, Vol. n° 16, 248 pp.
- MEERT, D., 1996. Le vallon de la Chawresse et la grotte Sainte-Anne. *Mémoire de licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 133 pp.
- MICHEL, G., 2005. Etat des lieux et évaluation du bon état de conservation d'un site souterrain – Monitoring des cavités souterraines d'intérêt scientifique en Wallonie. *Annexe I au Rapport final de la Convention CWPSS*, octobre 2005, 20 pp.
- MONIN, A., 1983. Ardennes d'Hier : c'étaient des scaillons, des fendeurs de pierre. *Ed. Petitpas*, Bomal-sur-Ourthe, 192 pp.
- MOTTE, G., 1997. Caractérisations des terrains de chasse d'une colonie de sérotines communes, *Eptesicus serotinus* (Mammalia : Chiroptera) en Lorraine belge - Implication pour une meilleure conservation des populations. Mémoire lic. Zool., Université de Liège, 52 pp.
- MOTTE, G., 1998. Vers une protection du petit rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Mammalia : Chiroptera) en Wallonie. Université de Liège, Unité de Recherches Zoogéographiques, 39 pp.
- MOTTE, G., 2001. Problématique de la protection durable chez le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*). *Parcs & Réserves - Ardenne et Gaume*, 56 (2), 10-12.
- MOTTE, G. & LIBOIS, R., 2002. Conservation of the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800) (Mammalia : Chiroptera). *Belgium. Belg. J. Zool.*, 132 (1) : 47-52.
- NERINCKX, E., 1943. Observations récentes sur les Chéiroptères des grottes de Belgique. *Ann. Sté. Roy. Zool. De Belg.*, 74 : 62-69.

- NYSSEN, P. & HEYNINCK C., 2007. Pour sauver les derniers petits rhinolophes, les forestiers agissent. *Forêt wallonne*, 86, janvier-février 2007 : 35-42.
- OTTE, M., 1974. Les grottes de Fonds de Forêt. *Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 2(a): 1-24.
- PAUWELS, M., 1994. Le siphon le plus long - Remouchamps. *Lapiaz hors série - Top 15*, le Patrimoine Souterrain Wallon : 18-21.
- PECHEUR, G., 2002. Mirwart en Ardenne, un village humilié. *Weyrich édition*, 479 pp.
- PETITJEAN, O., 1931-32. Pour joindre la Meuse liégeoise à la Moselle luxembourgeoise. *Rev. Touring Club Belgique*, 24 (15.12.1931) et 1 (01.01.1932).
- PERNSTEIN-WARNANT, C., 1929. Les Grottes de la Province de Liège. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 9 : 131-150.
- PERNSTEIN-WARNANT, C., 1929. Les Grottes d'Esneux. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 9 : 86-89.
- PORTAL, E., 1916. La Grotte de Ramioul. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, Fascicule Spécial : 9-17.
- QUINIF, Y., 1973. Aperçu des grottes de la région de Vaucelles. *Bulletin d'Information de l'Equipe Spéléo de Bruxelles*, 54 : 12-20.
- QUINIF, Y., 1974. Le vallon de la Joncquièrre Géologie Géomorphologie Spéléologie. *Les Naturalistes Belges*, 55 : 108 pp.
- QUINIF, Y., 1993. Les phénomènes karstiques de la Calestienne. *De la Meuse à l'Ardenne*, 16 : 55-75.
- QUINIF, Y., 1994. Néotectonique dans la grotte de Ramioul. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 34 : 145-153.
- QUINIF, Y., 1994. La plus belle synthèse régionale - Le Karst de Couvin. *Lapiaz hors série. Top 15*, le Patrimoine Souterrain Wallon : 43-47.
- RAHIR, E., 1909. Merveilles souterraines de la Belgique. *Publication du Touring Club de Belgique*, J. Lebègue, Bruxelles, 237 pp.
- RANSOM, R.D. & HUTSON, A.M., 1999. Revised action plan for the conservation of the greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Europe. Council of Europe - *Conv. Cons. Eur. Wildlife and Nat. Habitats*, T-PVS (99) 11, 48 pp.
- ROBERTS, L., 1989. Les glacières à glace naturelle. *Héritages de Wallonie*, DGATLP, éd. Massoz, 99 pp.
- ROCHEZ, G. & DETHIER, M., 2005. La Galerie minière de la Chartreuse à Liège (Belgique) : un « cas d'école ». *Notes faunistiques de Gembloux*, 57 : 81-86.
- ROSSIUS, LIMBREE & DEFLANDRE, G., 1995. Rochefort, pays des grottes. *Artis-Historia*, Bruxelles, 48 pp.

- ROUÉ, S.Y. & BARATAUD M., 1999. Habitats de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, Vol. Spec. n° 2, 137 pp.
- ROUXHET, S., CLESSE, J. et COLLAS, PH., 1994. Les réserves naturelles du Plateau des Tailles et des régions avoisinantes. *La Trientale*, Cercle des Naturalistes Belges, 40 pp.
- RUTOT, A., 1911. Les nouvelles fouilles à la caverne de Fonds de Forêt. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 4 : 4-11.
- SAGOT, D., 1995. Les phénomènes karstiques du bassin Wamme-Lomme - Région de Rochefort, Belgique - Organisation des écoulements et indices sur la nature des paléocourants. *Mémoire de maîtrise de Géographie*, Université des Sciences et Technologies de Lille, 110 pp.
- SAINTENOY-SIMON, J., 1999. Les réserves naturelles domaniales de Wallonie. *Ministère de la Région Wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement*, Namur, 144 pp.
- SELYS-LONGCHAMPS, E. DE, 1942. Faune belge. 1ère partie. Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observées jusqu'ici en Belgique. *Ed. H. Dessain*, Liège.
- SIERRO, A., 1997. Sélection de l'habitat et spécialisation trophique chez la Barbastelle: implication pour la conservation de l'espèce. *Arvicola*, 9 (1) : 11-14.
- SIERRO, A. & ARLETTAZ, R., 1997. Barbastelle bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, 18 (2) : 91-106.
- SIERRO, A., 1999. Habitat selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*) in the Swiss Alps (Valais). *J. Zool., Lond.*, 248 : 429-432.
- SIRONVAL, G., 1983. Considérations historiques sur le site de la carrière et de la grotte de Jaminon à Pépinster (Liège). *Spéléo et Alpinisme, Bull. Info FCRSA*, 2 : 7 pp.
- SOCIÉTÉ SPELEOLOGIQUE DE WALLONIE, 1982. Inventaire Spéléologique de la Belgique. *Société Spéléologique de Wallonie*, 521 pp.
- THIERRY, O., 1983. Contribution à l'étude géomorphologique de la Lomme inférieure. *Mémoire de licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège.
- THOEN, D., 1978. Survey phyto-écologique de la région de Bastogne-Houffalize-Bertogne. *Rapport inédit de la F.U.L.*, Arlon, 70 pp.
- THOEN, D. et SCHMIDT, G., 1984. Le canal de Bernistape - Un site d'intérêt historique, géographique et biologique (commune de Houffalize, province de Luxembourg). *Les Naturalistes belges*, 65 : 129-147.
- UICN, 2001. Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge (version 3.1). *Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN*, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 p.

- UICN, 2003. Lignes directrices pour l'Application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste Rouge (version 3.1). *Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN*, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 p.
- VANDEBOSCH, A., 1908. Exploration du gouffre de Comblain-au-Pont. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 3 : 21-23.
- VANDEBOSCH, A., 1909. Dans l'Abîme de Comblain-au-Pont. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 3 : 93-94.
- VANDEBOSCH, A., 1921. La Grotte de Ramioul. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 6 : 1-61.
- VANDEBOSCH, A., 1926. L'Abîme de Comblain-au-Pont et notes complémentaires. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 8 : 1-18.
- VANDEBOSCH, A., 1957. Les grottes de Ramioul, hydrologie souterraine. *Bulletin Trimestriel d'Informations des Chercheurs de la Wallonie*, 16 : 172-178.
- VAN DE POEL, B., 1963. Origine et évolution des grottes de Rochefort et Han-sur-Lesse. *Parcs Nationaux - Ardenne et Gaume*, 18 (4) : 119-134.
- VAN DE SIJPE, M., VANDENDRIESSCHE, B., VOET P., VANDENBERGHE, J., DUYCK, J., NEVAERT, E., MANHAEVE, M. et MARTENS, E., 2004. Summer distribution of the Pond bat *Myotis dasycneme* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the West of Flanders (Belgium) with regard to water quality. *Mammalia*, 68 (4) : 377-386.
- VAN DEN BROECK, E. , MARTEL, E.A. & RAHIR, E., 1910. Les Cavernes et les Rivières souterraines de la Belgique. *Lamertin*, Bruxelles, 2 volumes, 1841 pp, 26 pls, 435 figs.
- VANDYCKE, S. et ROBASZYSKI, F., 1989. Craies et calcarénites à la limite Crétacé-Tertiaire dans le bassin de Mons, tectonique et sédimentation, visite des phosphatières souterraines de la Malogne. *Congrès européen des professeurs de biologie et géologie*, Bruxelles, 22-27 août 1989 : 23-36.
- VAN DRIESSCHE, C., 1979a. Rapport au camp à Bersillies l'Abbaye du 3 au 12 août. *Bulletin Spéléo-CASHB*, 7 : 17-21.
- VAN DRIESSCHE, C., 1979b. Rapport de fouilles à Bersillies. *Bulletin Spéléo-CASHB*, 7 : 23-27.
- VAN DRIESSCHE, C., 1980a. Considérations sur le comblement d'une cavité karstique de la Ture. *Bulletin Spéléo-CASHB* .
- VAN DRIESSCHE, C., 1980b. Etude du karst aquifère de Bersillies l'Abbaye. *Bulletin Spéléo-CASHB*, 1 : 1-19.
- VAN DRIESSCHE, L., 1975. Rapport de l'expédition au Bois de Wérimont : trou du Faisan. *Bulletin du Centre d'Activité Spéléo Hornu-Borinage*, 1 : 13-14.

- VAN DRIESSCHE, L. & VAN DRIESSCHE, C., 1978. Etude du karst de la Lomme à Eprave-sur-Lesse. *Spéléo Flash*, 2 : 48 pp.
- WAROQUIEZ, D., 1981. Le calcaire de Givet au nord de la route de Couvin à Vaucelles. *Bulletin d'Information du Centre P. Brien*, Université Libre Bruxelles, 4 : 21-30.
- WEBER, F., 1995. Les eaux dans le Vallon des Chantoirs – Chimie, régime, polluants et sédiments. *Mémoire de Licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 153 pp.
- WEBER, J.P., 2005. Bernistap, le canal oublié. *De la Meuse à l'Ardenne*, 37 : 133-148.
- WILLEMS, L., RODET, J., FOURNIER, M., MASSEI, N., LAIGNEL, B., DUSSART, L., SCHYNS, J-C., DUSAR, M. et EK, C. (2005). Génèse d'un système karstique dans la craie en Basse Meuse. Poster 1 et 2, Ulg – IRSNB – Université de Rouen, 2 pp.
- WILLMANN, C., 1935. Exploration biologique des Cavernes de la Belgique et du Limbourg Hollandais - 25^{ème} contribution : Acari. *Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, 11 (29): 1-39.
- WYNANT, W., 1956. La région de Nismes - paysage botanique - cadre physique et facteurs humains. *Mémoire de licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège.
- WYNANT, W., 1957. La fagne orientale et sa bande calcaire -étude de géographie régionale. *Mémoire de licence en Sciences Géographiques*, Université de Liège, 100 pp.
- XHAARD, P., 1985a. Les grottes et phénomènes karstiques de la région de Esneux. *Clair-Obscur, Bulletin de la Société Spéléologique de Wallonie*, 42 : 3-6.
- XHAARD, P., 1992. Abîme-Grotte de Comblain-au-Pont. *GRSC Infos*, mai 1992 : 8 pp.
- XHAARD, P., 1997. Infos du Fond : Abîme-grotte de Comblain-au-Pont - Chantier GRSC. *Regards*, 28 : 37-38.

RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

- <http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/mammiferes/chauvessouris/>
- <http://www.eurobats.org/>
- <http://natura2000.wallonie.be/>
- <http://environnement.wallonie.be/csis/>
- <http://biodiversite.wallonie.be/sites/sgib.html>
- <http://www.chaues-souris.be/>
- <http://www.fortiff.be/>

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

AGW	Arrêté du Gouvernement wallon
AM	Arrêté ministériel
AR	Arrêté royal
CCGRND	Commissions Consultatives de Gestion des Réserves Naturelles Domaniales
CRNFB	Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois
CSIS	Cavité souterraine d'intérêt scientifique
CWEPSS	Commission Wallonne d'Etude et de Protection des Sites Souterrains
DGATLP	Direction générale de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine
DGRNE	Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement
DNF	Division Nature et Forêts
DPA	Division de la prévention et des autorisations
IGN	Institut géographique national
IRGT	Institut royal pour la Gestion durable des Ressources naturelles et la Promotion des Technologies propres
IRSNB	Institut royal des sciences naturelles de Belgique
Issep	Institut Scientifique de Service Public
MRW	Ministère de la Région wallonne
MET	Ministère de l'équipement et des transports
RAMSAR	Convention de 1971 sur les zones humides d'importance internationale
RND	Réserve naturelle domaniale
RNOB	Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique
RW	Région wallonne
SWDE	Société wallonne des eaux
UBS	Union belge de spéléologie
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
WWF	World Wildlife Fund
ZCS	Zones spéciales de conservation
ZPS	Zones de protection spéciale

ABRÉVIATIONS SPÉCIFIQUES

Bb	Barbastelle
Es	Sérotine commune
MB	Vespertilion de Bechstein
Md	Vespertilion de Daubenton
MD	Vespertilion des marais
Me	Vespertilion à oreilles échancrées
MM	Grand Murin
Mmb	Vespertilion à moustaches/de Brandt
MN	Vespertilion de Natterer
PAa	Oreillard roux/gris
Rf	Grand Rhinolophe
Rh	Petit Rhinolophe

ANNEXE 1

CORRESPONDANCE ENTRE LES NOMS LATINS ET LES NOMS VERNACULAIRES DES 21 ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS PRÉSENTES EN WALLONIE

FAMILLE	<i>Rhinolophidae</i>
NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN
le grand Rhinolophe*	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
le petit Rhinolophe*	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
FAMILLE	<i>Vespertilionidae</i>
NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN
le grand Murin*	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
le Vespertilion de Bechstein*	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1818)
le Vespertilion à oreilles échancrées*	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)
le Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)
le Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1819)
le Vespertilion de Brandt	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)
le Vespertilion des marais*	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)
le Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)
la Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)
la Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)
la Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)
la Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)
la Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)
la Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach 1825)
la Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
la Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1818)
la Barbastelle*	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
l'Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)
l'Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)

* : espèce reprise par l'Annexe II de la directive européenne 92/43/CEE « Faune, Flore et Habitats » (impliquant la désignation de sites Natura 2000 pour l'espèce); les autres sont reprises à l'Annexe IV.

ANNEXE 2

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MILIEUX
SOUTERRAINS PROTÉGÉS

Direction	Cantonnement	Type de milieux	Dénomination	Localité	Statut de protection	X	Y	ferme- ture
Arlon	Arlon	réservoir de	CHANTEMELLE	CHANTEMELLE	CSIS	242639	38759	●
Arlon	Arlon	galerie de visite	BARRAGE DE L'EISCH	CLAIREFONTAINE	CSIS	260280	40710	●
Arlon	Arlon	conduite	BARRAGE DE L'EISCH	CLAIREFONTAINE	CSIS	260150	40660	●
Arlon	Arlon	bâtiment	CENTRALE	CLAIREFONTAINE	CSIS	260150	40670	●
Arlon	Arlon	minière	HALANZY	HALANZY	RND	249360	27240	●
Arlon	Arlon	minière	WARNIMONT	HALANZY	RND	249400	26210	●
Arlon	Bouillon	ardoisière	des CORBEAUX	LAVIOT	RND	194930	58520	●
Arlon	Bouillon	ardoisière	GÉRARDFOSSE	ROCHEHAUT	RND	197070	59040	●
Arlon	Florenville	canal souterrain	NEUFMOULIN	VILLERS-DEVANT-ORVAL	RND	221110	35930	●
Arlon	Habay	galerie de	RADELANGE	RADELANGE	CSIS	247630	60050	
Arlon	Habay	galerie	BLANC-CAILLOU	HABAY-LA-VIEILLE	CSIS	241680	48800	
Arlon	Virton	réservoir de	VILLERS la LOUE	MEIX dvt VIRTON	CSIS	230595	29802	●
Arlon	Virton	abîme	SAINT-MARD	SAINT-MARD	CSIS	235850	25740	
Arlon	Virton	trou	TORGNY	TORGNY	CSIS	230820	22770	●
Arlon	Virton	minière	MUSSON	MUSSON	RND	247640	27220	●
Dinant	Bièvre	ardoisière	LAPLET I et II	ALLE	CSIS	194060	58500	●
Dinant	Bièvre	ardoisière	LA FORÊT	LA FORÊT	RND	190570	59750	●
Dinant	Dinant	grotte	MOUCHENNE	DINANT	CSIS	188740	105150	●
Dinant	Dinant	grotte	N°2 DU CASINO	DINANT	CSIS	189200	105100	
Dinant	Dinant	trou	NUTONS	FURFOOZ	CSIS	191930	100420	●
Dinant	Dinant	puits	VAUX	FURFOOZ	CSIS	191670	100440	
Dinant	Dinant	grotte	MARGAUX	FALMIGNOUL	CSIS	187520	100720	●
Dinant	Dinant	grotte	FREYR	FREYR	CSIS	186560	102350	●
Dinant	Dinant	trou	VIEUX BANC	FREYR	CSIS	186760	102440	
Dinant	Dinant	grotte	MOINES	FREYR	CSIS	186800	102430	
Dinant	Dinant	galerie	SOURCE ROCHETTE	FREYR	CSIS	186810	102430	
Dinant	Dinant	trou	TROU-QUI-FUME	FURFOOZ	CSIS	191900	100440	●
Dinant	Dinant	trou	VIVIER	ROCHER DE MO-NIAT	RND	187779	103660	
Dinant	Rocheftort	trou	PALAN	CARRIÈRE D"EPRAVE	CSIS	208720	92590	●
Dinant	Rocheftort	grotte	BOIS DE WERIMONT	EPRAVE	CSIS	208448	92975	●

Direction	Cantonnement	Type de milieux	Dénomination	Localité	Statut de protection	X	Y	fermeture
Dinant	Rochefort	trou	LOUVE	NETTINNE	CSIS	213570	108630	
Dinant	Rochefort	grotte	PRÉHISTORIQUE DE WERIMONT	EPRAVE	CSIS	208500	93000	●
Dinant	Rochefort	grotte	NOU-MAULIN	ROCHEFORT	CSIS	211300	94300	
Dinant	Rochefort	trou du	BELVEDERE	EPRAVE	RND	209285	92879	●
Dinant	Rochefort	carrière	LAMSOUL	JEMELLE	CSIS	214680	93490	
Liège	Aywaille	minières	VALLEE de la LIENNE	STOUMONT	CSIS	248280	121450	
Liège	Aywaille	chantoir	GRANDCHAMPS	LOUVEIGNÉ	CSIS	246660	135190	
Liège	Aywaille	grotte	REMOUCHAMPS	REMOUCHAMPS	CSIS	245340	130790	●
Liège	Aywaille	grotte	ABÎME	COMBLAIN-AU-PONT	CSIS	235010	130250	●
Liège	Aywaille	grotte	VAMPIRE	COMBLAIN-AU-PONT	CSIS	236130	131070	●
Liège	Aywaille	grotte	ÉMOTIONS	FERRIÈRES	CSIS	236010	121820	●
Liège	Aywaille	grottes	FOND-DE-FORÊT	FORÊT	CSIS	244180	143310	●
Liège	Aywaille	grotte	WALOU	FORÊT	CSIS	243750	142730	
Liège	Aywaille	grotte	WINANT	FORÊT	CSIS	244180	143280	●
Liège	Aywaille	carrière souterraine	GRAND-BANC	GEROMONT	CSIS	235460	129180	
Liège	Aywaille	grotte	FONTAINE DE RIVIRE	HAMOIR	CSIS	231790	122850	●
Liège	Aywaille	carrières souterraines	BELLAIRE	COMBLAIN-AU-PONT	CSIS	235936	129409	
Liège	Aywaille	chantoir	ADZEUX	LOUVEIGNÉ	CSIS	246240	135090	
Liège	Aywaille	chantoir	SÉCHEVAL	SÉCHEVAL	CSIS	245780	131800	
Liège	Aywaille	grotte	BRIALMONT	TILFF	CSIS	236340	139080	●
Liège	Aywaille	grotte	TARTINES	LES TARTINES	RND	236779	130350	●
Liège	Liège	carrière de	LANAYE INFÉRIEUR	WISE	(f. dom)	243120	167570	
Liège	Liège	carrière de	LANAYE SUPÉRIEUR	WISE	(f. dom)	243120	167570	
Liège	Liège	carrière de	CASTER	WISE	(f. dom)	243120	167570	
Liège	Liège	grotte	RAMIOUL	RAMIOUL	CSIS	224970	141240	●
Liège	Liège	trou	MANTO	BEN-AHIN	CSIS	208690	133390	●
Liège	Liège	grotte	SAINT-ÉTIENNE	BEN-AHIN	CSIS	208710	133360	●
Liège	Liège	xhorre	CHARTREUSE	BRESSOUX	CSIS	238610	148910	●
Liège	Liège	grotte	SALPÊTRE	VIERSET-BARSE	CSIS	214380	128330	
Liège	Liège	grotte	VÉGÉTATIONS	YVOZ-RAMET	CSIS	225050	141250	
Liège	Liège	grotte	MONCEAU	ESNEUX	RND	235380	139229	●
Liège	Liège	mine de	LOVEGNEE	LOVEGNÉE	RND	208800	133400	●
Liège	Liège	douves	FAMELETTE	NOMONT	RND	234250	139020	
Liège	Liège	galerie de	CAPTAGE	NOMONT	RND	234250	139020	●
Liège	Verviers	grotte	SURDENTS	ANDRIMONT	CSIS	259010	145340	

Direction	Cantonnement	Type de milieux	Dénomination	Localité	Statut de protection	X	Y	fermeture
Liège	Verviers	trou	DEUX COPINES	LES CRAISIERS	CSIS	258500	144900	●
Liège	Verviers	grotte	JAMINON	PEPINSTER	RND	251429	140940	●
Liège	Verviers	grotte	BEBRONNE	ANDRIMONT	RND	256299	146830	●
Malmedy	Eupen I	trou	FLAQUES	LONTZEN	CSIS	265250	152890	●
Malmedy	Malmedy	trou	OZER	BEVERCÉ	RND	268799	126500	●
Malmedy	Malmedy	grotte	des NAINS	BEVERCÉ	RND	268799	126500	●
Malmedy	Saint-Vith	carrière souterraine	FECKELSBORN	FECKELSBORN	CSIS	270290	113550	●
Malmedy	Saint-Vith	tunnel	LOMMERSWEILER -ouest	LOMMERSWEILER	LIFE - SNCB	278070	104720	●
Malmedy	Saint-Vith	tunnel	MASPELT	MASPELT	LIFE - SNCB	278070	104720	●
Marche	La Roche	galerie de captage	CARRIERE DIA-BLE CHÂTEAU	LA ROCHE	(CSIS)	236230	97210	●
Marche	Marche	grotte	PORTE AIVE	HOTTON	CSIS	228744	106989	
Marche	Marche	grotte	BOHON	BARVAUX	CSIS	229610	117715	●
Marche	Marche	trou	RIGA	HEYD	CSIS	234930	115860	●
Marche	Marche	grotte	HEINRICHS	HEYD	CSIS	234700	117325	●
Marche	Marche	trou	MAYE CREVÉ	HEYD	CSIS	235650	116790	●
Marche	Marche	grotte	TROTTI AUX FOSSES	MARCHE-EN-FAMENNE	CSIS	221350	102470	
Marche	Vielsalm	ardoisière	LES CONTINARDS	VIELSALM	(CSIS)	260310	108410	●
Marche	Vielsalm	galeries	du Thier des Carrières	VIELSALM	RND	260310	108410	●
Mons	Chimay	grotte	LOMPRET	LOMPRET	RND	150750	83500	●
Mons	Mons	caves	MARAIS d'HARCHIES	POMMEROEUL	(f. dom)	102160	130170	●
Mons	Mons	charbonnages de	L'ESPÉRANCE	BAUDOUR	(f. dom)	111880	130510	
Mons	Mons	grotte	MONEUSE	ANGRE	CSIS	103040	115230	●
Mons	Mons	carrière souterraine de	MALOGNE OUEST	CUESMES	RND	117710	124130	
Mons	Mons	carrière souterraine de	MALOGNE S. BAVAIS	CUESMES	RND	117710	124130	●
Mons	Mons	galerie	BARAQUE A RAMONS	BOIS DE COLFONTAINE	(f. dom)	112800	120410	●
Mons	Mons	galerie de la	CARRIÈRE	BOIS DE COLFONTAINE	(f. dom)	112800	120410	●
Mons	Nivelles	tunnel	CATS	MORLANWELZ	(f. dom)	141880	128650	●
Mons	Nivelles	bunker	BOIS de LAURENSART	GREZ-DOISEAU	(f. dom)	170170	160110	
Mons	Nivelles	château d'eau	BOIS DES SAUCIS	AISEAU-PRESLES	CSIS	165530	122190	●
Mons	Nivelles	tunnel	PLAN VERT	GODARVILLE	(f. dom)	141950	135490	
Mons	Nivelles	tunnel	BÊTE-REFAITE	GODARVILLE	RND	144800	132190	●

Direction	Cantonnement	Type de milieux	Dénomination	Localité	Statut de protection	X	Y	fermeture
Mons	Thuin	glacière de	FERME du POMMEROEUL	THUIN	(CSIS)	143971	110810	
Mons	Thuin	trou du	PAIEN	BARBENCON	(CSIS)	143670	100980	
Mons	Thuin	tunnel	RUISSEAU Notre-Dame aux Charmes	LOBBES	(CSIS)	142696	115039	
Mons	Thuin	grotte	FEES	SOLRE/S/SAMBRE	(f. dom)	135040	110890	
Mons	Thuin	trou	MARIQUE	BOUFFIOULX	CSIS	161270	118680	●
Mons	Thuin	trou	ZINC	BARBENCON	CSIS	143670	100980	●
Mons	Thuin	trou	FEUILLES	BERSILLIES-L'AB-BAYE	CSIS	134450	106040	
Mons	Thuin	grotte	AGOULOIR	BOIS DE CHÂTE-LET	CSIS	162980	118740	●
Mons	Thuin	souterrain	ABBAYE D'AULNE	GOZÉE	CSIS	147320	117140	●
Mons	Thuin	grotte	TCHAMPACANE	HANTE	CSIS	141100	100610	●
Mons	Thuin	grottes	SARRAZINS	BORGNERI	CSIS	156470	116850	●
Mons	Thuin	fours à chaux	ANCIENNE CARRIÈRE DE JAMIOULX	JAMIOULX	RND	153130	115890	●
Mons	Thuin	tour	L'AMOUR	BEAUMONT	RND	140630	102820	●
Mons	Thuin	souterrain	PENSIONNAT	BEAUMONT	RND	140630	102820	●
Namur	Couvin	tunnel	CHEMIN-DE-FER de SENZEILLES	SENZEILLES	CSIS	156711	95651	●
Namur	Couvin	grotte	POILU	PETIGNY	RND	161860	82849	●
Namur	Namur	glacière	CHÂTEAU DE HODOUMONT	OHEY	CSIS	203790	124540	
Namur	Namur	tunnel	BRUMAGNE	MAIZERET	CSIS	193840	128870	●
Namur	Namur	grotte	CLAMINFORGE	SAMBREVILLE	CSIS	167710	122020	●
Namur	Namur	fort	MALONNE	MALONNE	RND	181260	126020	●
Namur	Namur	galerie	FERAUGE	FERAUGE	RND	193520	130190	
Namur	Namur	grotte	ROGER	THON-SAMSON	RND	194509	128580	
Namur	Philippeville	trou de la	VACHE	WANTZE	(CSIS)	163770	95320	●
Namur	Philippeville	casemate	BASTION 5	PHILIPPEVILLE	CSIS	162430	98410	●
Namur	Philippeville	casemate	CONTOURNE-MENT	PHILIPPEVILLE	CSIS	162430	98410	●
Namur	Philippeville	galerie	BOIS CUMONT-NORD	ROLY	CSIS	162060	91600	●
Namur	Philippeville	souterrain	COGEN	VILLERS-LE-GAMBON	CSIS	166050	96010	●
Namur	Philippeville	galerie	PROUVET	VODECEE	CSIS	165950	98570	●
Namur	Philippeville	trou	NUTONS	FLAVION	CSIS	175350	103630	●
Namur	Philippeville	souterrain	BASE AERIENNE	FLORENNES	dom militaire	166710	104461	●
Namur	Viroinval	grotte	SAINT-JOSEPH	NISMES	RND	163670	83780	●
Namur	Viroinval	grotte	PONT D'AVIGNON	NISMES	CSIS	162735	84715	●

Direction	Cantonement	Type de milieux	Dénomination	Localité	Statut de protection	X	Y	fermeture
Namur	Viroinval	trou	MAILLARD	TREIGNES	CSIS	171575	87110	●
Namur	Viroinval	trou	BLAIREAUX	VAUCELLES	CSIS	176170	88380	●
Namur	Viroinval	ardoisière	PAUVRES	OIGNIES	RND	169340	78110	
Namur	Viroinval	ardoisière	GALERIE SAINT-JOSEPH	OIGNIES	RND	171420	76400	●
Namur	Viroinval	grotte	CHAUVES-SOURIS	VAUCELLES	RND	176774	89339	●
Neufchâteau	Bertrix	ardoisière	LINGLE	BERTRIX	RND	213610	60720	●
Neufchâteau	Bertrix	ardoisières	de la Vallée d'Aise	HERBEUMONT	(f. dom)	212530	52560	●
Neufchâteau	Libin	glacière	Château de Mirwart	MIRWART	(CSIS)	214110	83250	●
Neufchâteau	Neufchâteau	tunnel	BURET	BERNISTAPE	RND	257290	88413	
Neufchâteau	Paliseul	ardoisières	COTE DE CROC	FAYS-LES-VE-NEURS	CSIS	207090	57460	
Neufchâteau	Paliseul	ardoisières	SAINTE-ADÈLE	FAYS-LES-VE-NEURS	RND	207930	58310	●

ANNEXE 3

EVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DES ESPÈCES (CATÉGORIES UICN):

Sur base des critères et catégories mis au point par l'Union Mondiale pour la Nature (UICN, 2001 et 2003) et en tenant compte des spécificités liées au contexte régional, la révision de l'évaluation de la vulnérabilité des espèces de chiroptères en Région wallonne a été réalisée grâce à l'utilisation du logiciel «RAMAS Red List - version 2.0».

Ces critères ont trait à :

- A : l'étendue de l'aire de distribution ou zone d'occurrence ;
- B : aux surfaces réellement occupées ou zone d'occupation ;
- C : aux effectifs des populations ;
- D : la réduction de ces paramètres sur une période de 10 ans ;
- E : la probabilité d'extinction de l'espèce à l'état sauvage.

Ils sont regroupés en 5 ensembles de combinaisons de ces paramètres (de A à E). Le critère E ne pourra être rempli dans le cas des chiroptères car il nécessite des études approfondies portant sur les simulations de populations.

Catégories de menaces retenues par l'UICN :

RE	(regionally extinct)	éteint régionalement
CR	(critically endangered)	en danger critique d'extinction
EN	(endangered)	en danger
VU	(vulnerable)	vulnérable
NT	(near threatened)	quasi menacé
LC	(least concern)	préoccupation mineure (non menacé)
DD	(data deficient)	données insuffisantes
NE	(not evaluated)	non évalué

Imprimerie Nuance 4
Rue des Gerboises, 5 – 5100 Naninne
Tél.: 081 40 85 55 – Fax: 081 40 85 50

ANNEXE 4 – Liste des observateurs ayant contribué à la récolte des données - BD « chiroptères » d

Personnel de la DNF

ACKE D.	FAYT Ch.	NAVEZ P.
ADAM J-B.	FOURNEAU B.	NICOLAS R.
ADAM J-Cl.	FRANCOIS E.	NIVELLE Ph.
ARNOULD J-M.	GEUZAIN J-L.	OTTEN M.
AUQUIER F.	GIGOUNON P.	PAQUAY M.
BAILY A.	GILISSEN J.	PASLEAU Y.
BAIX Ph.	GILLE D.	PAYEN F.
BARTHELEMY J-P.	GOBBELS P.	PETIT Ph.
BAUWENS D.	GODEAUX P.	PETIT Ph.
BEAUDOIN D.	GODINAS J.	PIEPER Y.
BEN MENA S.	GONNE O.	PIERRET H.
BERGUET J-Cl.	GRISEZ F.	PILAYS A.
BIEMONT E.	HAID J-P	PLUMET M.
BLAIRON J-P.	HANSE P.	PLUMIER J-F.
BLONDIAUX Cl.	HEMROULLE Ch.	PROBST G.
BODART Ph.	HENKES M.	PROTIN Ph.
BOUHARMONT J.	HENRION M.	QUEVY B.
BRASSEUR Ph.	HOUSSIER Q.	REILAND J-F.
BREULS de TIECKEN J-P	HUREZ Ph.	RENARD L.
BRIDOUX M.	HUREZ R.	ROUARD M.
CAUDRON O.	IWEINS d'EECKHOUTTE B.	ROUVROY D.
CHARLIER G.	JACQUEMIN H.	SCHLABERTZ J.
COLLARD S.	JACQUES M-F.	SCHLEMBACH R.
COLLIN A.	JONARD P.	SCHOONBROODT Cl.
COLON C.	KRACK J-Cl.	SCOHY J-P.
COMES P.	LAMBERT M.	SPIRITO R.
CORROY M.	LAMOTTE J-M.	STORDER Yves
COUTELLIER N.	LAMOTTE S.	THIENPONT I.
CULOT A.	LAROSE P.	THUNUS R.
DANLOY Ph.	LAUREYS E.	TOUSSAINT Ph.
DEFAWE M.	LAVIS E.	VAN BUTSELE M.
DEHOUSSE L.	LEFEVRE H.	VAN RENTERGHEM M.
DEKEYSER B.	LEMOINE N.	VANDAELE M.
DELOGNE Ch.	LEONET F.	VERDIN J.
DENIS J-F.	LEUTHER J.	WANZOUL B.
DENUIT N.	LEVILLAIN A.	WEYKMANS M.
DEOM B.	LOUPPE Ph.	WILLAIME A.
DESTERKE A.	MANAND Ph.	WILLIEME G.
DOUNY J-M.	MAYERUS Y.	WIOT Ch.
DRAUX D.	MAZAY F.	WUIDAR F.
DUCHESNE J.	MERTES P.	WUIDAR M.
DUFOUR J-P.	MICHAUX S.	ZGRZYWA X.
DULIERE J-F.	MORIAME J-V.	

DEMEUSE V.	LEYDER S.	ROUSSEAU C.
DEULIN R.	LOUWETTE V.	SAN MARTIN G.
DOUCET J.	LUCAS PH.	SMITS Q.
DUHAUT B.	MALCHAIR L.	STRUYS P.
FORGET F.	MICHAUX P.	TESTART D.
FRANÇOIS F.	MORIAME J.V.	THONNARD J.
GAILLARD TH.	MOTTE G.	TITEUX N.
GATHOYE J-L	NOIRHOMME S.	URBAIN B.
GODEAU J-F	NYSSSEN P.	
GODIN M.C.	OVERAL B.	

Collaborateurs de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

BUSCH E.	GOVOORTS Y.	STASSIN P.
DROUET J.	HARBUSCH CH.	
FAIRON J.	LAFONTAINE D.	

Réserves Naturelles Ornithologiques de Belgique – groupe Montagne Saint-Pierre

GATHOYE J-L.	PUTS Cl.	
GILSON R.	VANHERK R.	

AVES – groupe de travail « Chouette effraie »

BERTRANT F.	FINCK S.	PONSEN R.
DELARUE J.	GÉRARD M.	REDANT B.
COLLAS C.	HEYNEN R.	REUTER G.
CRAHAY H.	JEMINE G.	ROBYNS M-J.
CROISIER P.	KLYS A.	SHYNS J.
DENIS G.	LAMBOTTE A.	THONNARD J.
DEROANNE M.	LATINNE Y.	VANHERK R.
DESART C.	MACKELS T.	VERVIERS J.
DUMONT A.	MARDAGA H.	
FINCK J.	MOREAU J.	

Cercles des Naturalistes de Belgique

DEWITTE Th.	MONNON S.	TOMBEUR S.
-------------	-----------	------------

Autres collaborateurs

BATHY F.	HUBART J-M.	PATERNOSTER Th. (M)
BORREMANS H.	LEMAIRE F.	REUTER G. (Aves-Ost)