

Fiche espèce – Le Grand Murin (*Myotis myotis*, Borkhausen 1797)



© Julien Vittier / GEPMA

Classification :

Classe : Mammifères
Ordre : Chiroptères
Famille : Vespertilionidés
Code Natura 2000 : 1324

1. Statuts réglementaires et listes rouges

1.1 : Statuts réglementaires

Europe	Directive Habitats	Annexes II et IV
	Convention de Berne	Annexe II
	Convention de Bonn	Annexe II
France	Arrêté ministériel modifié du 17/04/81	JO du 19/05/1981

1.2 : Listes rouges

Monde	Quasi-menacé
France	Vulnérable
Alsace	En Déclin

2. Biologie et identification

2.1 : Identification

Il s'agit de l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe. Le pelage dorsal de l'adulte est gris brun, contrastant nettement avec le ventre blanchâtre. Le museau et les oreilles sont bruns, nuancés de rose. En France, le Grand Murin peut-être confondu avec ses deux espèces jumelles : le Petit Murin (*Myotis blythii*) et le Murin du Maghreb (*Myotis punicus*). Plus méridionales, elles sont toutes deux absentes d'Alsace.

Les données biométriques du Grand Murin sont les suivantes :

- Tête + corps : 65 à 80 mm,
- Avant-bras : 51,8 à 66 mm (51,8 à 65,5 pour l'Alsace),
- Envergure : 35 à 43 cm,
- Poids : 20 à 40 g (22 à 34 pour l'Alsace).

2.2 : Reproduction

Comme chez les autres espèces européennes, les accouplements ont généralement lieu en automne et la mise bas au printemps (courant juin). Les colonies de reproduction, regroupant de quelques dizaines à plusieurs milliers d'individus, sont installées dans des cavités souterraines ou des bâtiments, qu'elles partagent parfois avec d'autres espèces. Dans le nord de son aire de répartition, seuls les sites épigés, essentiellement des greniers, semblent favorables à sa reproduction. L'espèce s'y tient généralement à découvert, suspendue aux points les plus hauts, notamment les poutres faîtières.

Chaque femelle met au monde un seul jeune, plus rarement deux. Les naissances ont lieu au cours du mois de juin et les premiers envols un mois plus tard. La maturité sexuelle est atteinte à trois mois chez les femelles et à quinze chez les mâles.

La longévité maximale connue est de vingt ans, mais l'espérance de vie est sans doute inférieure à cinq dans des conditions naturelles.

2.3 : Habitats et exigences écologiques

1°- Régime alimentaire

Comme la plupart des chiroptères européens, le Grand Murin se nourrit exclusivement d'arthropodes. De nombreuses études ont été menées sur son régime alimentaire, dévoilant un fort penchant pour les carabidés. Il chasse également d'autres coléoptères (hannetons), des orthoptères, des diptères (tipules), des dermoptères, ...

La part importante d'arthropodes non-volants (carabes) indique un comportement de chasse par glanage des proies au sol. Cela a été confirmé par radio pistage d'individus dont le comportement de chasse se composait de phases de vol d'exploration à une cinquantaine de centimètres du sol, entrecoupées de vol plané en « rase-motte » lors du repérage d'une proie. Au cours de ce type de chasse, le Grand Murin repère ses proies par audition passive et utilise son sonar essentiellement pour se repérer et éviter les obstacles.

Durant une seule nuit, un Grand Murin consomme environ 10 à 15 g d'insectes, correspondant à environ 30-40 carabidés (GEBHARDT & HISCHI 1985, RUDOLPH 1989, *in* MESCHEDE & HELLER 2003).

2°- Habitats et territoire de chasse

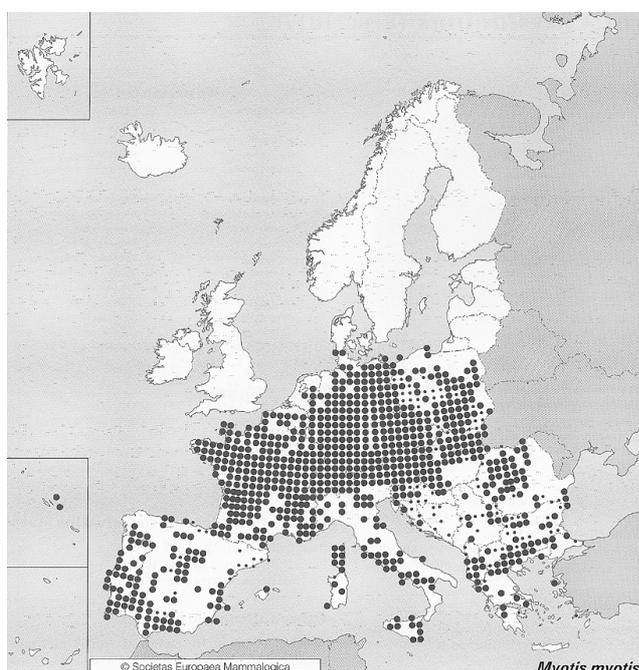
Du fait de sa technique de chasse par glanage de proie au sol, le Grand Murin recherche des territoires de chasse au sol dégagé. Les milieux les plus appréciés sont les massifs forestiers et les prairies ou pelouses rases.

3. Répartition, évolution et importance des effectifs

	Effectifs	Tendance
France	Plus de 54 000 individus sur 313 sites de reproduction et près de 16 000 individus dans 1428 sites d'hibernation	Inconnu
Alsace	Près de 7000 femelles reproductrices*	Régression probable
Sites Natura 2000 Rhin Ried Bruch	150 femelles en reproduction*	Stable

* sous réserve de la découverte de nouvelles colonies

3.1 : En Europe



Le Grand Murin est une espèce Ouest Eurasienne. En Europe, elle est présente au Sud de la Péninsule Ibérique à la Turquie et trouve sa limite nord de répartition en Pologne, aux Pays-Bas et à l'extrémité nord de la France.

La répartition de l'espèce reste cependant à préciser, notamment au Sud de son aire de répartition, du fait des confusions possibles avec ses 2 espèces jumelles, le Petit Murin (*Myotis blythii*) et la Murin du Maghreb (*Myotis punicus*). La description récente de ce dernier, a ainsi fait reculer vers le Nord l'aire de répartition du Grand Murin, le faisant ainsi « disparaître » de Corse, Sardaigne et Afrique du Nord.

Carte 1a : Aire de répartition du Grand Murin (incluant le Murin du Maghreb) en Europe. D'après «The Atlas of European Mammals » (Societas Europaea Mammologica, 1999).

Certaines études bio-paléontologiques ont démontré que par le passé le Grand Murin était beaucoup plus rare, du moins dans le nord de son aire de répartition (RUPP, 1991 ; LIEGL, 1987 in MESCHÉDE & HELLER, 2003). Sa progression est certainement liée à l'édification de vastes bâtiments dont les combles offrent des conditions thermiques favorables à l'espèce.

3.2 : En France

A l'exception de la Corse, le Grand Murin est présent dans la plupart des départements de France métropolitaine.

Un recensement partiel mené en France en 1995 témoignait de la présence de 37.000 individus en été et de 13.000 en hiver. Une dizaine d'années après, ces chiffres sont passés à 54.000 et 16.000 individus respectivement (FAUVEL, ROS, ROUE, ROUE, Groupe Chiroptères S.F.E.P.M. ; 2004). Cette progression est due à une amélioration des connaissances et non à une réelle progression des effectifs.

Outre le caractère non-exhaustif de ces recensements, il convient de signaler que les connaissances ont énormément progressé dans certaines régions au cours de la dernière décennie. En outre, ces chiffres ne tenaient pas compte de la distinction récente entre le Grand Murin et le Murin du Maghreb.

3.3 : En Alsace

Le Grand Murin est commun dans le massif vosgien, le piémont, l'Alsace bossue, le Jura Alsacien. A l'exception du Massif de Haguenau et de certains secteurs du Sundgau, il est beaucoup plus rare en plaine et quasiment absent de la bordure rhénane (cf. carte 1 en page suivante).

Les colonies de reproduction sont régulièrement observées dans des combles d'église ou de vieilles maisons, de préférence à proximité d'une zone forestière. Ces gîtes sont parfois partagés avec d'autres espèces, notamment l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). Elles regroupent habituellement quelques dizaines de femelles, rarement plusieurs centaines (jusqu'à 1000 femelles). 6500 à 7000 femelles sont recensées dans l'ensemble des colonies de parturition connues (soit environ 45 sites).

En hiver, le Grand Murin est l'espèce la plus abondante et la plus répandue dans les anciennes mines et les ouvrages militaires du massif vosgien (49,4 % des effectifs maxima théoriques recensés, soit environ 1 400 individus).

3.4 : Dans les sites Natura 2000

1°- Etat des connaissances et suivi

Aucun des sites Natura 2000 alsaciens n'ayant été motivé spécifiquement par les chiroptères, peu d'entre eux ont fait l'objet d'inventaires appropriés, à l'exception toutefois, sur le secteur Rhin-Ried-Bruch, de l'île de Rhinau (GEPMA, 2000). Sont également concernées, quelques communes inventoriées dans le cadre du Life « Hardt Nord » (GEPMA, 2004).

En dehors de ces deux inventaires, nous ne disposons que des résultats de prospections éparses, issues des recherches bénévoles entreprises par divers naturalistes alsaciens.

La carte de répartition locale à l'échelle communale (Cf. Annexe 1) donne un aperçu des prospections réalisées et de l'effort restant à fournir. Les niveaux de pression d'observation ont été établis sur la base de trois techniques adaptées à la recherche de l'espèce :

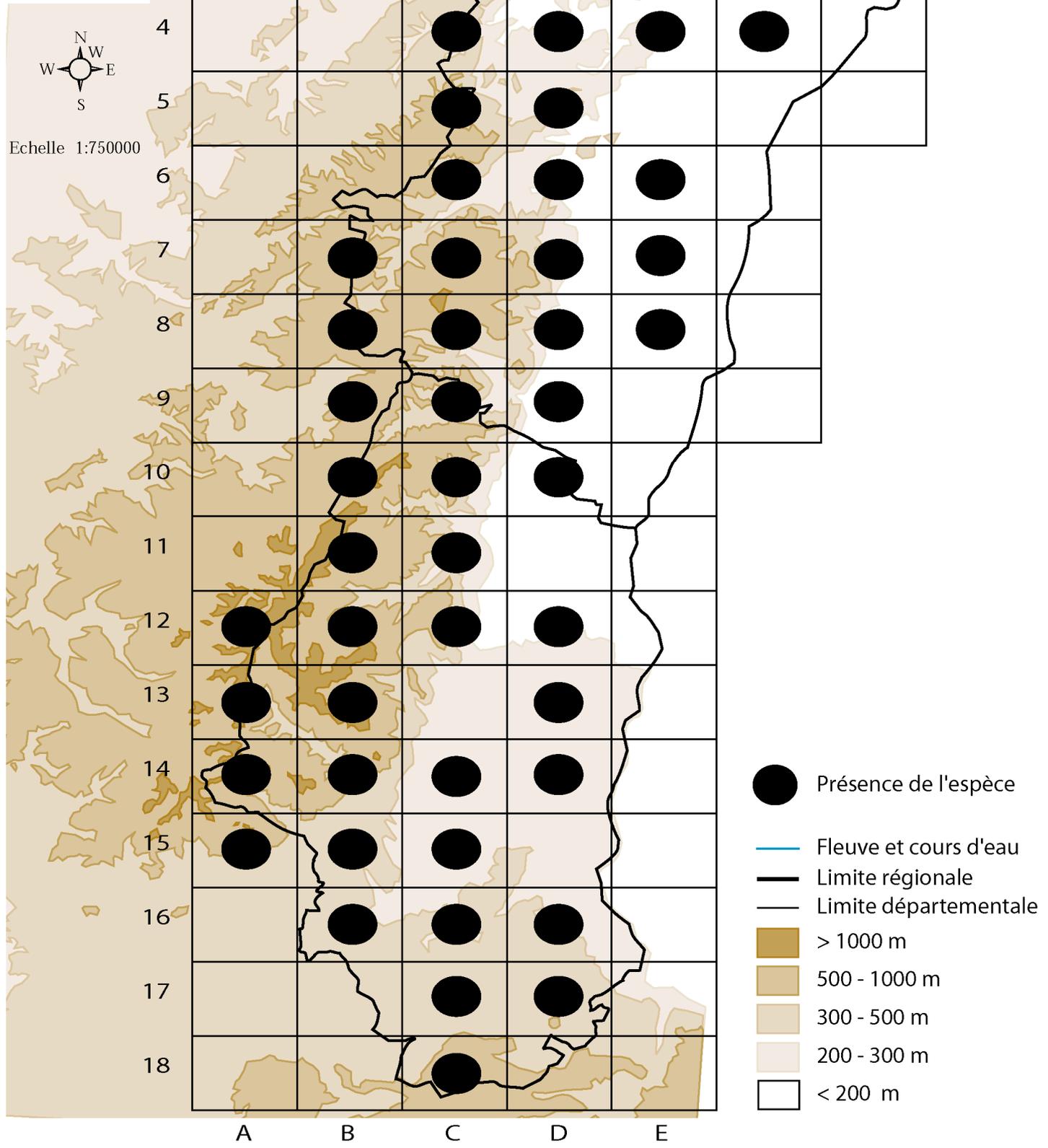
- Captures temporaires,
- Ecoutes au détecteur d'ultrasons,
- Visites de combles et de clochers.

Carte 1 : Aire de répartition du Grand Murin en Alsace

Coordination et cartographie :



Source des données :



Les visites de sites d'hibernation souterrains n'ont pas été prises en compte dans la mesure où ce type de gîte est extrêmement rare sur le secteur Rhin-Ried-Bruch.

Sur cette base, cinq niveaux de prospections ont été définis :

- 0 : Aucune prospection,
- 1 : Une des techniques d'inventaire mise en oeuvre avant 1990,
- 2 : Une des techniques d'inventaire mise en oeuvre après 1990 ou deux d'entre elles mises en oeuvre avant 1990,
- 3 : Deux des techniques d'inventaire mises en oeuvre après 1990,
- 4 : Les trois techniques d'inventaire mises en oeuvre après 1990.

2°- Localisation, abondance et évolution des effectifs :

Les deux sites de reproduction connus de longue date sur le site Natura 2000, l'un à Sélestat, l'autre à Sermersheim, cumulent un effectif total d'environ 150 femelles reproductrices (cf. **Annexe 1**).

Il faut ajouter à cela la capture d'une femelle allaitante, sur la commune d'Osthouse (67).

Plus au Sud, les quelques contacts obtenus près de Mulhouse (68) sont issus de l'inventaire mené dans le massif forestier de la Hardt et concerne des milieux totalement différents de ceux rencontrés sur le secteur Rhin-Ried-Bruch.

L'inventaire mené sur l'île de Rhinau (GEPMA, 2000) n'a pas permis de contacter l'espèce. En outre, sur trois inventaires menés Outre-Rhin dans des massifs alluviaux rhénans (MESCHÉDE & HELLER, 2003), un seul a permis la découverte d'un Grand Murin. Ces résultats, laissent entrevoir une faible colonisation de ce type de boisement par le Grand Murin.

En l'absence de site souterrain important dans le secteur, nous n'y connaissons aucune population hivernale dans le secteur. Toutefois, et bien que la plupart des individus se rendent sans doute dans des cavités du massif vosgien, il n'est pas exclu qu'une part des animaux trouve refuge localement dans de petites cavités (ponts, caves, cavités arboricoles...).

4. Conservation

4.1 : Etat de conservation actuel

1°- Etat de conservation en Europe

L'espèce a subi un fort recul dans le nord de son aire de répartition. Elle est au seuil de l'extinction en Angleterre et aux Pays-Bas. Elle semble par contre se maintenir dans le Sud.

2°- Etat de conservation local

L'Alsace fait partie des rares régions dont les populations de Grand Murin demeurent importantes et endosse donc une responsabilité très importante dans la conservation de l'espèce.

Cependant, il semble que les populations alsaciennes aient subi d'importantes régressions au cours des dernières décennies, à l'instar de la colonie de parturition suivie par Schierer dans le nord du Bas-Rhin. Celle-ci, située dans le grenier d'une église, comptait plus de 2000 individus (femelles et jeunes) au début des années 1970 (SCHIERER & al. 1972), alors que les récents recensements ne font état que de 500 animaux (femelles et jeunes). La trace de plusieurs colonies de parturition importantes a également été perdue au cours des vingt dernières années, suite à des dérangements intentionnels, des traitements de charpentes,... Il est cependant difficile de savoir s'il s'agit de disparitions définitives ou de reports vers d'autres sites.

4.2 : Menaces pour sa conservation

Les principales menaces qui pèsent sur le Grand Murin sont :

- ✿ Fermeture ou dérangement des sites de reproduction (combles, clochers...), traitements de charpentes, éclairage des édifices publics,
- ✿ Disparition et dérangement des sites d'hibernations souterrains,
- ✿ Destruction et appauvrissement des territoires de chasse notamment par le développement de la monoculture, la disparition des prairies de fauche, des pâturages et des pelouses rases.

D'autres facteurs menacent l'espèce d'une façon moins importante :

- ✿ Accroissement du réseau routier. Le vol à basse altitude du Grand Murin le rend sans doute particulièrement sensible, notamment aux intersections entre chemins forestiers et routes à forte circulation.
- ✿ Disparition des éléments structurants du paysage (haies, ripisylves...),
- ✿ Utilisation de produits phytosanitaires entraînant une pénurie en proies ou l'intoxication des animaux.

4.3 : Mesures de gestion favorables à sa conservation (objectifs)

Les mesures proposées ci-dessous découlent de connaissances générales sur l'espèce, issues de diverses publications européennes ainsi que des observations réalisées en Alsace. Toutefois, seule une expertise appropriée du secteur Rhin-Ried-Bruch permettrait de juger plus précisément de la pertinence de ces diverses propositions dans le contexte local.

Mesures de conservation indispensables au maintien de l'espèce :

- ✿ Recherche et protection intégrale (physique et réglementaire) des gîtes de parturition,
- ✿ Création d'un réseau de sites favorables à l'implantation de colonies de reproduction, à raison d'au moins un site par commune (église, mairie, école...),
- ✿ Bannir l'éclairage des bâtiments publics favorables à la reproduction,

- ✿ Conservation et protection intégrale des principaux sites d'hibernation avec interdiction d'accès durant la période d'hibernation,
- ✿ Aménagement et protection des sites souterrains à l'intention de l'espèce (anciens blockhaus, caves, ...),
- ✿ Préservation et reconstitution des territoires de chasse : boisements structurés multi-spécifiques, prairies de fauche, pâturages extensifs, vergers. Bannir les monocultures ainsi que les essences forestières exotiques. Ces actions doivent être entreprises en priorité dans un rayon de deux kilomètres autour des gîtes connus,
- ✿ Maintiens d'un maillage serré et structuré de corridors écologiques (haies, ripisylves, lisières forestières,...) et incitation à une gestion bocagère de l'espace rural,
- ✿ Conservation et création de points d'eau (petites mares) notamment dans les secteurs où ils sont rares et à proximité des gîtes connus,
- ✿ Eviter autant que possible l'utilisation d'agents phytosanitaires et privilégier la lutte intégrée,
- ✿ Réduire l'utilisation des éclairages publics qui perturbent la reproduction des insectes, en particulier en zones rurales et à proximité des secteurs boisés ou des colonies,
- ✿ Sensibilisation du public et des acteurs locaux.

6. Proposition d'une méthodologie pour compléter les connaissances

Afin de compléter les connaissances et de préciser le statut de l'espèce sur le secteur Rhin-Ried-Bruch, un inventaire doit être mené. Il est important de rechercher les gîtes, afin d'orienter au mieux les actions de conservation mises en oeuvre, et d'étudier les territoires de chasse.

Ces recherches devront s'appuyer sur les techniques suivantes :

➤ **Inventaire :**

- ✿ Captures temporaires aux filets,
- ✿ Séances d'écoute au détecteur à ultrasons,
- ✿ Recherche de colonies en milieux bâtis.

➤ **Etudes écologiques :**

- ✿ Radiopistage de femelles issues des colonies connues afin de préciser la surface des territoires de chasse, les milieux et corridors utilisés,
- ✿ Radiopistage des femelles reproductrices éventuellement capturées à l'écart des colonies connues afin de découvrir de nouveaux gîtes de reproduction,
- ✿ Recherche des voies de déplacement entre sites d'hibernation et d'estivage,

- ✿ Etude des relations entre colonies,
- ✿ Etude du régime alimentaire.

La Région Alsace portant une responsabilité particulière dans la conservation de cette espèce, l'absence de travaux de nature à cerner la nature et l'étendu des territoires de chasse est particulièrement regrettable. Ces éléments sont en effet indispensables à l'élaboration de mesures de gestions parfaitement adaptées, qui pourront être appliquées précisément aux parcelles et milieux les plus favorables à l'espèce.

Bien que le nombre important de colonies connues ne permette pas d'envisager, du moins à courts termes, une étude des territoires de chasse pour chacune d'entre elles, la sélection de quelques colonies représentatives permettrait d'obtenir des résultats fiables et transposables aux autres colonies. De tels travaux devront s'appuyer sur une cartographie précise des habitats autour des colonies et le radio-pistage de plusieurs femelles allaitantes.

Le suivi des populations et l'appréciation des mesures conservatoires ne pourra se faire que par l'intermédiaire d'un comptage régulier des colonies. Les deux colonies déjà connues ont été incorporées au Suivi des Indicateur de la Biodiversité en Alsace (SIBA) coordonnées par ODONAT. A ce titre, elles font déjà l'objet d'un comptage annuel. Le cas échéant, les nouvelles colonies devront faire l'objet d'un suivi analogue.

7. Bibliographie

ARTHUR L., LEMAIRE M., 1999. *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris. 265 p.

BENSETTITI F, GAUDILLAT V. (coord.) 2004 - *Cahiers d'habitats Natura 2000, connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 7 : espèces animales*. MNHN. La documentation française. 353 p.

GEPMA, 2000. *Inventaire des chiroptères de l'île de Rhinau*.

GEPMA, ONF, 2001. *Inventaire Chiroptérologique des Zones Natura 2000 en Forêt de Haguenau*. 69 p.

GEPMA, 2003. *Listes rouges des Mammifères d'Alsace*. In ODONAT (Coord.), 2003 – Les listes rouges de la nature menacée en Alsace. Collection Conservation, Strasbourg. : P. 7-10

GEPMA, ONF, 2004. *Inventaire des chiroptères du massif forestier de la zone Natura 2000 Hardt Nord (Life Nature)* 55 p. + cartes

MESCHEDE A., HELLER K.-G. 2003. *Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier*. Le Rhinologue, 248 p.

MITCHELL-JONES J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRISTUFEK B., REIJNDERS P. J. H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J. B. M., VOHRALIK V. , ZIMA J., 1999. *The Atlas of European Mammals*. Societas Europaea Mammalogica. Poyser Natural History 484 p.

PARMENTIER E. & SANTUNE V., 2004. *Aires d'alimentation du Grand Murin et du Murin à oreilles échanquées dans le Nord – Pas-de-Calais : identification des milieux et problématique de protection de ces zones*. Symbioses N°10 57-58

ROUE S., BARATAUD M., GOURVENNEC A., 1999. *Plan de restauration des Chiroptères – 1999-2003 – CPEPESC Franche-Comté / SFPEM*. 34 p.

ROUE S., BARATAUD M., 1999. *Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice* – Le Rhinologue Vol. Spéc. N°2, 136 p.

SCHÖBER W., GRIMMBERGER E., 1991. *Guide des chauves-souris d'Europe, biologie, identification, protection*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris. 223 p.

WORLD CONSERVATION UNION, 1996. *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Switzerland, Gland : intro 70 + 368 p. + Annexe 10.