



**Groupe
Mammalogique et
Herpétologique du
Limousin**

**Inventaire chiroptérologique du site Natura 2000 des « Landes des Monédières »
G.M.H.L. – Novembre 2006**

**Inventaire chiroptérologique du site Natura
2000 des « Landes des Monédières »
*G.M.H.L. – Novembre 2006***

Introduction

La rédaction du document d'objectifs du site des « Landes des Monédières » a été confiée au Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin. Lors de la phase de rédaction du document d'objectifs, des inventaires faunistiques et floristiques sont généralement confiés à des structures compétentes dans différents domaines afin de faire un état des lieux initial, le plus complet possible, sur la richesse biologique du site Natura 2000 concerné. Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » sont les premières visées lors de ces inventaires puisque la définition des périmètres repose sur la présence de ces espèces.

Les chauves-souris font fréquemment l'objet d'inventaires car 9 espèces en Limousin figurent à cette annexe, sur les 12 concernées au plan national. Concernant le site des « Landes des Monédières », le Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin a fait appel au Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin pour réaliser ce travail. Le présent rapport expose la méthodologie d'inventaire adoptée, les résultats des prospections effectuées et propose des mesures de gestion propres à maintenir la richesse du cortège chiroptérologique recensé sur le site, voire à l'accroître.

I – Méthodologie

A - Interrogation de la base de données du G.M.H.L.

Le G.M.H.L. gère une base de données informatisée portant sur les mammifères, reptiles et amphibiens, riche de plus de 49000 citations réparties sur l'ensemble de la région. Une interrogation de la base de données du G.M.H.L. a été effectuée avant la phase de terrain afin de faire l'état des lieux des connaissances de l'association sur le secteur d'étude.

B – Inventaires de terrain

1 - Prospection du bâti

Les constructions humaines, en particulier le vieux bâti, offrent des gîtes intéressants, voire indispensables pour certaines espèces. Les caves, dont la température est fraîche et tamponnée, sont fréquemment occupées par des individus en hibernation. En été, en revanche, les femelles recherchent des endroits chauds pour donner naissance à leurs jeunes. Si quelques espèces s'accommodent d'arbres creux, beaucoup ont besoin d'espaces plus vastes et les greniers et combles sont des lieux privilégiés pour l'installation de colonies.

Le périmètre d'étude proposé n'englobe pas de bâtiment. Les efforts de prospection ont donc été portés sur les villages situés aux alentours du site. Une première visite a eu lieu le 16 janvier 2006 afin de découvrir d'éventuels gîtes d'hibernation. La visite de bâtiments à la belle saison a été effectuée en fin d'après-midi, les jours où des soirées d'inventaire au détecteur d'ultrasons ont été menées.

2 - Inventaires menés à l'aide de détecteurs d'ultrasons

a - Principe et intérêt

Dans la nuit, les chauves-souris se repèrent par écholocalisation. Elles émettent des ultrasons dont elles perçoivent les échos, une fois les ondes réfléchies par l'obstacle ou par la proie. Elles obtiennent ainsi une représentation auditive de leur environnement.

Les ultrasons, comme leur nom l'indique, ne sont pas audibles par l'oreille humaine. Des détecteurs d'ultrasons rendent néanmoins perceptibles les cris émis par les chauves-souris. Des recherches menées depuis 17 ans permettent d'identifier la plupart des espèces par l'analyse auditive et informatique de leurs émissions acoustiques rendues audibles. Les expertises ont donc été réalisées au sein des parcelles concernées à l'aide de ces appareils.

La structure des séquences renseigne sur la nature de l'activité de l'individu contacté. L'activité de chasse est décelée grâce à la présence d'accélération dans le rythme des impulsions, typiques de l'approche d'une proie. La notion de transit est, quant à elle, indiquée par une séquence sonore au rythme régulier typique d'un déplacement rapide dans une direction donnée, d'un vol linéaire, mais sur une distance inconnue. Ce peut être simplement un changement de terrain de chasse dans une même vallée, ou un trajet plus long, inter-valléen ou de type migratoire. Quelle qu'en soit la signification, le transit indique que le milieu traversé n'offre pas les conditions éventuellement recherchées par l'animal à cet instant précis.

Les recensements ont également été d'ordre quantitatif car le nombre de contacts, excepté pour les espèces les plus communes, a également été pris en compte afin d'évaluer le niveau d'activité au sein des différents milieux. Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée, quelle que soit sa durée. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Certaines circonstances posent occasionnellement un problème de quantification des contacts. Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint, elles peuvent fournir une séquence sonore continue (parfois sur plusieurs minutes). Elle ne doit pas être résumée à un contact unique par individu car le niveau élevé de son activité serait mal exprimé de cette manière. Dans ce cas, un contact supplémentaire est comptabilisé toutes les cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant à peu près à la durée maximale d'un contact isolé.

Les différentes espèces de chauves-souris ont des exigences alimentaires et des modes de chasse particuliers. Les options de gestion forestière adoptées sont donc déterminantes pour ces espèces au statut de conservation souvent précaire. Ces inventaires sont ainsi essentiels afin de déterminer les enjeux.

b – Déroulement des inventaires

La méthode d'inventaire a consisté à procéder à des écoutes nocturnes, autrement dit à se déplacer le long d'itinéraires préalablement choisis, détecteurs

allumés. Les contacts établis ont été analysés en direct ou en différé à partir des enregistrements, selon la méthode d'identification acoustique mise au point par BARATAUD (1996 ; 2002 ; 2005).

Les inventaires ont été réalisés lors de 3 soirées par Yvan GRUGIER, Julien JEMIN et Serge MAZAUD. Le tableau n°1 précise les dates d'inventaires et les conditions météorologiques dans lesquelles ceux-ci ont été réalisés. Les écoutes ont débuté chaque soir à la tombée de la nuit pour se terminer environ 3h00 plus tard, l'activité de chasse décroissant fortement au-delà.

Date	Observateur(s)	Conditions climatiques
11 juillet 2006	Yvan GRUGIER – Julien JEMIN	Ciel dégagé, temps chaud
12 juillet 2006	Yvan GRUGIER – Serge MAZAUD	Ciel dégagé, temps chaud
18 juillet 2006	Yvan GRUGIER – Serge MAZAUD	Ciel dégagé, temps doux

Tableau n°1. Dates des soirées d'inventaires, liste des participants et conditions météorologiques dans lesquelles se sont déroulées les écoutes

Les transects inventoriés ont été choisis avec le souci de prospector la plus grande diversité possible d'habitats. Toutefois, les efforts se sont portés préférentiellement vers les parcelles les plus favorables de prime abord à la chasse d'espèces patrimoniales. Les boisements feuillus les plus âgés sont ainsi les milieux ayant fait, proportionnellement, l'objet du plus long temps d'écoute.

Compte tenu des difficultés à se déplacer la nuit, les parcours suivis empruntaient fréquemment les routes ou les chemins, sauf dans le cas de peuplements aux sous-bois clairs comme les hêtraies, pour lesquels le cœur des parcelles a souvent également été inventorié.

c - Limite de la méthode d'identification acoustique

La méthode d'identification des chauves-souris par analyse acoustique a parfois des limites, dans le sens où elle ne permet pas toujours de trancher entre deux espèces émettant des sons de structure proche dans certaines conditions de vol. Par ailleurs, des « pollutions » sonores (vent, stridulations des orthoptères par exemple) peuvent altérer la qualité des sons.

Ainsi, la détermination s'arrête parfois au nom de genre (ex : *Myotis sp.*) ou à la paire d'espèces (ex : Murin de Daubenton/ Murin de Bechstein).

d – Matériel utilisé

Les inventaires ont été effectués à l'aide de deux détecteurs d'ultrasons de type PETERSON^{MD} D240X. Ces appareils possèdent 2 systèmes indépendants de conversion des ultrasons : le système hétérodyne, permettant l'identification des espèces émettant en fréquences modulées aplanies, le système par expansion de temps, nécessaire à la reconnaissance des espèces de chauves-souris émettant en fréquences modulées abruptes.

Les séquences enregistrées par l'intermédiaire des détecteurs, et non déterminées en direct, ont été transférées sur mini-disque, grâce à des lecteurs/enregistreurs mini-disques portables de type SONY^{MD} MZ-R90 et SONY^{MD} MZ-R91.

L'identification des espèces a été réalisée par analyse auditive sur le terrain pour partie, après une écoute plus fine des enregistrements pour le reste. Enfin, les cas les plus difficiles ont fait l'objet d'une analyse des signaux sur le logiciel BatSound (Pettersson Elektronik AB).

II - Résultats

A – Données récoltées par le G.M.H.L. avant le lancement de l'étude

Les données chiroptérologiques collectées par le G.M.H.L. avant le lancement de l'étude commandée par le P.N.R., autour du Massif des Monédières, sont rassemblées dans le tableau n°2. Parmi celles-ci, plusieurs sont à souligner en raison de leur importance.

En dehors des espèces communes (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl), le plus souvent contactées au détecteur d'ultrasons, les chauves-souris les plus mentionnées sont le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. Deux gîtes de reproduction majeurs sont connus pour ces espèces à proximité du site. Il s'agit de la maison abandonnée située à Branceau (Chaumeil) et d'un fournil situé à la Vialle (Chaumeil). Le premier a accueilli jusqu'à 65 Grands rhinolophes après naissance des jeunes, contre une centaine pour le second, à laquelle se joint fréquemment une quinzaine de Murins à oreilles échancrées. Des gîtes d'une grande importance pour ces deux espèces se concentrent également dans et autour le bourg de Beaumont. Ces gîtes sont l'église de Beaumont, le Moulin de la Moune et la cave d'un gîte situé au Treillet. Les données collectées dans l'église ne sont pas intégrées à la base de données. Les gîtes connus sur Beaumont rassemblent plus de 180 Grands rhinolophes et plus de 300 Murins à oreilles échancrés, après naissance des jeunes. Tous ces gîtes se trouvent par ailleurs à moins de 6 km du plus important gîte de reproduction de Grands rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées du Limousin. Le Moulin du Cher (Sarran) a compté, ces dernières années, un effectif record de 500 Grands rhinolophes après naissance des jeunes, contre un effectif record de plus de 550 Murins à oreilles échancrées.

Avec un effectif de 30 individus, la colonie de Barbastelles trouvée à La Forge (ST-AUGUSTIN) figurait parmi les plus importantes en Limousin pour cette espèce. Malheureusement, le propriétaire de l'habitation dans laquelle se trouvaient les animaux les a fait fuir. Il serait toutefois nécessaire de retourner sur place afin de savoir si les individus ont éventuellement regagner leur gîte ou ont pu trouver un gîte de substitution à proximité de l'ancien.

B – Données collectées dans le cadre de l'étude

1 – Gîtes d'hibernation et de reproduction

La journée du 16 janvier 2006, consacrée à la recherche de gîtes d'hibernation, a fourni peu de résultats. Aucun souterrain n'a été découvert ou communiqué par les personnes interrogées. En raison certainement de la faible épaisseur du sol, les caves aménagées sous les habitations sont extrêmement rares et l'accès à celles repérées depuis l'extérieur a souvent été impossible à cause d'un refus des propriétaires. Le seul gîte d'hibernation découvert est la cave de la maison isolée située à Branceau (Chaumeil). Le 16 janvier 2006, elle abritait :

- 1 Barbastelle glissée entre les 2 poutres formant le linteau de l'ouverture faisant communiquer les 2 parties de la cave ;
- 1 Murin de Natterer et 1 Pipistrelle sp. glissés entre les pierres des murs de la cave.

Un gros tas de guano de grosse taille a également été découvert sur le parquet de l'étage de la maison lors de cette visite. Le jour de cette intrusion, l'observateur n'avait pas connaissance de la découverte d'une colonie dans les combles de cette habitation lors de l'été

Date obs.	Nom espèce	Nom espèce	Nombre	Nom Observateur	Nom INSEE	Lieu-dit	Comportementaire inventaire
10/07/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	2	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	le Treillet	5550/Trouvé dans une cave
26/07/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	13	COURNEZ Estelle (ENL)	BEAUMONT	moulin de la Moune	5540/Trouvé dans un grenier
07/08/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	2	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
07/08/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	13	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
16/06/2003	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	2	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
16/06/2003	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	31	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
17/06/2004	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	2	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
26/07/2004	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	1	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
26/07/2004	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	56	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
16/06/2005	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	2	LEBLANC F (CRENL)	BEAUMONT	la Moune	
10/07/2001	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	300	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	le Treillet	5204/Gîte de reproduction, mise bas constatée
15/07/2001	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	300	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	le Treillet	5550/Trouvé dans une cave
26/07/2001	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	300	BARATAUD Michel	BEAUMONT	le Treillet	5550/Trouvé dans une cave
16/06/2003	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	15	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
16/06/2003	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	30	BARATAUD Michel	BEAUMONT	le Treillet	5550/Trouvé dans une cave
17/06/2004	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	5	BARATAUD Michel	BEAUMONT	moulin de la Moune	5560/Trouvé dans un bâtiment
17/06/2004	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	40	BARATAUD Michel	BEAUMONT	le Treillet	5204/Gîte de reproduction, mise bas constatée
16/06/2005	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	40	LEBLANC F (CRENL)	BEAUMONT	le Treillet	5560/Trouvé dans un bâtiment
09/07/1990	Murin de Daubenton	Myotis daubentoni (Kuhl, 1819)	1	MALAFOSSE Jean Pierre	BEAUMONT	Pont de la Blancherie	1010/capturé au filet
10/07/2001	Sérotine commune	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	2	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	Jarenne	9280/Détecteur ultrasons
09/08/1990	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	MALAFOSSE Jean Pierre	BEAUMONT	Pont de la Blancherie	1010/capturé au filet
07/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	BEAUMONT	Jarenne	9280/Détecteur ultrasons
10/07/2001	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	7	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	la Moune	9280/Détecteur ultrasons
10/07/2001	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	9	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	Jarenne	9280/Détecteur ultrasons
10/07/2001	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	2	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	le Treillet	9280/Détecteur ultrasons
07/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	1	INDELICATO Nathalie	BEAUMONT	Jarenne	9280/Détecteur ultrasons
10/07/2001	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	3	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	la Moune	9280/Détecteur ultrasons
10/07/2001	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	3	LEBLANC Frédéric	BEAUMONT	Jarenne	9280/Détecteur ultrasons
16/01/2006	Barbastelle	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	1	GRUGIER Yvan	CHAUMEIL	Branceau	Gîte d'hibernation
30/06/2005	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	65 (25 j)	LEBLANC F (CRENL)	CHAUMEIL	Branceau	Gîte de reproduction
16/01/2006	Pipistrelle specie		1	GRUGIER Yvan	CHAUMEIL	Branceau	Gîte d'hibernation
16/01/2006	Murin de Natterer	Myotis nattereri Kuhl 1818	1	GRUGIER Yvan	CHAUMEIL	Branceau	Gîte d'hibernation
09/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	CHAUMEIL	Freysseines	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	3	INDELICATO Nathalie	CHAUMEIL	Freysseines	Détecteur d'ultrasons

Tableau n°2. Données collectées sur le site Natura 2000 des « Landes des Monédières » et à proximité, avant le lancement de l'étude

Date obs.	Nom espèce	Nom espèce	Nombre	Nom Observateur	Nom INSEE	Lieudit	Commentaire inventaire
09/06/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	9	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
16/06/2003	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	1	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle	Trouvé dans un bâtiment
15/07/2003	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	13	GRANDEMANGE F. (ENL)	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Gîte de reproduction
08/07/1999	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	100	POIXBLANC C. (ENL)	CHAUMEIL	la Vialle	Trouvé dans un bâtiment
11/07/2000	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	30	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Gîte de reproduction
19/07/2000	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	47	LEBLANC Frédéric	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
11/07/2000	Murin à oreilles éch.	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	10	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
15/07/2003	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	13	GRANDEMANGE F. (ENL)	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
16/06/2005	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	6	LEBLANC F (CRENL)	CHAUMEIL	la Vialle	Trouvé dans un bâtiment
17/06/2004	Murin à oreilles éch.	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	1	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle	Trouvé dans un bâtiment
07/08/2001	Murin à oreilles éch.	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	2	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle	Trouvé dans un bâtiment
09/06/2001	Murin à oreilles éch.	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	7	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
19/07/2000	Murin à oreilles éch.	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	15	LEBLANC Frédéric	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
26/07/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	3	COURNEZ Estelle (ENL)	CHAUMEIL	la Vialle	Trouvé dans un bâtiment
07/08/2001	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	7 (dont 3 j)	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle	Gîte de reproduction
17/06/2004	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	3	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	la Vialle, fournil	Trouvé dans un bâtiment
09/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	1	INDELICATO Nathalie	CHAUMEIL	le Bourg	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	CHAUMEIL	le Bourg	Détecteur d'ultrasons
21/11/1992	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	3	BARATAUD Michel	CHAUMEIL	le Bourg	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	CHAUMEIL	les Trois Planchoux	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	1	INDELICATO Nathalie	CHAUMEIL	les Trois Planchoux	Détecteur d'ultrasons
20/07/1999	Barbastelle	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	30	LEBLANC Frédéric	ST-AUGUSTIN	La Forge	Gîte de reproduction (chassés par propriétaire)
20/07/1999	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	LEBLANC Frédéric	ST-AUGUSTIN	La Forge	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	2	INDELICATO Nathalie	ST-AUGUSTIN	Chauzeix	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	ST-AUGUSTIN	Chauzeix	Détecteur d'ultrasons
08/07/1994	Sérotine commune	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	ST-AUGUSTIN	le Bourg	Détecteur d'ultrasons
08/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	1	INDELICATO Nathalie	ST-AUGUSTIN	le Bourg	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	ST-AUGUSTIN	le Tourondel	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	1	INDELICATO Nathalie	ST-AUGUSTIN	les Barres	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	1	INDELICATO Nathalie	VEIX	Col du Bos	Détecteur d'ultrasons
09/07/1994	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	1	INDELICATO Nathalie	VEIX	Col du Bos	Détecteur d'ultrasons

Tableau n°2 (fin). Données collectées sur le site Natura 2000 des « Landes des Monédières » et à proximité, avant le lancement de l'étude

précédent. Ce gîte potentiel est le seul à avoir été repéré comme intéressant lors des prospections et à avoir été noté comme devant faire l'objet d'une nouvelle visite en période estivale.

La maison de Branceau a donc été à nouveau inspectée le 12 juillet 2006. Les combles accueillait une colonie mixte de 70 Grands rhinolopes et de 40 Murins à oreilles échanquées.

2 – Diversité et abondance des espèces de chauves-souris contactées en chasse

Les résultats des inventaires réalisés lors des 3 soirées d'écoute sont présentés à travers la carte n°1 et tableau n°3.

Au cours de ces inventaires, au moins 7 espèces de chauves-souris ont été entendues, à savoir :

- la Pipistrelle commune ;
- la Pipistrelle de Kuhl ;
- la Sérotine commune ;
- le Murin à oreilles échanquées ;
- le Murin de Natterer ;
- l'Oreillard roux ou/et l'Oreillard gris ;
- la Barbastelle.

Le Grand rhinolope n'a jamais été entendu lors des écoutes nocturnes mais cette absence de contacts tient à la difficulté à contacter l'espèce (cri de faible intensité, sonar directionnel). Toutefois, la présence de l'importante colonie présente dans la maison rend certaine la présence de l'espèce en activité de chasse dans les milieux environnants.

III – Commentaires

A - Richesse des cortèges recensés

Avec 7 ou 8 espèces contactées en chasse lors de 5 soirées d'écoute, plus une neuvième dont la présence est avérée, la diversité chiroptérologique rencontrée au sein des milieux prospectée est intéressante. Parmi ces 9 espèces, 3 sont d'un fort intérêt patrimonial, à savoir la Barbastelle, mais surtout le Murin à oreilles échanquées et le Grand rhinolope.

Les espèces de chauves-souris dont la présence n'a pas pu être mise en évidence, mais étant très probable, sont le Murin à moustaches et le Murin de Daubenton. Celles pouvant également fréquenter potentiellement la zone sont la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Murin d'Alcathoe, le Grand murin et, éventuellement, le Murin de Bechstein.

B – Statut des espèces inventoriées

1 – Statut de protection

Le tableau n°4 précise le statut légal de chacune des espèces de chauves-souris rencontrées lors des inventaires.

Carte n°1. Bilan des inventaires chiroptérologiques réalisés
à l'aide de détecteurs d'ultrasons sur le site des Monédières

Identifiant	Date	Observateurs	Espèces
1	11/07/06	Yvan GRUGIER	Barbastella barbastellus
2	11/07/06	Yvan GRUGIER	Barbastella barbastellus
3	11/07/06	Yvan GRUGIER	Enregistrement inexploitable
4	11/07/06	Yvan GRUGIER	Barbastella barbastellus
5	11/07/06	Yvan GRUGIER	Enregistrement inexploitable
6	11/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrelle commune
7	11/07/06	Yvan GRUGIER	Barbastella barbastellus
8	11/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus kuhlii
9	11/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis nattereri
10	11/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis emarginatus
11	11/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis emarginatus
12	11/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis emarginatus
13	12/07/06	Yvan GRUGIER	Plecotus sp.
14	12/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis nattereri
15	12/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus kuhlii
16	12/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis sp.
17	12/07/06	Yvan GRUGIER	Barbastella barbastellus
18	12/07/06	Yvan GRUGIER	Myotis emarginatus
19	18/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus pipistrellus
20	18/07/06	Serge MAZAUD	Pipistrellus pipistrellus
21	18/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus pipistrellus
22	18/07/06	Serge MAZAUD	Pipistrellus pipistrellus
23	18/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus pipistrellus
24	18/07/06	Serge MAZAUD	Plecotus sp.
25	18/07/06	Serge MAZAUD	Pipistrellus pipistrellus
26	18/07/06	Serge MAZAUD	Pipistrellus kuhlii
27	18/07/06	Serge MAZAUD	Pipistrellus pipistrellus
28	18/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus pipistrellus - P. kuhlii
29	18/07/06	Yvan GRUGIER	Pipistrellus kuhlii
30	18/07/06	Yvan GRUGIER	Eptesicus serotinus
31	18/07/06	Serge MAZAUD	Pipistrellus pipistrellus - P. kuhlii – Eptesicus serotinus

Tableau n°3. Liste des espèces de chauves-souris contactées aux différents points reportés sur la carte n°1, lors des inventaires menés à l'aide de détecteurs d'ultrasons sur le site des Monédières

Espèce		Directive Habitats	Berne	Bonn	Protection nationale	Liste rouge nationale	Répartition en Limousin	Abondance dans son aire en Limousin
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>	An. IV	B3	b2	X	S	Espèce présente partout	Commune
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	B2	b2	X	S	Espèce présente partout	Assez commune
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	B2	b2	X	S	Espèce présente partout	Assez commune
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An. II, An. IV	B2	b2	X	V	Espèce localisée	Rare
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An. IV	B2	b2	X	S	Espèce présente partout	Assez commune
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An. II, An. IV	B2	b2	X	V	Espèce de répartition indéterminée	Rare
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An. IV	B2	b2	X	S	Espèce présente partout	Assez commune
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	B2	b2	X	S	Espèce de répartition indéterminée	Rare
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. II, An. IV	B2	b2	X	V	Espèce présente partout	Rare

Tableau n°4. Statut des espèces de chauves-souris recensées par le G.M.H.L. sur le site des « Landes des Monédières » et à proximité

Légende :

An. IV : Inscription à l'annexe IV de la directive « Habitats »
 B2 : Inscription à l'annexe II de la convention de Berne
 B3 : Inscription à l'annexe III de la convention de Berne
 b2 : Inscription à l'annexe II de la convention de Bonn

Liste rouge nationale : S : Espèce à surveiller
 V : Espèce vulnérable

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France depuis 1981. Elles sont par ailleurs inscrites dans différentes annexes, directives ou conventions, représentatives de leur situation et de leur degré de protection. Parmi celles-ci comptent la directive « Habitats-Faune-Flore », la Convention de Berne ou encore celle de Bonn.

Sur les 8 ou 9 espèces recensées dans le cadre de la présente étude, seules la Barbastelle, le Murin à oreilles échanquées et le Grand rhinolophe figurent à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

2 – Statut en Limousin des espèces contactées

Le G.M.H.L. a édité en 2000 un atlas de répartition régionale, sur la base des données faunistiques collectées par les membres de l'association. Cet état des lieux a également été l'occasion de préciser l'abondance de différentes espèces dans la région.

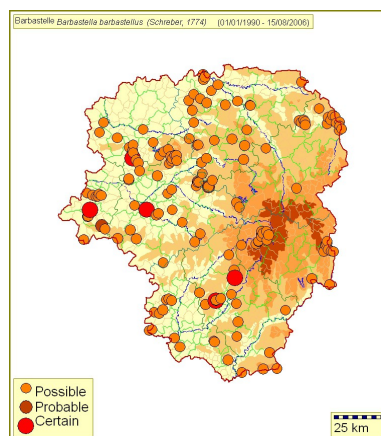
Les 2 dernières colonnes du tableau n°4 récapitulent la situation limousine des 8 ou 9 espèces de chauves-souris recensées sur le site Natura 2000.

La Pipistrelle commune est omniprésente et commune en Limousin. Egalement largement présente dans la région, la Pipistrelle de Kuhl est toutefois moins abondante. De la même manière, la Sérotine commune est présente partout dans la région, où elle est assez commune. La situation de ces 3 espèces sur le site est donc conforme au contexte régional.

En Limousin, le Murin de Natterer est présent partout mais son abondance est peu connue. Aucune colonie de reproduction n'est connue dans la région.

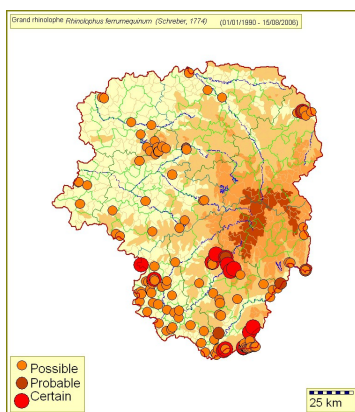
Contrairement à l'Oreillard gris, plutôt rare en Limousin, l'Oreillard roux est présent partout et semble assez commun dans la région. Les individus recensés dans le cadre de cette étude appartiennent certainement à cette espèce, non différentiable de son espèce jumelle par l'analyse des ultrasons.

La Barbastelle est largement répartie en Limousin (carte n°2), mais elle est rare dans la région. Les effectifs recensés en gîtes d'hibernation sont toujours faibles et seule une poignée de colonies, toutes de petite taille, sont connues. En dehors des secteurs fortement modifiés par les activités humaines, les contacts établis en chasse au détecteur d'ultrasons sont relativement fréquents, sans toutefois être abondants.



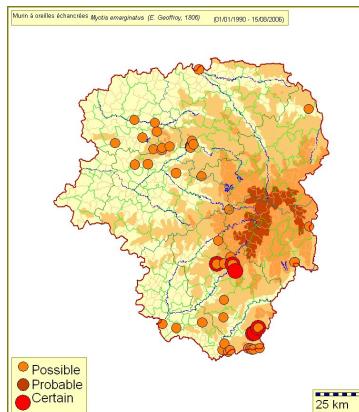
Carte n°2. Répartition limousine de la Barbastelle d'après la base de données du G.M.H.L.

Le Grand rhinolophe est rare en Limousin. Aucune colonie de reproduction n'est connue pour cette espèce en Haute-Vienne. Les rares individus contactés dans le département sont des hibernants. L'effectif le plus fort recensé dans les gîtes d'hiver ces dernières années est de 7 individus. En Creuse, le statut de cette espèce est tout aussi précaire puisqu'une seule colonie de reproduction est connue et elle regroupe seulement une dizaine d'individus. Les gîtes d'hibernation sont également très rares et ils abritent 3 individus, au plus. La situation est différente en Corrèze. Excepté le Gouffre de La Fage (Noailles) regroupant 500 individus, les gîtes d'hibernation rassemblent moins de 10 d'individus. En revanche, la Corrèze se distingue par son nombre important de gîtes de reproduction connus pour le Grand rhinolophe et par la taille conséquente des colonies. La Xaintrie, l'ouest du département, mais surtout les Monédières, comme cela a été évoqué dans la partie II-A, concentrent des populations majeures pour cette espèce. La protection de ces sites de mise bas est urgente afin d'éviter la régression drastique constatée dans le nord de son aire de répartition.



Carte n°3. Répartition limousine du Grand rhinolophe d'après la base de données du G.M.H.L.

Le Murin à oreilles échancrées est de répartition disséminée en Limousin, où il est incontestablement rare. Aucun gîte de reproduction n'est connu ni en Haute-Vienne, ni en Creuse. Les effectifs recensés dans ces deux départements en gîtes d'hibernation, dont la plupart se situent dans les Monts d'Ambazac, sont toujours faibles (moins de 10 ind. par site). Tout comme pour le Grand rhinolophe, le statut de l'espèce en Corrèze contraste avec celui affiché dans le reste de la région. A l'exception, une nouvelle fois, du Gouffre de la Fage, dans lequel la population hibernante se compose de près de 600 individus, avec une croissance permanente au cours de ces dernières années, les autres gîtes d'hibernation corrèziens rassemblent des effectifs faibles. Le Murin à oreilles échancrées est fréquemment associé au Grand rhinolophe en gîte de reproduction.



Ainsi, la plupart des secteurs géographiques soulignés comme importants pour le Grand rhinolophe, à savoir en particulier la Xaintrie et le Massif des Monédières, le sont également pour le Murin à oreilles échancrées. La protection de ces colonies mixtes, déjà soulignée comme étant indispensable pour éviter la régression du Grand rhinolophe, se justifie tout autant pour le Murin à oreilles échancrées, pour lequel la problématique est comparable.

Carte n°4. Répartition limousine du Murin à oreilles échancrées d'après la base de données du G.M.H.L.

C – Exigences écologiques des espèces recensées

1 – Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune est très rarement découverte en gîte arboricole.

Les milieux fréquentés pour la chasse sont très divers. Elle affectionne les lisières de feuillus en bordure de l'eau ou de prairies pâturées, mais peut tout aussi bien chasser dans des milieux peu productifs en insectes, comme les plantations de résineux en monoculture équienne, qu'elle est par ailleurs quasiment la seule à fréquenter. Les haies lui fournissent également d'importantes ressources de nourriture. Enfin, les éclairages publics des villes, très attractifs (et vulnérants) pour les papillons nocturnes, sont exploités par les Pipistrelles toute l'année, même en hiver lors des nuits douces.

La forêt constitue certainement un élément important de l'espace fonctionnel utilisé par cette espèce. Elle est probablement utilisée d'une façon saisonnière et avant tout par des mâles solitaires. Dans le nord du Brandebourg, des études de télémétrie (EICHSTÄDT, 1995) ont montré une exploitation importante de la forêt par l'espèce. Il s'agissait de futaies claires de hêtres et de chênes pédonculés. Néanmoins, son habitat principal se situe en dehors de la forêt.

2 – Pipistrelle de Kuhl

Tout comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl ne fréquente qu'exceptionnellement les gîtes arboricoles, préférant les constructions humaines.

Ses exigences en chasse se rapprochent de celles de la Pipistrelle commune. Au crépuscule, elle exploite les parcs et les lisières de haies ou de forêts situées en bordure d'étang, de rivière ou de route. Plus tard dans la soirée, elle rejoint les villages pour aller prélever ses proies autour des éclairages publics. Pour cette espèce également donc, la forêt est un habitat de chasse de seconde importance, son intérêt principal résidant dans ses lisières.

3 – Sérotine commune

La Sérotine commune n'utilise pas les arbres creux comme gîte de reproduction. Ils peuvent néanmoins jouer un rôle important pour les mâles solitaires.

Les Sérotines communes exploitent des territoires de chasse riches en prairies de pâture et en plans d'eau (DENSE, 1992). Les espaces forestiers, les labours et les lotissements représentent des parts moindres. Elles chassent aussi le long de lisières forestières de feuillus ou de résineux, d'alignements d'arbres, de haies assez hautes, des cours d'eau, à proximité de parcelles forestières et autour des lampadaires.

Les éléments les plus importants d'une forêt, pour une Sérotine commune, sont ses lisières. Néanmoins, la possibilité d'inclure la forêt comme territoire de chasse dans l'espace d'activité, pour des raisons liées au climat ou à la période de l'année, pourrait être déterminante pour cette chauve-souris.

4 – Grand rhinolophe

Le Grand rhinolophe n'utilise pas de cavités d'arbres. Les gîtes de reproduction en Limousin sont en général de grands greniers spacieux. Ils hibernent le plus souvent en cavités souterraines (caves, souterrains, grottes naturelles, etc.).

L'espèce affectionne les paysages semi-ouverts, offrant une grande diversité d'habitats, constitués de boisements clairs de feuillus, de pinèdes claires, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies et pâturés de préférence par des bovins, voire des ovins, et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins, etc. Les plantations de résineux, les cultures et les milieux ouverts dépourvus d'arbres sont généralement évités car ils sont souvent inaptes à ses déplacements et à produire des quantités suffisantes de proies. En Europe, l'espèce emprunte majoritairement des corridors boisés pour rejoindre ses zones de chasse depuis son gîte.

Au printemps, l'espèce chasse de préférence dans les milieux forestiers caducifoliés, puis en été et en automne dans des milieux boisés à semi-ouverts (prairies pâturées par des bovins et en lisière de bois ou de haies).

5 – Murin de Natterer

En période estivale, le Murin de Natterer colonise naturellement des cavités d'arbres comme gîte de reproduction. Lors de la mise bas en juin/juillet, il occupe de vastes cavités pour une brève période, avant de retrouver de nouveau des fentes plus étroites (CERVENY, HORACEK, 1981). Des individus solitaires occupent des gîtes dans les arbres pendant la phase active entre mai et octobre, et partiellement aussi pour l'hibernation. En effet, le Murin de Natterer hiberne le plus souvent dans des cavités souterraines.

Le Murin de Natterer est avant tout une espèce forestière, parfois à tendance anthropophile lorsqu'il gîte en bâtiment. Il est capable de coloniser différents types de paysages. Ils ont cependant des caractères communs. Ils sont richement structurés et pourvus de végétation haute (haies, bocages, ruisseaux et vieux parcs), et offrent un nombre suffisant de gîtes d'hiver et d'été.

Les habitats de chasse changent au cours de l'année. Au printemps et en été, les habitats ouverts situés à faible distance du gîte seraient intensivement exploités. En automne ou après la récolte, la chasse se déroulerait alors exclusivement en milieu forestier. Il chasse alors le plus fréquemment dans les allées en sous-bois mais exploite également les couloirs dans le feuillage, ainsi que l'intérieur des frondaisons d'arbres feuillus. Une bonne partie de son alimentation est glanée sur la végétation : strates arbustives et intermédiaire, mais aussi canopée.

Le Murin de Natterer est donc une espèce liée à la forêt, autant pour ses gîtes que pour la chasse. Si l'offre en gîtes et en proies est suffisante (en montagne notamment dans les vieux peuplements de mélèzes et pins cembro), le Murin de Natterer peut chasser dans les forêts à dominance résineuse et y élever des jeunes.

6 – Murin à oreilles échancrées

Les colonies de reproduction de Murin à oreilles échancrées s'installent dans les combles et greniers d'habitation. L'hivernation se déroule en cavités souterraines.

L'espèce marque une préférence pour les milieux forestiers à dominance de feuillus, à strate arbustive riche, entrecoupés de zones humides, de cours d'eau ou de vallées fluviales. Les clairières sont des lieux de chasse privilégiés. Elle exploite aussi les milieux plus urbanisés où elle fréquente les jardins et les vergers. En Charente-Maritime, des résultats partiels semblent montrer une fréquentation des prairies humides à la fin du mois d'août. Sa nourriture se compose essentiellement de diptères diurnes et d'arachnidés, glanés dans les houppiers, mais également sur leur toile pour le second taxon. La disparition des pratiques d'élevage de bétail très favorables à la concentration locale de nombreux diptères, pourrait avoir localement une incidence sur la densité de proies potentielles nécessaires à cette espèce. Le vol stationnaire est également un mode de chasse pratiqué lorsque les proies sont abondantes dans un secteur restreint. Les chiromones (petits diptères nématocères), au-dessus des rivières, ou encore les diptères cyclorrhaphes au-dessus des fosses à lisier et jusque dans les étables, sont prélevés de cette manière. Il est probable que les araignées représentent une véritable spécialisation alimentaire, constituant ainsi un élément clé de sa survie.

7 – Oreillard roux

Cette espèce utilise parfois les toitures d'églises ou de granges comme gîte de reproduction, mais elle reste essentiellement arboricole. En été, des individus peuvent trouver refuge dans des cavités d'arbres (fentes, trous, excepté apparemment ceux de pics, etc.). Les espaces sous écorce décollée sont parfois adoptés. Les changements de gîtes sont fréquents et ces échanges seraient à mettre en rapport avec la concurrence des oiseaux cavernicoles, et l'existence d'unités sociales chez l'Oreillard roux, liens déjà évoqués pour le Murin de Bechstein. La découverte de gîtes d'hivernages d'Oreillard roux dans des arbres est rare.

L'Oreillard roux fait partie des espèces fortement liées aux milieux boisés bien qu'adaptable et pouvant se satisfaire de milieux plus urbanisés. Contrairement au Murin de Bechstein, il est capable de vivre dans des habitats extra-forestiers, si ceux-ci conservent une végétation suffisamment structurée. Les types de forêts exploitées sont extrêmement diversifiés. Même si les contacts sont plus fréquents en forêt feuillue, il colonise également les peuplements mixtes et de manière anecdotique et ponctuelle les peuplements résineux purs dont il peut fréquenter les lisières. La présence de sous-étages feuillus, sur lesquels il peut glaner ses proies paraît néanmoins indispensable. Des études de télémétrie ont été menées dans le Neubrandebourg (EICHSTÄDT, 1995). Cinq Oreillards roux ont été suivis et ces animaux ont passé les deux tiers de leur temps au cœur de peuplements denses (hêtraies pures et peuplements mixtes dominés par le Pin sylvestre). Des études basées sur le régime alimentaire (forte proportion de lépidoptères) tendent plutôt à prouver au contraire que l'Oreillard roux préfère chasser en lisière, clairière et chemin forestier, mais rarement en peuplement fermé.

La forêt joue un rôle important pour l'Oreillard roux. En Ecosse, ENTWHISTLE et al. (1997) ont ainsi trouvé une différence significative dans la proportion (forte) de forêt

dans des zones concentriques de 500 à 3000 m de rayon autour de bâtiments occupés par des oreillard par rapport à ces mêmes proportions (plus faibles) calculées autour de bâtiments inoccupés.

8 – Oreillard gris

Les gîtes de reproduction connus sont exclusivement en bâtiments (surtout poutres faitières, espaces au niveau des poutres, cavités murales), même si cette espèce est sans doute arboricole ou rupestre à l'origine. Il hiberne en milieu souterrain, dans les caves, les souterrains, etc.

La forêt, en particulier la forêt feuillue, est une ressource importante en proies pour l'Oreillard gris, tout comme les vergers ou les prairies. Il utilise plus facilement les milieux ouverts que l'Oreillard roux. Les houppiers des grands arbres, les buissons du sous-étage forestier et les lisières riches en arbustes sont exploités par cette espèce, chassant également dans des espaces aériens libres.

La forêt est donc un élément important parmi les biotopes de l'Oreillard gris.

9 – Barbastelle d'Europe

Cette espèce montre une forte affinité pour les milieux forestiers, tant pour les gîtes que pour les habitats de chasse. La Barbastelle, avant tout fissuricole, peut en milieu naturel utiliser les bourrelets de cicatrisation, les décollements d'écorce, les fentes créées par éclatement du bois, etc. En milieu bâti on la retrouve dans les interstices entre poutres en bois de linteaux par exemple. En raison probablement de la conformation de ces gîtes, les effectifs abrités sont souvent faibles. En hiver, la Barbastelle pourrait trouver refuge dans le même type de cavités, à la condition toutefois où les températures ne descendent pas trop bas.

En Europe occidentale, la Barbastelle affiche une préférence marquée pour les forêts mixtes âgées (supérieures ou égales à 100 ans) à strate buissonnante, dont elle exploite les lisières extérieures (bordures et canopée), celles des clairières et les couloirs intérieurs. Les essences dominantes citées sont le chêne et le Pin sylvestre, ou les associations hêtre/sapin, et chêne/hêtre. La présence de zones humides en milieu forestier semble favoriser l'espèce. Elle évite en revanche les peuplements jeunes, les monocultures de résineux, les milieux ouverts et urbanisés.

Cette espèce est intimement liée à la forêt et la grande fidélité de la Barbastelle à ses territoires de chasse, couplée à son faible rayon d'activité autour de son gîte, rend essentielle la préservation des peuplements de qualité dans lesquels l'espèce est contactée en chasse.

D – Intérêt des milieux présents pour les chauves-souris

Les prospections ont été menées avec le souci d'inventorier une diversité de milieux la plus grande possible. Landes à myrtilles, boisements résineux, coupes forestières, prairies, boisements feuillus humides, boisements feuillus mésophiles, hêtraies à houx figurent parmi les habitats au sein desquels les écoutes ont été menées. De grandes disparités ressortent en terme de richesse chiroptérologique entre ces habitats.

Si les landes à myrtilles sont les habitats les plus représentés sur le site, elles comptent aussi parmi les milieux les plus pauvres en chauves-souris. Les contacts au sein de ces formations ont été très rares et ont concerné la Pipistrelle commune. Les quelques individus entendus chassaient exclusivement dans les secteurs en cours de colonisation par les ligneux et exploitaient les lisières formées par ceux-ci.

Les boisements résineux monospécifiques, tout comme cela est globalement vérifié lors des diverses études déjà menées, sont très peu intéressants pour les chauves-souris. Les deux seules espèces contactées au sein de ceux-ci sont soit la Pipistrelle commune, soit la Pipistrelle de Kuhl. En conclusion, l'ensemble des habitats présents au sein du site Natura 2000 sont très peu intéressants pour les chauves-souris.

Les secteurs ayant fourni le plus grand nombre de contacts et au sein desquels a été notée la plus grosse diversité spécifique sont les quelques boisements feuillus de taille conséquentes, situés en périphérie immédiate du site.

IV - Mesures de gestion

Les espèces en faveur desquelles les habitats doivent être gérés de façon prioritaire sont la Barbastelle, mais surtout le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. Tout un ensemble de recommandations d'ordre général, également favorables donc à ces espèces, peut être formulé en faveur des chauves-souris. D'autres mesures plus fines peuvent être préconisées cependant pour ces 3 espèces d'intérêt communautaire.

A – Extension du périmètre Natura 2000

Le périmètre du site Natura 2000, définit initialement, n'inclut aucun terrain de chasse hautement favorable pour les chauves-souris. Les landes à myrtilles sont peu attractives pour elles. Les quelques milieux forestiers retenus sont soit des forêts résineuses monospécifiques de production, soit des surfaces, le plus souvent de landes, en cours de colonisation par de jeunes ligneux. Ces deux types de milieux sont inadaptés au mode de chasse des chauves-souris.

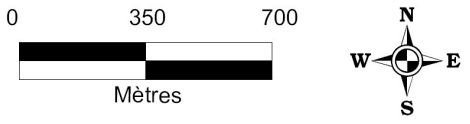
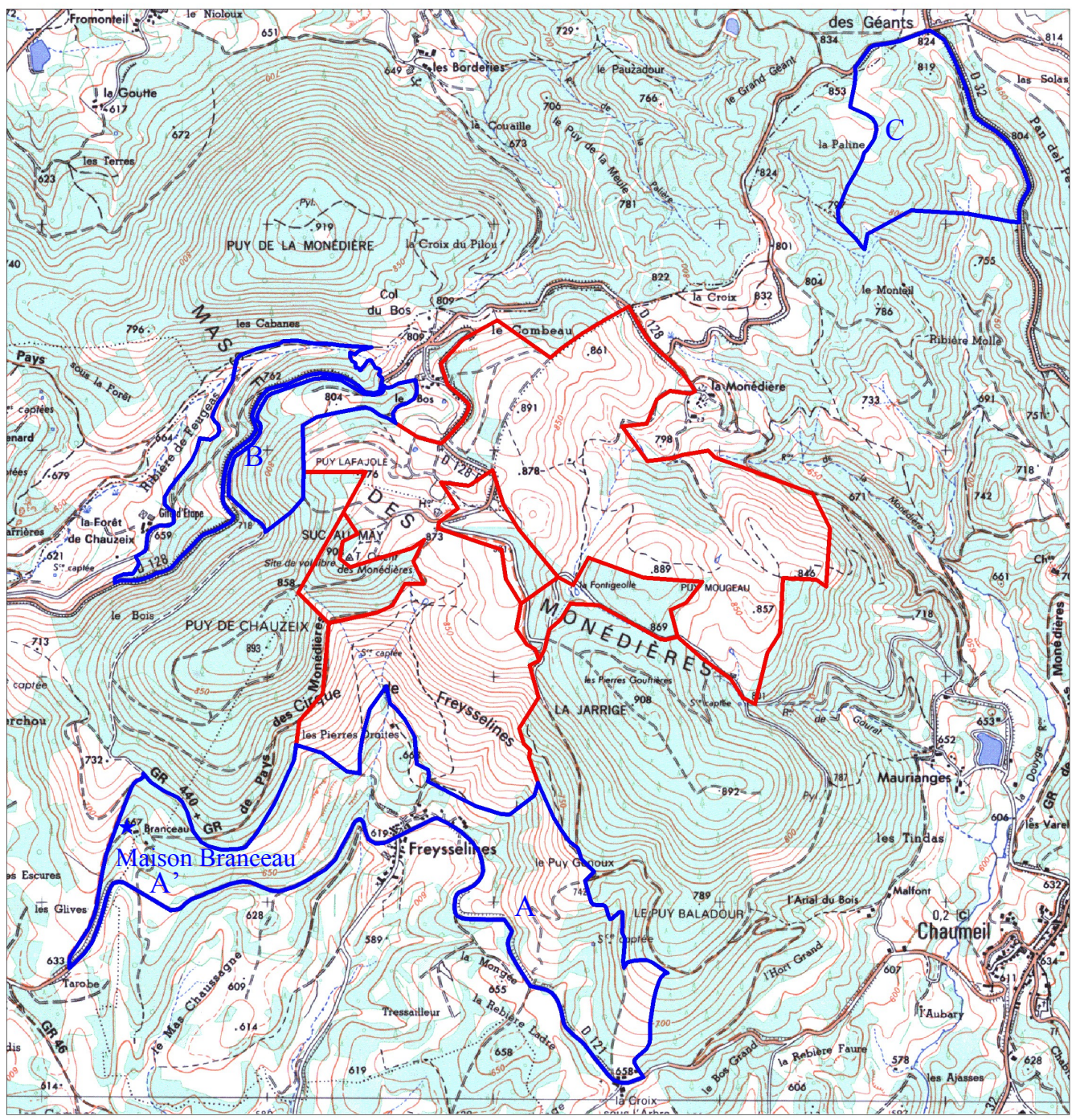
La carte n°5 présente le périmètre incluant les éléments essentiels recensés au cours de l'étude, à savoir :

- la maison Branceau située à peine à 700 m du site ;
- les rares surfaces boisées favorables à la chasse des chauves-souris, comme les boisements situés au nord de la D121, au niveau de Freysselines (ensemble A), les boisements situés autour de la maison Branceau (ensemble A'), les boisements situés de part et d'autre de la D128, au sud du Puy des Monédières (ensemble B) ou encore la superbe hêtraie à houx située immédiatement au sud du croisement du Col des Géants (ensemble C) ;
- des surfaces de prairies de pâture insérées au milieu de ces quelques boisements favorables, en particulier dans le secteur de Freysselines.

La somme des effectifs de Grands rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées recensés au Moulin du Cher, à La Vialle, dans la maison située à Branceau et dans les gîtes de Beaumont avoisine les 640 individus pour la première espèce, contre plus de 800 individus pour la seconde. Le Massif des Monédières concentre ainsi, en

période de mise bas, 60% de l'effectif limousin connu de Grands rhinolophes et 90% de celui de Murins à oreilles échancrées.

L'abondance du Grand rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées sur ce secteur géographique justifie la désignation d'un vaste site Natura 2000 à l'échelle du Massif des Monédières, tant ces espèces ont un statut précaire et tant ce secteur géographique est crucial pour ces chauves-souris en Limousin.



— : Périmètre Natura 2000
 — : Boisements intéressants pour les chauves-souris

Carte n°5. Localisation des éléments intéressants pour les chauves-souris autour du site Natura 2000 des « Landes des Monédières »

Afin de définir le périmètre d'un site en conformité avec les enjeux, des cercles d'1 km de rayon ont été tracés autour de chaque gîte de reproduction. Cette distance est nettement inférieure au rayon d'activité du Grand rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées avoisinant une dizaine de kilomètre. Néanmoins, les habitats situés à moins d'1 km des gîtes sont essentiels pour le succès reproducteur des espèces car les jeunes ont des capacités de vol limitées dans les premiers temps.

Le périmètre proposé a également été défini sur la base d'un travail de cartographie des habitats de chasse, mené par le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin en 2003, autour du Moulin du Cher (carte n°6). Autour de ce site, et principalement dans le rayon de 1 km, l'aire retenue correspond à une enveloppe englobant un maximum d'habitats favorables, matérialisés par des polygones verts sur la carte.

Les échanges d'individus entre les différents gîtes a été mise en évidence à travers l'étude réalisée par le C.R.E.N. La gestion des habitats adaptés à la chasse et au transit des individus entre les aires de chasse proposées en périphérie des gîtes est donc essentielle. La prise en compte de corridors entre les différents gîtes trouve son origine dans ces mouvements de populations.

Les habitats de chasse de prédilection du Grand rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées sont avant tout les boisements feuillus traversés par un cours d'eau. Différents petits ruisseaux (ruisseau de Védrenne, ruisseau de Gamanze, Ruisseau de La Blancherie, ruisseau du Rouillard) serpentent entre les gîtes de reproduction et les rares boisements feuillus maintenus à proximité des colonies se trouvent précisément sur les pentes bordant ces cours d'eau. Les aires de chasse retenues autour des gîtes et les corridors proposés se composent majoritairement de ce type de milieux. La distinction entre les boisements feuillus et les boisements résineux a été réalisée à partir de photos aériennes consultables sur le site Géoportail de l'I.G.N. L'ensemble des boisements à l'intérieur desquels les espèces ont été contactées dans le cadre de l'étude a été également rattaché au site.

L'extension jugée comme indispensable, dans le cadre de ce travail, pour une prise en compte correcte des populations locales de Grands rhinolophes et de Murin à oreilles est de 2138 hectares.

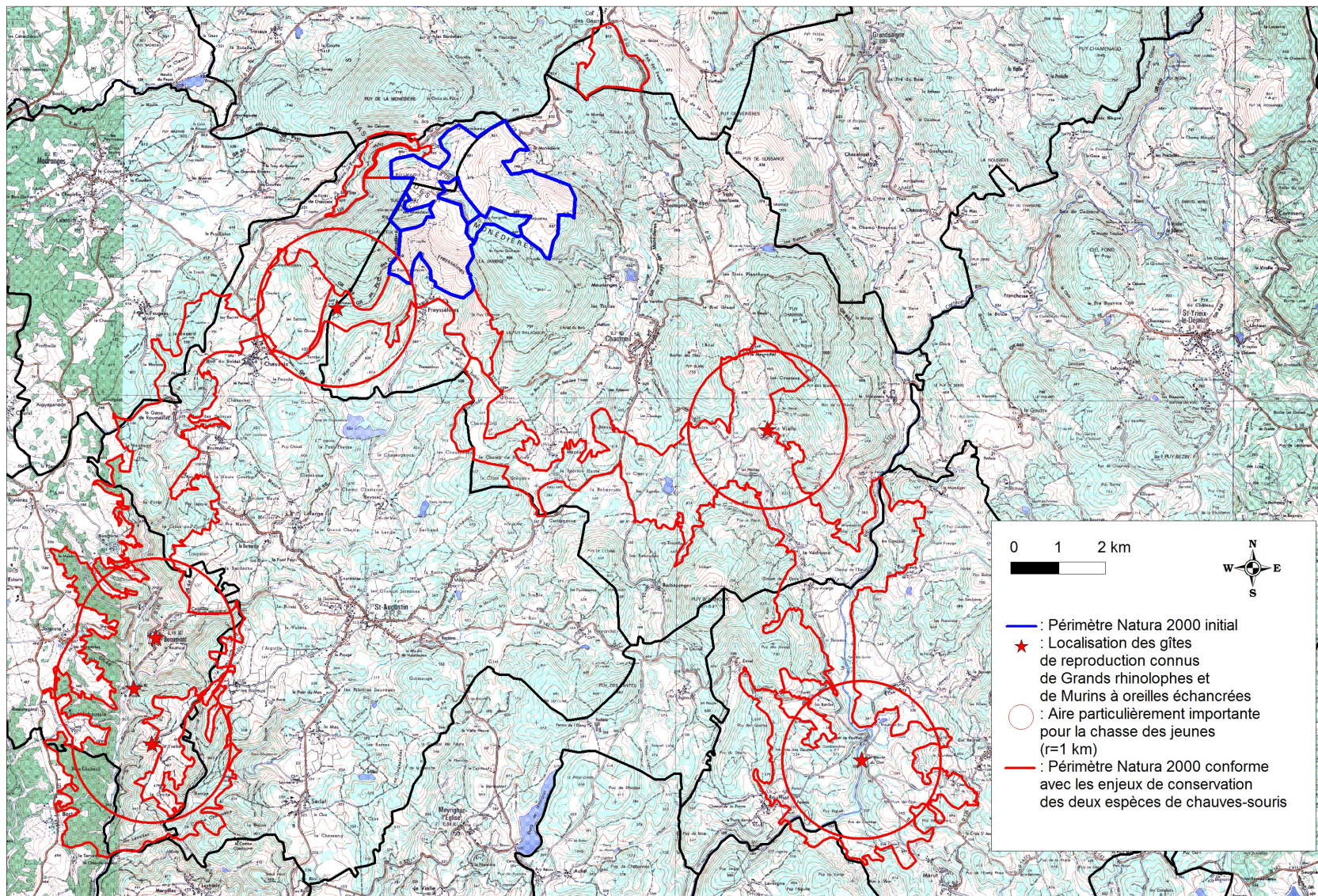
Les mesures de gestion mises en avant dans les paragraphes à suivre sont proposées dans l'hypothèse où l'extension du site serait validée.

B – Recommandations d'ordre général quant à la gestion des milieux forestiers

1 - Préservation des peuplements feuillus

Comme cela a été évoqué dans la partie consacrée à la présentation des exigences des différentes espèces de chauves-souris contactées, quasiment toutes montrent une nette préférence pour les boisements feuillus, voire délaissent complètement les monocultures de résineux.

Cet évitement s'explique par deux facteurs : la structure de ces peuplements (équiens, monospécifiques, sans strates de sous-bois) et leur composition (essences importées récemment). SOUTHWOOD (1961) a montré que le cortège d'insectes associés aux différentes essences « cultivées » en Europe présente des différences très importantes au sein de l'aire de



Carte n°7. Proposition d'un périmètre Natura 2000 adapté aux enjeux chiroptérologiques

répartition de la plante hôte : le nombre d'espèces d'insectes est maximal dans l'aire d'origine et très réduit dans les zones où l'arbre a été transplanté ; la vitesse de reconstitution du cortège complet de l'entomofaune associée est positivement corrélée à l'ancienneté de l'implantation et à son ampleur géographique d'une part, et à la proximité phylogénétique de l'essence importée par rapport aux essences autochtones au sein de la zone d'implantation (OTTO, 1998).

Le Massif des Monédières, à l'image de l'ensemble des hautes terres limousines, a subi de profondes mutations depuis la fin de la seconde guerre mondiale, marquant le début de la plantation intensive de résineux. Ces peuplements artificiels semblent impropres à la chasse de l'ensemble des espèces (à l'exception peut-être de la Pipistrelle commune qui s'avère extrêmement opportuniste), tant par leur structure physique que par leur pauvreté en proies. Jusqu'à aujourd'hui, aucune étude n'a été menée dans le but d'évaluer l'influence des essences non autochtones, comme le Douglas ou le Chêne rouge, sur les chauves-souris. Il semble toutefois raisonnable de se baser sur les hésitations formulées vis-à-vis d'une installation vaste de ces essences en peuplements équiens. Les arguments rassemblés par SCHERZINGER (1996) s'appliqueraient donc aussi aux chauves-souris : le reboisement en peuplements purs cause un appauvrissement de la faune d'insectes forestiers, parce que les insectes typiques pour ces essences n'existent pas en Europe. Cette base alimentaire serait ainsi perdue pour les chauves-souris.

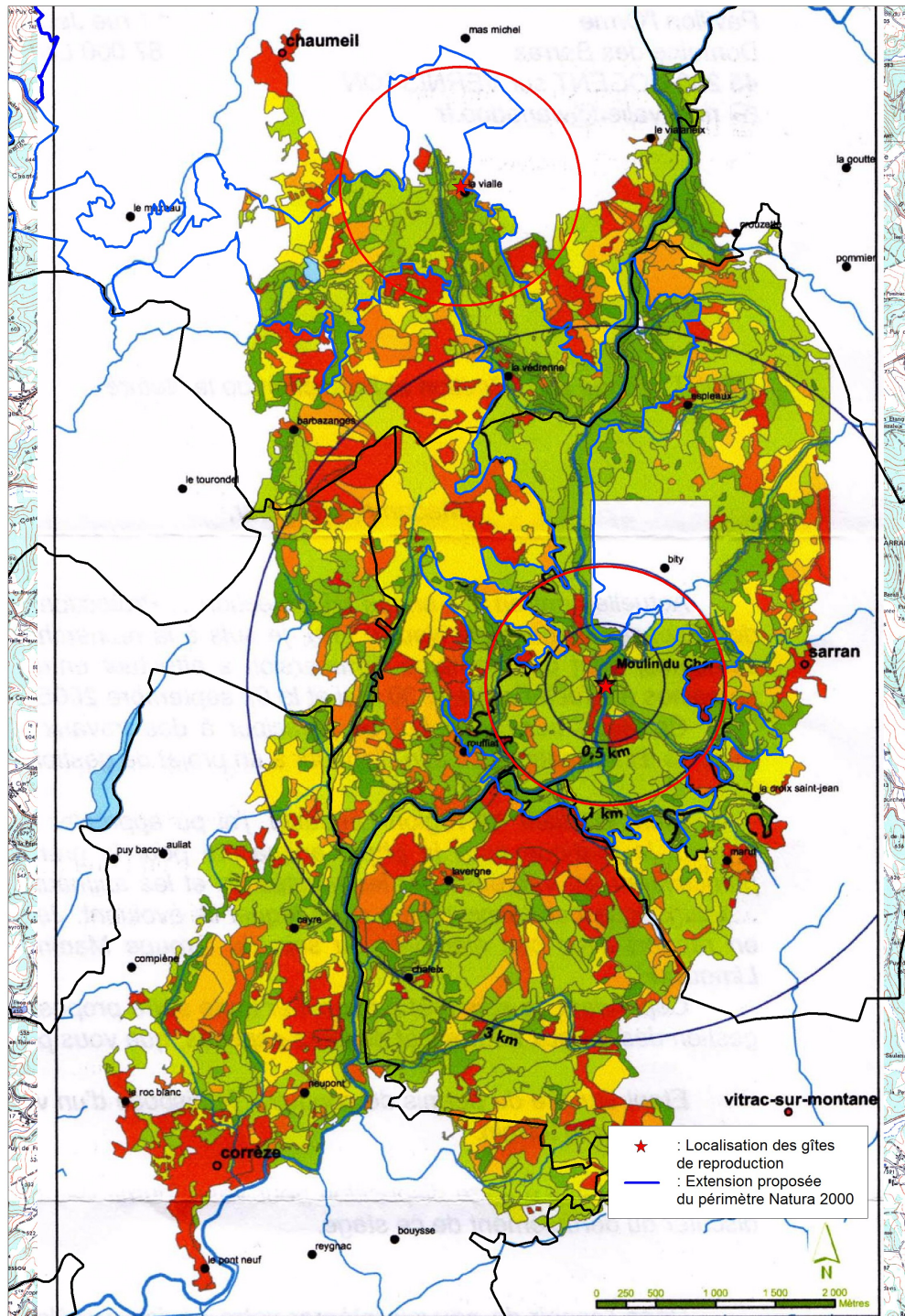
Ces boisements exogènes n'offrent, par ailleurs, aucune cavité arboricole apte à accueillir les espèces purement forestières, en raison de la nature de l'essence résineuse non forée par les pics dont les loges servent de gîtes aux chauves-souris d'une part, et, d'autre part, en raison de leur récolte trop précoce empêchant la structuration progressive du peuplement et l'arrivée des cortèges d'insectes de forêts matures.

Les plantations résineuses, en particulier de Douglass, dominant largement les milieux forestiers du Massif des Monédières. La disparition de nouvelles parcelles feuillues ne peut être qu'un facteur de régression de la richesse chiroptérologique, déjà certainement affaiblie par l'oligotrophie des milieux, peu productifs en proies. Une gestion ambitieuse en faveur des chauves-souris consisterait même à favoriser le retour spontané de boisements autochtones sur des parcelles aujourd'hui couvertes par des essences résineuses, une fois celles-ci récoltées. Cette abandon d'une sylviculture intensive permettrait de recréer une surface conséquente d'habitats très attractifs dans un contexte globalement plutôt défavorable.

Toutefois, aucune incitation financière ne peut être proposée aux propriétaires de parcelles concernées, afin de les conserver sur pieds, si ces peuplements ne sont pas inclus dans le périmètre Natura 2000, d'où les propositions faites dans le précédent chapitre.

2 – Conservation ou multiplication de réseaux de gîtes arboricoles

La carte 8 montre les communication possible inter-gîtes.



Carte n°8. Dispersion et communication inter-gîtes. GMHL 2006

Près de la moitié des espèces de chauves-souris contactées dans le cadre de l'étude colonisent des cavités d'arbres en forêt. Ces gîtes sont essentiels pour la présence d'espèces comme la Barbastelle, les Oreillards ou encore le Murin de Natterer. Pour cette dernière, l'existence de réseaux constitués par un nombre conséquent de gîtes arboricoles est même essentielle, en raison des échanges fréquents individus s'opérant entre gîtes pour des raisons sociales.

Le nombre doit être d'au moins 25-30 cavités par ha (7-10 arbres par ha). Cette densité ne doit pas être répartie également sur toute la forêt, mais seulement sur les parcelles dont l'âge est adapté à la création et la conservation des arbres à cavités (p. ex. la création de centres à cavités).

La gestion du peuplement doit se faire avec le souci de conserver en permanence une densité de 25-30 cavités par ha, en veillant donc au renouvellement des arbres à cavités.

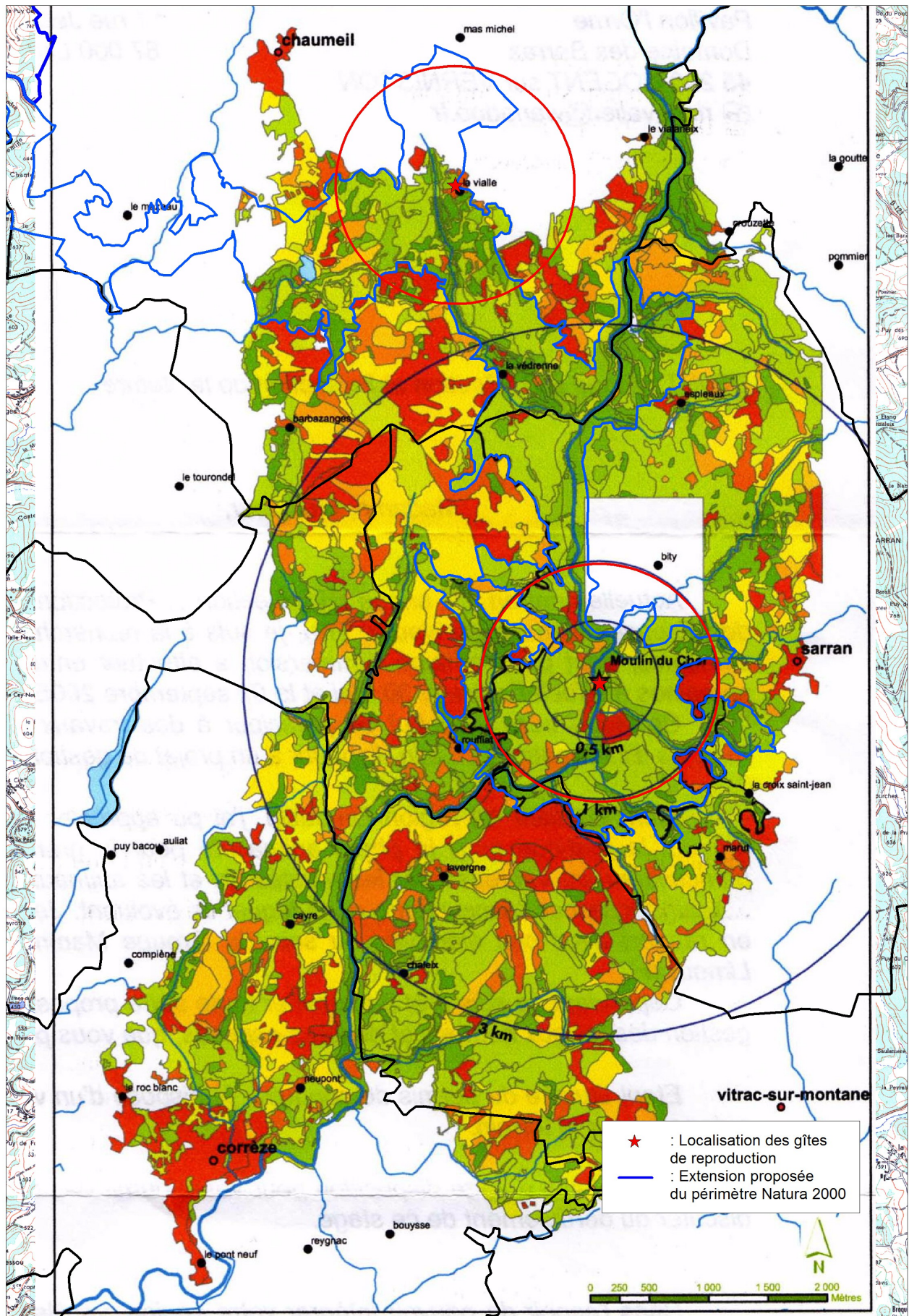
3 – Conduite des peuplements feuillus

Les chauves-souris ont des exigences variées selon l'espèce considérée. Ainsi, la Barbastelle, à titre d'exemple, préfère les peuplements à plusieurs strates. Au contraire, le Grand murin recherche les futaies au sol accessible par endroits, donc à couvertures herbacées et arbustives réparties par taches. Il est donc préférable de tendre vers une forêt hétérogène, répondant aux besoins de la majorité des espèces de chauves-souris.

La conduite en futaie irrégulière par pieds d'arbres, par bouquets, voire par parquets (ensemble de petites surfaces d'environ un hectare) est intéressante dans le sens où elle mène à des peuplements richement stratifiés, productifs au niveau des proies, diversifiés en terme de structures et adaptés au mode de chasse des diverses espèces (Barbastelle, Murin de Bechstein même s'il n'a pas été trouvé en chasse sur le site, Oreillard roux, Oreillard gris, etc.). L'intérêt, par ailleurs, de traiter les forêts par petites unités de gestion est d'éviter le passage par le stade « coupe rase », pratiqué sur une surface importante. En effet, ce mode d'exploitation des boisements, suivi par ailleurs souvent d'un enrésinement, est celui le plus pratiqué en Limousin. Or, il entraîne une perte brutale de l'écosystème et donc d'habitats de chasse de prédilection.

Certaines parcelles, mêlées aux précédentes, pourraient selon les conditions édaphiques et les essences visées être conduites en futaie régulière. Ces peuplements présentent des sous-bois plus clairs et répondent ainsi mieux aux exigences d'espèces comme le Grand murin.

La date d'exploitation des boisements peut avoir une importance sur les espèces arboricoles de chauves-souris. En effet, il est préférable de choisir des saisons intermédiaires, autrement dit le printemps (mars-avril) et l'automne (octobre-novembre), pour procéder à l'abattage des arbres. Les risques de détruire un arbre gîte pouvant abriter une colonie de reproduction ou des individus en léthargie, incapables de réagir rapidement, sont ainsi éliminés.



4 – Choix des essences

Certaines essences sont particulièrement attractives pour l'entomofaune. Il s'agit, par ordre décroissant d'intérêt, des chênes (excepté le chêne rouge), des saules, des bouleaux, du tremble, du Pin sylvestre, etc. L'aubépine arrive en tête des essences arbustives attractives (SOUTHWOOD, 1961 ; OTTO, 1998). Ces essences devront être donc systématiquement présentes en fonction des possibilités stationnelles, au moins comme essence accompagnatrice de l'essence de production.

Sur sol hygromorphe ou mésohygromorphe, dans l'éventualité où leur colonisation ne nuise pas à la préservation d'habitats remarquables, les saulaies et les tremblaies pourraient être maintenues ou favorisées. La forte productivité en insectes de ces milieux pourrait bénéficier à l'ensemble des insectivores de la forêt, dont les chauves-souris. Dans les autres secteurs, le chêne pédonculé serait à privilégier en cas de plantation ou de reboisement.

5 – Préservation d'îlots de vieillissement et maintien du bois mort

Pour de nombreuses espèces de chauves-souris, comme la Barbastelle à titre d'exemple (BARATAUD, 1999), plus un peuplement forestier est âgé, plus il est intéressant. En effet, les vieux boisements abritent des cortèges entomologiques bien établis, riches et diversifiés. La ressource alimentaire est donc importante et attractive. Ces boisements sont par ailleurs souvent diversement structurés et sont plus aptes à correspondre aux modes de chasse spécialisés d'un plus grand nombre d'espèces.

Le plan de gestion doit être établi en veillant à préserver en permanence une surface maximale de boisements mûres, par rotation des peuplements.

Le bois mort joue un grand rôle dans l'offre alimentaire car 1300 espèces de papillons, 1500 espèces de coléoptères et 1080 espèces de diptères, un ensemble de presque 3900 invertébrés vivent de bois mort ou s'y développent au moins partiellement (MESCHÉDE & KELLER, 2003). Une grande partie est active de nuit et constitue donc une ressource trophique probable des chauves-souris. Par ailleurs, ces proies sont attractives pour les pics, constructeurs de cavités.

Des arbres morts seront donc à maintenir sur le site. Pour des raisons de sécurité du public, il est préférable de choisir les exemplaires à conserver le plus loin possible des sentiers fréquentés par les promeneurs, au cœur donc des peuplements.

6 – Eclaircissement et élagage des peuplements résineux

Les peuplements résineux monospécifiques d'essences non autochtones sont évités par quasiment toutes les espèces de chauves-souris. Néanmoins, des opérations d'éclaircissement et d'élagage pratiquées le plus tôt possible, ouvriraient le milieu et favoriseraient le développement d'une strate arbustive feuillue. Ce sous étage augmenterait fortement l'intérêt des plantations de résineux pour les chauves-souris et pourrait aboutir à leur colonisation par des espèces comme l'Oreillard roux ou le Murin de Natterer, à titre d'exemple.

C – Opérations à mener en périphérie de la forêt

La qualité des milieux périphériques et la connexion de la forêt avec d'autres entités favorables aux différentes espèces sont des éléments importants.

1 – Maintien des lisières forestières pluristratifiées

Les lisières forestières comme tout écotone constituent des milieux particulièrement riches. Elles fournissent une source de nourriture importante et sont exploitées intensivement par diverses espèces. Elles sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont richement structurées. Une abondance en terme d'espèces végétales favorise une production importante d'insectes-proies. Les irrégularités des formes entraînent par ailleurs l'apparition ponctuelle d'îlots de chaleur sur ou autour desquelles peuvent se concentrer ces mêmes proies.

Dans l'éventualité où l'entretien de milieux ouverts était envisagé par une mise en pâture, la pose d'une clôture amovible en retrait de quelques mètres des lisières, selon des cycles pluriannuels, constituerait une solution pour favoriser le développement de lisières multistratifiées.

2 – Préservation des haies en périphérie

Beaucoup d'espèces, comme les rhinolophes, longent les haies ou les bosquets pour rejoindre leurs habitats de chasse. Pour les chauves-souris dont les gîtes se trouvent en dehors de la forêt, mais pour lesquelles la chasse se déroule avant tout en milieu forestier, ces structures paysagères sont essentielles.

3 – Limitation des cultures

L'implantation de cultures va souvent de paire avec l'arasement des haies et autres éléments paysagers, et passe systématiquement avec le retournement de surfaces enherbées plus riches sur le plan entomologique.

Par ailleurs, la protection des cultures nécessite l'utilisation souvent massive d'insecticides, directement néfastes pour les chauves-souris ou indirectement en réduisant la ressource alimentaire.

Pour ces différentes raisons, l'augmentation de la surface consacrée à l'implantation de cultures n'est pas souhaitable au sein du site. Cependant, les surfaces agricoles inscrites dans le périmètre défini semblent très limitées.

Dans le même ordre d'idée, le retournement répété des prairies de pâture est à proscrire car il s'accompagne d'une perte de diversité floristique et donc entomologique. La ressource en insectes-proies pour les chauves-souris en serait affectée.

D – Cas des landes à myrtilles

Comme souligné précédemment, les landes à myrtilles ne constituent pas un habitat de prédilection pour la chasse des chauves-souris. Dans le cas présent, la priorité est la restauration et l'entretien de cet habitat d'intérêt communautaire.

Aucune recommandation particulière n'est à formuler en faveur des chauves-souris sur ces milieux. Si le périmètre Natura 2000 reste en l'état, aucune mesure de gestion ne pourra être mise en œuvre en faveur des chauves-souris.

E – Recommandations complémentaires favorables à la Barbastelle

La Barbastelle nécessite la mise en place d'un plan de gestion forestière imaginé à l'échelle du site. Celui-ci doit limiter la surface dévolue à la monoculture en futaie régulière d'essences non autochtones à croissance rapide à une proportion ne dépassant pas 30% de la surface boisée totale. Dans le cas de repeuplements touchant une surface supérieure à 15 hectares d'un seul tenant, la conservation ou la création de doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autre des pistes d'exploitation et des cours d'eau, et le long des lisières extérieures et intérieures (clairières, étangs), est obligatoire.

Dans un rayon de 1 à 3 km autour des colonies de mise bas, restant par ailleurs à découvrir, une gestion forestière pratiquant la futaie irrégulière ou le taillis sous futaie d'essences autochtones en peuplements mixtes (hêtres et sapin pectiné) est recommandée. Sur ces espaces, il est important de maintenir une végétation au sol, si possible par taches cumulant au moins 30% de la surface totale.

F – Recommandations complémentaires favorables au Grand rhinolophe

La mesure à prendre en priorité pour cette espèce sur le site est d'assurer la pérennité des gîtes de reproduction et la tranquillité des colonies lors des mois d'été. Cet objectif passe soit par l'acquisition des bâtiments, soit par la signature d'une convention avec les propriétaires ou les municipalités à travers laquelle ils s'engagent à ne pas aménager l'étage de leur habitation, ou à le faire seulement partiellement, à ne pas pénétrer dans les lieux de la fin du mois de la mi-mai jusqu'à la mi-septembre et à laisser ouverts les points d'entrée et de sortie des individus. Dans le cas de la maison située à Branceau, la fermeture de la maison s'impose. Pour ce faire, la porte d'entrée doit être restaurée et celle de la cave doit être remplacée.

Dans l'éventualité où le propriétaire de la maison située à Branceau souhaiterait rendre à nouveau la maison habitable, il sera nécessaire de prévoir la conservation d'un espace réservé à la colonie, soit en édifiant une cloison verticale permettant d'individualiser une partie des combles, soit en conservant un espace accessible au-dessus des pièces aménagées. Ces dispositions, tout comme la pose de nouvelles portes ou la restauration de celles existantes, représentent un coût. Si la maison n'est pas intégrée au site Natura 2000, aucune solution financière ne pourra être apportée au propriétaire pour mettre en œuvre les mesures nécessaires à la conservation de la colonie. Il sera alors légitime, pour le propriétaire, de faire ce que bon lui semble.

Au niveau des habitats de chasse, les mesures de gestion doivent avoir pour but de maintenir ou recréer une forte diversité dans la structure du paysage et dans la nature des divers habitats.

Pour cela, et pour résumer certains points énoncés précédemment, il convient pour les milieux forestiers :

- de maintenir ou recréer un réseau continu de corridors boisés, haies, alignement d'arbres entre les terrains de chasse dès les abords immédiats du gîte ;
- de multiplier les écotones : lisières, allées forestières, clairières, parcelles d'âges variés ;
- de diversifier les parcelles (essences, âge et structure) ;
- maintenir ou recréer des ripisylves ;
- transformer les plantations intensives, monospécifiques de conifères en forêt jardinée ou en futaie irrégulière et pluristratifiée de feuillus ou mixte.

Pour les milieux ouverts, les principales recommandations sont :

- de maintenir ou recréer un maillage de bocage ;
- de maintenir ou recréer des prairies permanentes pâturées par des bovins ;
- d'éviter la présence de bovins vermifugés à base d'ivermectine ;
- de proscrire tous biocides.

G – Recommandations complémentaires favorables au Murin à oreilles échancrées

Les mesures recommandées pour le Grand rhinolophe au niveau des gîtes de reproduction seraient évidemment profitables également pour les colonies de reproduction de Murins à oreilles échancrées.

Concernant les territoires de chasse, il peut être recommandé :

- de favoriser l'élevage bovin extensif ;
- de proscrire l'usage des pesticides ;
- de maintenir les surfaces boisées d'essences feuillues, voire d'accroître celles-ci ;
- de reconstituer le bocage si celui-ci est dégradé.

Bon nombre de mesures sont donc communes avec celles à prendre pour le Grand rhinolophe.

Conclusion

L'étude chiroptérologique menée dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs du site Natura 2000 des « Landes des Monédières » a permis de contacter au moins 8 espèces de chauves-souris. Parmi celles inventoriées, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et la Barbastelle figurent à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et cette inscription justifie la mise en œuvre de mesure de gestion en leur faveur.

Le Massif de Monédières, au sens large, est un secteur géographique de première importance pour les chauves-souris en Limousin puisqu'il regroupe parmi les plus grosses colonies régionales de Grands rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées. L'une d'entre elles, installée dans une maison abandonnée, se situe à moins de 700 m du périmètre du site Natura 2000. Elle regroupe 70 Grands rhinolophes après naissance des jeunes et une quarantaine de Murins à oreilles échancrées.

En l'état actuel, le périmètre défini est totalement inadapté aux objectifs de conservation des espèces puisqu'il inclut uniquement des landes à myrtilles et des boisements résineux allochtones, défavorables dans leur ensemble pour les espèces concernées.

Il semble difficilement justifiable de ne pas intégrer, à un site Natura 2000 situé à moins de 700 m, un gîte de reproduction majeur pour une espèce en forte régression comme le Grand rhinolophe et une autre, toujours menacée, comme le Murin à oreilles échancrées. Le rattachement de la maison Branceau serait un minimum, tout comme l'incorporation des rares boisements feuillus situés en périphérie, représentant les seuls habitats de chasse de prédilection pour ces espèces, tout comme pour la Barbastelle.

Une proposition d'extension, conforme aux enjeux de conservation des deux espèces de chauves-souris, est proposée dans ce rapport de façon à inclure l'ensemble des gîtes majeurs connus et des corridors permettant les échanges d'individus entre gîtes. L'extension en question couvre une surface de 2138 ha mais se justifie pleinement compte tenu du caractère exceptionnel du site à l'échelle régionale.

Bibliographie

BARATAUD, M. 1996. Ballades dans l'in audible . Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.

BARATAUD, M. 1999. Structures d'habitats utilisés par la Barbastelle en activité de chasse. Premiers résultats. p. 111-116. In : ROUE, S.Y. & M. BARATAUD (coord.). *Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe; synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe*, Vol. Spéc. n°2 . 137 p.

BARATAUD, M. 1999. Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). p. 62-68. In : ROUE, S.Y. & M. BARATAUD (Coordinateurs). 1999. *Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe*, Vol. Spéc. n°2 . 137 p.

BARATAUD, M. 2002. Méthode d'identification acoustique des chiroptères de France. Mise à jour 2002. CD + livret 14p. Ed. Sittelle, Mens.

BARATAUD, M. 2005. Acoustic variability and identification possibilities in 7 species of the genus *Myotis*. In *Barataud & coll. 5th European Bat Detector Workshop*. Tronçais, August 2002. *Le Rhinolophe* 17 : 43-62.

CERVENY, J. & P. BÜRGER. 1989. Density and structure of bat community occupying an old park (Zihbce, Czechoslovakia). *Proc. Fourth European Bat Research Symposium ; Charles University Press Praha* : 475-486.

CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES ESPACES NATURELS DU LIMOUSIN. 2003. Plan de Gestion 2004-2008 – Moulin du Cher. 81 p.

GROUPE MAMMALOGIQUE ET HERPÉTOLOGIQUE DU LIMOUSIN. 2000. Mammifères, Reptiles et Amphibiens du Limousin. 215 p.

MESCHEDE, A. & K.-G. KELLER. 2003. Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. *Le Rhinolophe* 16. 248p.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. 1999. *Le Rhinolophe*. Vol. Spéc. N°2. 137 p.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE. 2003. *Le Rhinolophe*. N°16. 248 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. 1997. Statut de la faune de France métropolitaine. 225 p.

SOUTHWOOD, T.R.E. 1961. The number of species of insect associated with various trees. *Journ. Anim. Ecol.* 30 (1) : 1-8.

SCHRÖDER, W. & E. GRIMMBERGER. 1998. Die Fledermäuse Europas : Kennen-Bestimmen-Schützen. Kosmos Naturführer. Verlag : Franckh'sche Verlagshandlung 2. akt. u. erw. Aufl. : 265 S.

Inventaire chiroptérologique du site Natura 2000 des « Landes des Monédières » 35
G.M.H.L. – Novembre 2006