



**CHAUVE-SOURIS
AUVERGNE**

 **Conservatoire
d'espaces naturels
Allier**

**Étude de l'utilisation de la Cavité du Mirai pour le
regroupement automnal des chiroptères (BUSSET, 03)**

SITE NATURA 2000 FR 830 2005

« GITES A CHAUVES-SOURIS – CONTREFORTS & MONTAGNE BOURBONNAISE »



Grand Murin (*Myotis myotis*)

Rédacteur
Héloïse DURAND

Année
2014

Commanditaire

CEN Allier
Maison des associations
Rue des écoles
03 500 CHATEL-DE-NEUVRE

Chauve-Souris Auvergne

Place Amouroux

63320 Montaigut-le-Blanc

Tel : 04.73.89.13.46.

contact@chauve-souris-auvergne.fr www.chauve-souris-auvergne.fr



Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
l'Europe investit dans les zones rurales



Ministère de l'Énergie, de l'Écologie, du Développement durable
et de l'Aménagement
du territoire



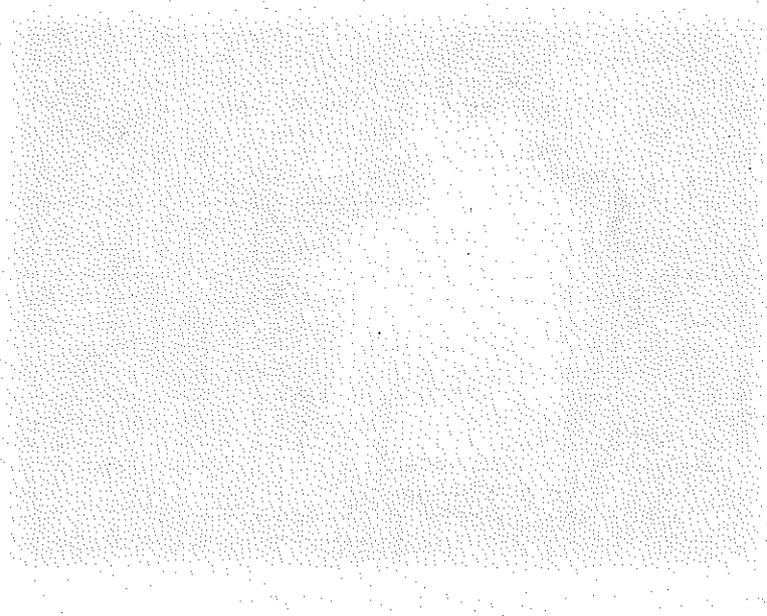
NATURA 2000

Conservation
of Resources
Act



BLM
Bureau of Land Management

BLM
Bureau of Land Management
1600 South
1000 West
Salt Lake City, Utah 84119
801-225-5000
www.blm.gov



BLM
Bureau of Land Management
1600 South
1000 West
Salt Lake City, Utah 84119
801-225-5000
www.blm.gov

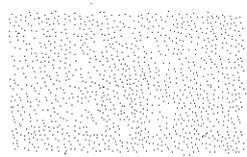
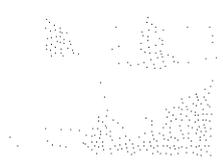


Table des matières :

Avant-propos	1
A. Utilisation de la cavité du Mirai : état des connaissances.....	2
B. Utilisation de la cavité du Mirai en période de regroupement automnal	4
B. 1. Site de « swarming » : définition et enjeu conservatoire	4
B. 2. Matériel & Méthode.....	4
B. 3. Résultats	5
B. 3. 1. Bilan	5
B. 3. 2. Descriptif des espèces contactées.....	6
• Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	6
• Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	7
• Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>).....	8
• Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	9
Conclusion	10
Références bibliographiques.....	11

Crédits photographiques :

© CHAUVE-SOURIS AUVERGNE – Utilisation soumise à autorisation

Réalisation de l'étude de terrain :

Héloïse DURAND, Pascal GIOSA, Rémy GRIGNON.

Citation recommandée :

DURAND, H., 2014, Etude de l'utilisation de la cavité du Mirai (Busset, 03) pour le regroupement automnal des chiroptères – Site Natura 2000 « Gîtes à chauves-souris – Contreforts et montagne bourbonnaise » (FR 830 2005). CHAUVE-SOURIS AUVERGNE, 11 pages.

Avant-propos

La cavité du Mirai (BUSSET, 03), ancienne « Mine de Fluorine » constitue le site d'hibernation « phare » du site Natura 2000 « Gîtes à chauves-souris – Contreforts et montagne bourbonnaise » (FR8302005).

Depuis l'acquisition du site par le Conservatoire d'espaces naturels ^{Allier} d'Auvergne en 2002, la cavité du Mirai est un site dont les effectifs hivernants de chiroptères sont suivis annuellement par le CEN Allier et Chauve-Souris Auvergne.

Le site a également fait l'objet de quelques visites en période estivale. Cependant, les connaissances de l'utilisation de la cavité du Mirai par les chiroptères aux intersaisons restaient lacunaires.

Dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB du site Natura 2000, il a donc été proposé de mettre en œuvre, en 2014, une étude complémentaire ayant pour objectif de vérifier l'utilisation de la cavité par les chiroptères pour le regroupement automnal dit de « swarming ».

Le présent document rend compte de la méthodologie et des résultats de cette étude.

A. Utilisation de la cavité du Mirai : état des connaissances

La cavité du Mirai est un site d'hibernation d'intérêt chiroptérologique fort pour le département de l'Allier. Ce site constitue pour l'espèce Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) le plus important site d'hibernation du département (effectif maximum de 69 individus en janvier 2010) mais est également un site d'importance régionale pour la dite espèce.



Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

La cavité du Mirai détient également un fort intérêt pour l'hibernation du Grand/ Petit Murin (*Myotis myotis/blythii*) dont l'effectif a atteint 18 individus en janvier 2010.

De plus, la cavité du Mirai est un site d'hibernation d'importance vis-à-vis de la diversité spécifique qu'elle accueille. Au total, 9 espèces et groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés au sein de la cavité du Mirai (BUSSET, 03) depuis la découverte du site, en 1974 par D. Brugière.

Le listing est donné dans le tableau ci-après :

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive 92/43/CEE	LRN	LRR	Statut
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	A II	NT	VU	H
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	A II	LC	RA	E, H
<i>Myotis myotis/ blythii</i>	Grand/ Petit Murin	A II	LC	VU	E, H
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	A IV	LC		H
<i>Myotis nattereri/ spA</i>	Murin de Natterer/ spA	A IV	LC	RA	H
<i>Myotis mystacinus/ brandtii/ alcathoe</i>	Murin à moustaches/ de Brandt/ d'Alcathoe	A IV	LC / LC/ LC	RA/ IN/ IN	H
<i>Myotis bechsteinii</i>	Myotis de Bechstein	A II	NT	VU	H
<i>Plecotus specie</i>	Oreillard sp.	A IV	LC	IN	H
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	A II	LC	VU	H

Légende :

Natura 2000 Directive 92/43/CEE - Habitats/Faune/Flore : A II = Annexe II, A IV : Annexe IV
 LRN Liste rouge nationale : NT : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : données insuffisantes

LRR Liste rouge régionale (proposition 2014) :

EN : En danger, VU : Vulnérable, RA : Rare, IN : données insuffisantes

Statut : E : estivage ; H : hibernation

Les quelques visites de la cavité en **période estivale** (dont une en été 2014) ont démontré soit une absence de chauves-souris, soit une présence anecdotique, à l'unité, de certaines espèces.

Cependant, une quantité de guano relativement importante est observée au sein de la cavité et laisse penser à une **occupation inter-saisonnière**. De plus, en septembre 2005, 21 individus de Petit Rhinolophe ont été observés (même si cette espèce n'est à ce jour pas connue pour pratiquer le *swarming*).

Il a donc été proposé d'étudier l'utilisation de la cavité du Mirai par les chiroptères, en période automnale.

B. Utilisation de la cavité du Mirai en période de regroupement automnal

B. 1. Site de « swarming » : définition et enjeu conservatoire

Un site de *swarming* est un site accueillant, de nuit, à la fin de l'été et à l'automne, des rassemblements de chiroptères, d'une ou plusieurs espèces différentes. Les mâles et les femelles se regroupent dans ces sites pour les accouplements.

Ces rassemblements d'animaux, d'origines géographiques différentes, entraînent un brassage génétique important et essentiel pour la pérennité des populations. D'autres hypothèses sur les fonctions des sites de *swarming* concernent l'échange d'information entre individus sur les gîtes d'hibernation et leur utilisation comme gîte d'étape lors des migrations ou de déplacements saisonniers.

La plupart des espèces sont concernées. En l'état actuel des connaissances, les espèces qui utilisent des sites de *swarming* sont les *Myotis* et *Plecotus auritus*. Les Rhinolophidés et les Noctules ne seraient pas concernés. Le phénomène d'accouplements reste inconnu pour les autres espèces.

Ainsi, les sites de *swarming* constituent un enjeu majeur pour la dynamique des populations de chiroptères ; au même titre que les gîtes d'hibernation et de parturition.

La conservation des chiroptères, s'assure en partie par l'identification et la protection des sites nécessaires à l'accomplissement annuel de leur cycle biologique.

B. 2. Matériel & Méthode

La méthodologie retenue a été la mise en œuvre d'une séance de capture temporaire¹ des chiroptères.

La technique employée consiste en l'installation de filets « japonais » tendus entre deux perches permettant de capturer les chiroptères en vol. L'installation est opérationnelle au crépuscule et est démontée lorsque l'activité chiroptérologique diminue. Les filets sont contrôlés à intervalles réguliers de 5 à 10 minutes maximum afin de minimiser l'attente pour les individus capturés.

¹Toutes les espèces de Chiroptères sont protégées par la loi (Code de l'Environnement, L-411-1 et L-411-2). La capture temporaire nécessite d'être détenteur d'une dérogation préfectorale.

La capture d'un individu de chauve-souris permet la manipulation et l'obtention des informations suivantes :

- détermination de l'espèce par observations de critères morphologiques et prises de mesures biométriques basiques (poids, longueur de l'avant-bras) ou spécifiques selon les espèces (queue, tibia, formule dentaire...etc.)
- détermination de l'âge (juvénile/ sub-adulte/ adulte),
- détermination du sexe,
- détermination du statut reproducteur (femelle reproductrice ou nullipare/ mâle sexuellement actif ou inactif).

Ainsi, une quantité importante de chiroptères sexuellement actifs capturée aux abords du site permettrait de démontrer l'utilisation de la cavité du Mirai pour le regroupement automnal (« swarming »).

B. 3. Résultats

B. 3. 1. Bilan

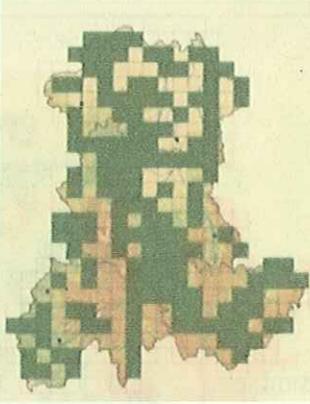
Une séance de capture temporaire des chiroptères a donc été mise en œuvre aux abords directs de la cavité (filet à l'entrée bas de pente et filets aux abords directs du puits vertical subjacent) le 16 septembre 2014, au cœur de la période théorique du phénomène de *swarming*.

Seulement 6 individus de 4 espèces ont été capturés lors de cette séance. Cette faible quantité de chiroptères en activité et en déplacements à la sortie de la cavité démontre qu'il n'y a pas eu, ce soir là, un regroupement de chiroptères au sein de la cavité. Cependant, il s'agit bien d'un premier essai et les moyens mis en œuvre ne peuvent pas constituer une étude exhaustive. En effet, le phénomène de « *swarming* » s'étale sur une longue période et peut se produire, au sein d'un site, seulement sur quelques jours.

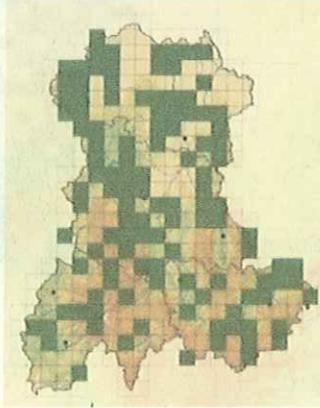
Toutefois, cette séance de capture s'est révélée intéressante vis-à-vis de l'apport de connaissance du statut reproducteur local de deux espèces d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe II de la Directive Habitats/ Faune/ Flore) : *Myotis myotis* et *Barbastella barbastellus* ; et d'une espèce d'intérêt communautaire (Annexe IV de la Directive Habitats/ Faune/ Flore) : *Myotis mystacinus*. Des individus femelles adultes reproductrices (post-allaitantes) ont, en effet, été capturés.

B. 3. 2. Descriptif des espèces contactées

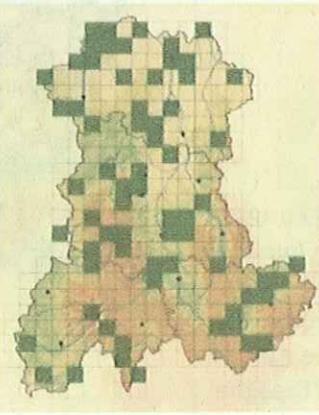
- **Grand Murin (*Myotis myotis*)**

<p style="text-align: center;">Grand Murin <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)</p> <p style="text-align: center;">Protégée Annexe II Directive Habitats/Faune/Flore Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne : VU</p>	
<p><u>Ecologie et conservation</u></p> <p>Le Grand Murin est une chauve-souris de grande taille qui peut être considérée comme globalement sédentaire. L'été, elle recherche des sites secs et chauds, le plus souvent sous les toitures, dans les combles des églises, ou dans les greniers.</p> <p>Ses terrains de chasse sont généralement situés dans un rayon d'environ 10 à 25 kilomètres autour de la colonie. Le Grand Murin semble apprécier les zones où le sol est très accessible, comme les forêts présentant peu de sous-bois et à végétation herbacée rase.</p> <p>L'hiver, il affectionne les cavités souterraines, grottes, anciennes carrières, galeries de mines, et caves.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Répartition globale</u></p>  <p>Cette espèce se rencontre en Europe occidentale, centrale et du sud, ainsi que dans l'Asie Mineure. Elle semble être absente des îles de Corse et Malte, et de l'Afrique du Nord.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Répartition régionale</u></p>  <p>Le Grand Murin est présent sur les 4 départements. Néanmoins il semble plus présent dans le Puy de Dôme et l'Allier. Une des plus importantes colonies au monde (environ 3500 individus) est présente dans ce dernier département.</p>
<p><u>Résultat lors de l'étude</u></p> <p>Trois individus adultes de <i>Myotis myotis</i> ont été capturés, dont deux mâles et une femelle post-allaitante.</p>	

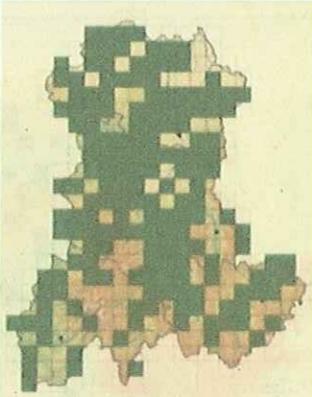
• **Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)**

<p style="text-align: center;">Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)</p> <p style="text-align: center;">Protégée Annexe IV Directive Habitats/Faune/Flore Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne : LC</p>	
<p><u>Ecologie et conservation</u></p>	
<p>Espèce anthropophile, et bien que son territoire de chasse puisse se trouver en lisière de forêt, ou dans des zones forestières ouvertes (chemins, rivières), il est aussi observé dans les zones d'élevage, les lotissements, notamment près des éclairages publics, jardins ou parcs, d'autant plus si de vieux arbres sont présents. Son régime alimentaire est le reflet de la diversité des milieux qu'il occupe. Bien que chassant principalement des Diptères (tipules, chironomes, moustiques), il mange aussi des Lépidoptères, et plus rarement des Arachnides (glanés au sein des charpentes), petits Coléoptères, Hyménoptères ou punaises.</p> <p>Peu frileux, ce petit murin arrive assez tardivement sur les sites d'hibernation (début novembre). Il est contacté à cette période dans des caves, des grottes, des mines ou des carrières. Il est rarement observé dans les bâtiments ou les cavités arboricoles. En ce qui concerne les colonies de reproduction, on les retrouve à 90% dans les constructions. En Auvergne, toutes les colonies sont liées au « bois » : dans des disjointoiements de planches, dans les linteaux de grange ou derrière des volets. Aucune n'a été trouvée dans des gîtes arboricoles, ces gîtes étant très difficiles à déceler.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Répartition globale</u></p>  <p>Le Murin à moustaches est présent en Europe occidentale et centrale, ainsi que les régions du sud de la Scandinavie et les îles britanniques. Il a également été confirmé dans le Caucase et au Maroc.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Répartition régionale</u></p>  <p>Le Puy de Dôme totalise le plus d'observation de l'espèce, alors que l'Allier regroupe le plus de colonies. La chaîne des puits semble être un bastion pour cette espèce, sans limite d'altitude.</p>
<p><u>Résultat lors de l'étude</u></p> <p>Un individu femelle adulte post-allaitant de <i>Myotis mystacinus</i> a été capturé.</p>	

• **Oreillard roux (*Plecotus auritus*)**

<p style="text-align: center;">Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p style="text-align: center;">Protégée Annexe IV Directive Habitats/Faune/Flore Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne : LC</p>	
<p>Ecologie et conservation</p>	
<p>L'Oreillard roux est une espèce que l'on peut qualifier de forestière, que ce soit vis-à-vis de la typologie des gîtes utilisés (hiver comme été) ou de ses affinités en termes de territoires de chasse. En Auvergne également, c'est une des espèces qui est le plus régulièrement contactée au sein de massif forestier. Les Lépidoptères (diurnes, nocturnes, imagos et chenilles) composent une grande majorité du régime alimentaire. L'espèce peut chasser au sein de végétations denses et structurées grâce à son habileté de vol. Il pratique le glanage et des restes de proies peuvent être observés au sein de reposoirs nocturnes.</p> <p>Le comportement des colonies de mise-bas dépend du site choisi. Si les colonies implantées dans les bâtiments restent généralement fidèles à leur gîte durant la période d'estivage ; les colonies arboricoles sont très mobiles et se déplacent quasi-quotidiennement au sein d'un réseau de gîtes proches les uns des autres.</p>	
<p style="text-align: center;">Répartition globale</p>  <p><i>P. auritus</i> est présent dans toute l'Europe, mais sa distribution dans le sud est inégale. Il s'étend jusqu'à l'ouest de l'Oural et au nord du Caucase.</p>	<p style="text-align: center;">Répartition régionale</p>  <p>L'Oreillard roux hiberne et se reproduit en Auvergne où il est en pleine aire de répartition et est présent dans les quatre départements. Aucune limite altitudinale ne semble l'affecter.</p>
<p>Résultat lors de l'étude</p> <p>Un individu mâle adulte de <i>Plecotus auritus</i> a été capturé.</p>	

• **Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)**

<p style="text-align: center;"><u>Barbastelle d'Europe</u> <u><i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)</u></p> <p style="text-align: center;">Protégée Annexe II Directive Habitats/Faune/Flore Liste Rouge France : LC Liste Rouge Auvergne : VU</p>	
<p><u>Ecologie et conservation</u></p>	
<p>La Barbastelle, chauve-souris de taille moyenne, au pelage noirâtre, ne peut être confondue en raison de son faciès et de sa coloration particulière. L'été, elle fréquente essentiellement les forêts matures, mixtes ou de feuillus, chassant en lisière ou le long des couloirs forestiers. L'espèce est très mobile et la colonie, installée dans un bâtiment (derrière un volet ou dans un linteau) ou arboricole, change fréquemment de gîte au cours de la période de mise bas.</p> <p>L'hiver, l'espèce occupe des sites très variés. La Barbastelle est très résistante au froid, et fréquente globalement peu les cavités, ce qui complique son suivi hivernal.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Répartition globale</u></p>  <p>La Barbastelle est limitée à l'Europe centrale et méridionale, bien que son aire de répartition s'étende dans le Caucase, l'Afrique du Nord et aux îles Canaries. Jusqu'à présent, elle n'a pas été observée dans le sud de l'Espagne, en Crète ou à Chypre.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Répartition régionale</u></p>  <p>Bien que présente dans les quatre départements, les densités sont bien différentes. L'Allier et le Puy de Dôme, abritent des sites d'hibernation d'importance nationale. Dans le Cantal et la Haute-Loire, l'espèce semble plus cantonnée à des secteurs de vallées alluviales forestières.</p>
<p><u>Résultat lors de l'étude</u></p> <p>Un individu femelle adulte post-allaitant de <i>Barbastella barbastellus</i> a été capturé.</p>	

Conclusion

Un site de « swarming » concentre des effectifs importants, d'une ou plusieurs espèces de chiroptères, pour les accouplements sur une période théorique de **mi-août à fin septembre**. La cavité du Mirai (BUSSET, 03), de part ses caractéristiques, apparaît comme **potentiellement favorable à accueillir un tel phénomène**. En **septembre 2014**, une première étude a donc été menée pour vérifier ce postulat.

Pour ce faire, une séance de **capture temporaire de chiroptères** a été mise en œuvre aux abords directs de la cavité. Cependant, **seulement 6 individus** ont été contactés. Les résultats ne sont donc, en l'état, pas concluants. Toutefois, **il ne faut en aucun cas rejeter le fait que la cavité du Mirai puisse être utilisée par les chiroptères pour le swarming**.

En effet, il conviendra de **reproduire le procédé de façon échelonnée** durant la période des **accouplements**. Le phénomène de regroupement pouvant se produire plus tôt ou plus tard en saison et ceci, sur une **période courte** (quelques jours). Deux méthodologies seront à mettre en place : des séances de capture et/ ou de l'écoute ultrasonore passive à l'entrée de la cavité (détecteur-enregistreur automatique). Cette dernière méthode permet de quantifier la fréquentation durant plusieurs soirées consécutives.

Enfin, les résultats de cette séance de capture temporaire ont eu de multiples intérêts de **porter à connaissance** :

- **détermination spécifique du Grand Murin (*Myotis myotis*)**, auparavant observé à vue en hiver et donc affilié au groupe d'espèces « jumelles » Grand/ Petit Murin (*Myotis myotis/ blythii*),
- **détermination spécifique de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*)**, les observations hivernales ne permettant pas de le distinguer de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) et sont donc notées comme *Plecotus species*.
- **détermination spécifique du Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)**, les observations à vue en hibernations ne permettant pas de distinguer les « petits murins à museau noir » (*Myotis brandtii* et *Myotis alacthœ*),
- **certification du statut reproducteur local du Grand Murin (*Myotis myotis*)**, de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et du Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*).

Références bibliographiques

ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009, *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Biotope Editions, Mèze, 544p.

GUILLAUD, L., 2009, *Inventaire des chiroptères sur la proposition de périmètre Natura 2000 « Mine de fluorine de Busset »*, CHAUVÉ-SOURIS AUVERGNE, 16 pages.

LAURENT G., SOISSONS A., 2013, *Document d'Objectifs du site Natura 2000 «Gîtes à chauves-souris Contreforts et Montagne Bourbonnaise»*, Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, 187p.

Autres données consultées

Base de données Chauve-Souris Auvergne