



INSTITUTION ADOUR
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

**Site Natura 2000
« Vallée de l'Adour »
(FR7300889)**

**Etude sur les Chiroptères
d'intérêt communautaire
et leur gîte**



collection des études



**Conservatoire
d'espaces naturels
Midi-Pyrénées**

Décembre 2014



Site Natura 2000
« Vallée de l'Adour »
(FR7300889)

Etude sur les chiroptères
d'intérêt communautaire
et leur gîte

Décembre 2014



Responsable Projet
Thomas LUZZATO
+ 33 (0)5 59 12 21 21
tluzzato@biotope.fr
2, avenue Pierre Angot
64053 Pau cedex 9

SOMMAIRE

I. Méthodologie	5
I.1 Expertises mises en œuvre	5
I.2 Définition des espèces d'intérêt communautaire	5
I.3 Méthodologie de définition des habitats d'espèces.....	6
I.3.1 Habitats favorables sur site	6
I.3.2 Limites méthodologiques	6
I.3.3 Application cartographique	7
I.4 Méthodologie de l'échantillonnage ultrasonore et de l'étude acoustique	7
I.4.1 Choix de disposition des points d'écoute	7
I.4.2 L'écoute directe et l'enregistrement : SM2Bat	14
I.4.3 Identification automatique : Sonochiro®	14
I.4.4 Détermination manuelle et limites d'identification	15
I.5 Méthodologie de recherche de gîtes	16
I.5.1 Recherche de gîtes	16
I.6 Méthodologie de capture des chauves-souris	17
I.7 Méthodologie d'évaluation de l'état de conservation des espèces de l'Annexe II ..	18
II. Résultats	20
II.1 Etude ultrasonore	20
II.1.1 Données brutes.....	20
II.1.2 Exploitation des résultats	20
II.1.3 Discussion	23
II.1.4 Conclusion	24
II.2 Etude des données bibliographiques	25
II.3 Recherche de gîtes	26
II.3.1 Gîtes dans les ponts	26
II.3.2 Gîtes en milieu bâti	28
II.3.3 Gîtes arboricoles.....	30
II.4 Capture.....	32
III. Enjeux de conservation	34
III.3 Définition des enjeux par espèce.....	34
III.4 Fiches espèces	35
III.5 Définition des zones à enjeux.....	39
III.5.1 Détail des surfaces par zone	41
III.6 Préconisations de mesures de gestion	43
III.6.1 Zones à enjeu fort	43
III.6.2 Zones à enjeu moyen.....	43
III.6.3 Zones à enjeu faible.....	43

Introduction

Le site FR7300889 « Vallée de l'Adour » s'étend sur 36 communes du département des Hautes-Pyrénées et sur 18 communes du département du Gers. La superficie totale du site est de 2 687 ha, pour un linéaire de cours d'eau d'environ 150 km.

L'Institution Adour a été l'opérateur de l'élaboration du Document d'objectif (Docob). Aujourd'hui elle a été désignée comme animateur pour mettre en œuvre le programme d'action de ce dernier.

Le site a fait l'objet de concertation en 2009-2011 pour l'élaboration du Document d'objectifs (Docob). Ce document a été validé par la Préfecture du Gers le 5 avril 2011 et est disponible auprès de l'Institution Adour.

Dans ce cadre, des inventaires ont été réalisés pour la réalisation de la cartographie des habitats naturels ainsi que des habitats d'espèces.

Un inventaire spécifique aux Chiroptères a permis de retenir 4 espèces comme étant présentes sur le site : Le grand et le petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées ainsi que la Barbastelle. Cet inventaire succinct n'a cependant pas permis de déterminer la responsabilité et l'utilisation du site par ces espèces. L'objet de la présente étude est donc de compléter ce dernier inventaire.

I. Méthodologie

I.1 Expertises mises en œuvre

Différents types d'étude des populations de Chiroptères du site ont été définies :

- Un échantillonnage ultrasonore des espèces de Chiroptères présentes sur l'ensemble du site et cartographie des habitats favorables et des zones de présence des espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats ;
- Une analyse des données bibliographiques du Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées ;
- Des sessions de capture de chauves-souris dans les habitats favorables ;
- La recherche de gîtes arboricoles, en milieu bâti ou dans les ponts .

Ces différentes expertises donneront lieu à des représentations cartographiques et des analyses d'enjeux, qui permettront de définir les espèces à enjeux et les secteurs d'intervention prioritaires.

Des préconisations de gestion pourront ainsi être élaborées de manière à orienter le gestionnaire pour la préservation des espèces du site et de leurs habitats.

I.2 Définition des espèces d'intérêt communautaire

Les espèces dites « d'intérêt communautaire » sont considérées comme en danger, vulnérables, rares ou endémiques (c'est-à-dire propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique).

Elles sont énumérées soit à l'annexe II de la directive européenne « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation, soit aux annexes IV ou V de la même directive et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire. La présence des espèces de l'Annexe II au sein d'un périmètre Natura 2000 impose donc d'y apporter une attention particulière et d'en étudier la fréquentation et la responsabilité du territoire pour l'accomplissement de leur cycle biologique.

Ces espèces peuvent être décrites au travers de leur « habitat d'espèce ». Il s'agit de l'ensemble des compartiments de vie d'une espèce en un lieu donné. L'habitat d'espèce comprend les zones de reproduction, de nourrissage, d'abri, de repos, de déplacement, de migration, d'hibernation, etc., vitales pour une espèce lors de l'un des stades ou de tout son cycle biologique, défini par des facteurs physiques et biologiques. L'habitat d'espèce peut comprendre plusieurs habitats naturels dont certains peuvent être d'intérêt communautaire.

Dans le cadre de la présente étude des Chiroptères, les habitats d'espèces seront considérés selon leur utilisation : transit (déplacement simple), chasse, gîte potentiel ou avéré.

I.3 Méthodologie de définition des habitats d'espèces

En accord avec le maître d'ouvrage et animateur du site Natura 2000, l'Institution Adour, l'étude des Chiroptères s'est portée sur les espaces boisés, en raison des territoires de chasse de qualité qu'ils représentent pour de nombreuses espèces et de la possibilité pour les espèces arboricoles d'y trouver des gîtes. Ainsi nous avons pu sélectionner les secteurs pouvant être soumis à échantillonnage grâce aux tables cartographiques des habitats naturels qui ont été réalisées lors du diagnostic écologique.

I.3.1 Habitats favorables sur site

Seuls les boisements d'origine naturelle présentant potentiellement un intérêt supérieur pour l'alimentation ou le gîte des Chiroptères ont été sélectionnés, sur la base des codes Corine affectés à chaque entité géographique.

La sélection comporte les habitats suivants, par ordre décroissant d'intérêt potentiel :

- Chênaies acidiphiles - CB 41.5
- Chênaies-charmaies - CB 41.2
- Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves - CB 44.4
- Grandes forêts fluviales médio-européennes - CB 44.41
- Frênaies - CB 41.3
- Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens - CB 44.3
- Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes - CB 44.33

Nous avons considéré de manière arbitraire que les boisements de « bois durs » (chênaies, frênaies) présentaient un intérêt supérieur pour les Chiroptères aux boisements purement alluviaux (aulnaies), notamment en raison de leur caractère « pérenne » (moins soumis aux remaniements dus aux crues) et de leur tendance à développer des micro-habitats dus à la sénescence des arbres (cavités, fissures, écorces décollées) propices à l'établissement de gîtes à chauves-souris. L'effort de prospection a donc été plus important pour ces habitats ; néanmoins l'ensemble des habitats considérés a fait l'objet d'au moins un point d'échantillonnage.

I.3.2 Limites méthodologiques

Comme nous avons pu le constater lors des sessions de terrain, la description des habitats naturels était parfois approximative et les peuplements arborescents présents sur site différaient de ce qui était attendu à la lecture des tables cartographiques.

Nous avons donc noté succinctement, pour chaque point d'écoute SM2 réalisé, le peuplement arborescent présent à proximité du site d'échantillonnage. Cette description sera jointe aux éléments de description de chaque point d'écoute.

1.3.3 Application cartographique

Afin de pouvoir différencier et hiérarchiser les sites potentiels d'échantillonnage, un gradient de couleur a été associé aux habitats sélectionnés, qui est le suivant :

- ■ 41.5 ; 41.2 : plus favorable
- ■ 44.4 ; 44.41
- ■ 41.3
- ■ 44.3 ; 44.33 : moins favorable.

Les sites d'échantillonnages ont ensuite été choisis en fonction des localités offrant les plus grandes surfaces d'habitats favorables, quels que soient leur dénomination. Tous les habitats sélectionnés ont fait l'objet d'un point d'échantillonnage.

1.4 Méthodologie de l'échantillonnage ultrasonore et de l'étude acoustique

Afin d'effectuer un échantillonnage du cortège d'espèces fréquentant le périmètre Natura 2000 du site, 12 points d'écoute nocturne ont été réalisés en août et septembre 2014.

1.4.1 Choix de disposition des points d'écoute

Lorsque l'on réalise des points d'écoute des Chiroptères, c'est avant tout pour déterminer la composition du cortège de Chiroptères et dans une certaine mesure l'abondance des espèces ou de certains groupes d'espèces présents.

Eventuellement, il est possible de capter des signaux ultrasonores spécifiques, appelés « buzz », qui indiquent que l'espèce considérée est en chasse et non plus seulement en transit, ce qui apporte une information supplémentaire quant à l'utilisation d'un territoire par une espèce.

La distance de détection des espèces est variable, selon l'espèce et le milieu environnant, mais au-delà d'une dizaine de mètres, la majorité des espèces passent inaperçues. Il convient donc de positionner avec précision les dispositifs d'écoute ou d'enregistrement.



Pour ce faire, les corridors de déplacement préférentiels sont identifiés sur le terrain : lisières, haies, cours d'eau, chemins ou allées forestières, clairières, etc. Positionner les dispositifs d'écoute sur ces corridors permet de maximiser le nombre de contacts obtenus et d'éviter les biais de détection pour des espèces peu audibles.



Afin de répartir les points d'écoute de manière homogène sur l'ensemble du site, des repérages sur photographie aérienne et carte IGN au 1/25000 ont été effectués dans les secteurs identifiés présentant les plus grandes surfaces d'habitats boisés favorables.

Les points d'écoute ont été disposés de manière arbitraire plutôt qu'aléatoire, de manière à favoriser les actions de pose et dépose, tout en s'astreignant à échantillonner une diversité de milieux qui se voulait la plus représentative possible du site d'étude.

Les tableaux pages suivantes présentent les 12 points d'écoute réalisés sur l'aire d'étude.

Une carte générale de la répartition des points d'écoute sur le site est visible p. 5 de l'atlas cartographique.

N°	Date	Commune	Habitat CB	Intitulé	Boisement constaté
1	05/08/2014	Pouzac	44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	aulne, charme
					
2	05/08/2014	Arcizac-Adour	41.5	Chênaies acidiphiles	noisetier, frêne, chêne, charme, robinier
					

N°	Date	Commune	Habitat CB	Intitulé	Boisement constaté
3	05/08/2014	Saint-Martin	44.41	Grandes forêts fluviales médio-européennes	frêne, robinier, peuplier
					
4	05/08/2014	Bazet	41.2	Chênaies-charmaies	frêne, platane, robinier + clairière
					

N°	Date	Commune	Habitat CB	Intitulé	Boisement constaté
5	05/08/2014	Camales	41.2	Chênaies-charmaies	robinier, peuplier, frêne, platane + clairière
					
6	05/08/2014	Lafitole	41.2 / 44.4	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	chêne, frêne
					

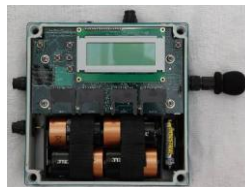
N°	Date	Commune	Habitat CB	Intitulé	Boisement constaté
7	04/09/2014	Estirac	41.2	Chênaies-charmaies	frêne, robinier, charme, chêne, peuplier, platane
					
8	04/09/2014	Labatut-Rivière	44.33	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	frêne, chêne, peuplier
					

N°	Date	Commune	Habitat CB	Intitulé	Boisement constaté
9	11/08/2014	Castelnau-Rivière-Basse	41.3	Frênaies	frêne, chêne + lisière maïs
					
10	11/08/2014	Goux	41.2	Chênaies-charmaies	chêne, frêne, robinier
					

N°	Date	Commune	Habitat CB	Intitulé	Boisement constaté
11	11/08/2014	Tarsac	41.2	Chênaies-charmaies	frêne, chêne
					
12	11/08/2014	Gée-Rivière	44.33	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	aulne, frêne, charme + clairière
					

1.4.2 L'écoute directe et l'enregistrement : SM2Bat

Des dispositifs de conception récente permettent l'enregistrement direct ultrasonore sans transformation, ce qui est prépondérant pour l'analyse précise des signaux ultrasonores. C'est notamment le cas du SM2Bat qui enregistre sous un format de son particulier, le format WAC. Ces fichiers peuvent ensuite être convertis en fichier WAV, bruts d'enregistrement sans compression.



Le SM2Bat est un appareil destiné à enregistrer tout son dans une gamme de fréquence allant de 0 à 192 kHz, autrement dit de l'audible à l'ultrason. Il fonctionne avec une Carte Son principale (appelée SM2) et une carte secondaire, branchée en dessous, appelée SM2BAT. C'est cette dernière qui permet d'échantillonner jusqu'à 192 kHz en 16 bits et donc de traiter les ultrasons avec une bonne qualité de restitution. Ceux-ci peuvent être captés grâce au micro fourni, le SMX-US, dédié à l'enregistrement des ultrasons.

Les Chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. A chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces. Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment ZINGG (1990), TUPINIER (1996), RUSS (1999), PARSONS. & JONES (2000), BARATAUD (2002 ; 2012), RUSSO & JONES (2002), OBRIST et al (2004), PREATONI et al (2005).

1.4.3 Identification automatique : Sonochiro®

La Société Biotope a développé un système unique qui permet par analyse statistique comparative automatisée d'aiguiller la détermination des ultrasons vers des espèces ou groupes d'espèces en y joignant un indice de confiance. Ce procédé permet de traiter une grande quantité de données en peu de temps et de mettre de côté les espèces communes présentes en abondance pour se concentrer sur la détermination des espèces patrimoniales.

Ainsi, sur le site d'étude, les signaux pouvant correspondre à des émissions des espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II ont été analysés en détail, notamment :

- Barbastelle ;
- Minioptère de Schreibers ;
- Rhinolophes ;
- grands *Myotis* (Grand Murin, Petit Murin) ;
- petits *Myotis*, et plus précisément Murin à oreilles échanquées et Murin de Bechstein ;

Des signaux d'autres espèces communes ou patrimoniales ont également pu être analysés et leur présence confirmée sur le site d'étude. Un total d'un minimum de 18 espèces de Chiroptères a été contacté sur l'ensemble du site, sans tenir compte des groupes d'espèces indifférenciables, pouvant regrouper plusieurs espèces de même signature sonore. En dehors des espèces inscrites à l'Annexe II qui seront traitées en détail dans la suite du rapport, les autres espèces contactées (inscrites à l'Annexe IV) sont les suivantes (en gras, les espèces rares et arboricoles) :

- Pipistrelle commune
- **Pipistrelle pygmée**
- **Pipistrelle de Nathusius**
- Pipistrelle de Kuhl
- **Murin d'Alcathoé**

- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin à moustaches (probable)
- Noctule de Leisler
- Séroline commune
- Oreillards

1.4.4 Détermination manuelle et limites d'identification

Les enregistrements prédéterminés sont ensuite analysés et confirmés (ou infirmés) à l'aide de logiciels appropriés (BatSound, Syrinx, etc.) qui donnent des représentations graphiques et auditives du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer.

Les critères d'identification sont basés sur la sonorité, les variations de fréquence (entre 10 et 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, ou de qualité insuffisante pour permettre une détermination certaine. C'est pourquoi souvent les déterminations litigieuses se limitent au genre ou à des groupes d'espèces de signature acoustique similaire.

En revanche, certains signaux sont suffisamment caractéristiques pour conclure à la présence d'une espèce avec une marge d'erreur très faible. C'est notamment le cas pour la **Barbastelle**, le **Grand Rhinolophe** et le **Petit Rhinolophe**. Ainsi, on peut estimer que sur l'aire d'étude, les signaux de ces trois espèces sont déterminés avec un indice de confiance proche de 100%, et donc que l'inventaire ponctuel de ces espèces (dans la limite de leur distance minimale de détection) peut être considéré comme quasiment exhaustif.

Pour le groupe des petits *Myotis*, rassemblant essentiellement dans l'aire d'étude considérée, le Murin d'Alcathoé, Le **Murin à oreilles échancrées**, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le **Murin de Bechstein** et le Murin de Natterer, auxquels se rajoutent les grands *Myotis* (groupe **Grand/Petit Murin**) ainsi que dans une moindre mesure le **Minioptère de Schreibers**, la détermination des émissions ultrasonores est beaucoup plus délicate. En effet, dans certaines conditions de milieu (ouvert ou fermé), ou selon la qualité d'enregistrement, le plus souvent due à l'éloignement du Chiroptère par rapport au micro, il est impossible d'attribuer un signal à une espèce du groupe. Ceci implique donc un biais important dans la détermination des espèces et la quantification du flux d'individus. Ainsi, pour l'étude considérée, seuls les signaux de qualité suffisante ont subi une analyse poussée, ce qui représente une faible part de la totalité des signaux du groupe des *Myotis* enregistrés. En effet, avec l'éloignement des Chiroptères par rapport au micro, ou en raison des obstacles présents dans l'environnement pouvant interférer avec les émissions, les signaux faibles ne sont plus suffisamment audibles, certaines fréquences étant moins bien captées, pour permettre des mesures fiables et conclure sur l'espèce. D'autre part, il existe chez plusieurs espèces des critères acoustiques discriminants, des « signatures », qui permettent de conclure avec certitude à la présence de cette espèce lorsqu'ils sont captés. Lorsque les conditions de vol, de milieu ou d'enregistrement ne permettent pas de capter ces « signatures », il n'est pas possible de conclure quant à l'espèce présente et l'observateur doit se borner à une identification au genre ou au groupe d'espèces.

Dans ces conditions, on peut dire que l'échantillonnage ultrasonore pour le groupe des *Myotis* tend vers une analyse qualitative du cortège, puisqu'une grande part des signaux ne peut pas être déterminée. On pourra donc seulement conclure à l'absence probable ou la présence avérée de ce groupe d'espèces sur chaque point.

1.5 Méthodologie de recherche de gîtes

Dans le cadre de cette étude, des gîtes de chauves-souris ont été recherchés. Prioritairement basé sur les gîtes arboricoles, en raison de la dominance des habitats forestiers sur le périmètre Natura 2000, cette recherche s'est également orientée vers des milieux plus anthropiques : bâti et ponts.

1.5.1 Recherche de gîtes

Gîtes dans les ponts

En raison de la possibilité pour certaines espèces de l'Annexe II de trouver un gîte dans les ponts, et de la présence de ces ouvrages à l'intérieur du périmètre Natura 2000 Vallée de l'Adour, une expertise de recherche de Chiroptères a été menée. Un échantillonnage a été réalisé lors des prospections de terrain afin de déterminer le caractère favorable ou non pour l'établissement d'un gîte à Chiroptère dans les ponts.

Pour ce faire, un examen global du tablier et des éléments porteurs a été réalisé. Les structures métalliques ouvertes sont considérées a priori comme non favorables. La présence d'un tablier en béton ou en pierre avec interstices, drains ou cavités fait l'objet d'un examen minutieux. Les loges potentielles sont inspectées à l'aide d'une lampe, d'une paire de jumelles et si besoin à l'aide d'un endoscope. Les indices de présence sont recherchés : crottes, traces d'urine, cris sociaux.

Dans la mesure du possible, des photographies sont prises quand la détermination des espèces n'est pas possible sur place.

- **Limites :**

Il existe une grande part d'incertitude concernant la recherche de Chiroptères dans les ponts. Leur détectabilité est variable en fonction de la saison. En effet, des gîtes de transit peuvent être occupés de manière irrégulière. D'autre part, il y a souvent une part importante du tablier que l'on ne peut pas examiner avec les moyens décrits précédemment. La plupart du temps, seuls les abords près des berges peuvent faire l'objet d'une inspection poussée. Les parties du pont situées au-dessus du cours d'eau ne sont pas visibles, et l'inspection en bateau s'avère également délicate, en raison des mouvements et du courant, ne permettant pas de garder suffisamment de stabilité pour inspecter correctement les petits interstices se trouvant en hauteur.

Gîtes dans les bâtiments

Bon nombre d'espèces de chiroptères utilisent les bâtiments comme gîte, notamment l'été pendant la période de mise bas des femelles, qui se rassemblent pour l'élevage des jeunes. Cette période est de ce fait ciblée préférentiellement lors des inventaires pour identifier des gîtes abritant des colonies de reproduction.

Plusieurs espèces, dont le Petit et Grand Rhinolophe, le Petit-Grand Murin, la Barbastelle d'Europe et le Murin à oreilles échancrées (An. II de la DH) sont facilement visibles et identifiables dans les bâtiments.

La méthode est simple et basée sur l'observation directe d'individus ou de traces (guano). Les bâtiments estimés les plus favorables sont visés en priorité (combles, maisons avec ouvertures, granges, bâtiment abandonné...).

Les bâtiments ont été repérés sur carte puis visités ; le nombre de bâtiments présents sur le site étant faible, nous avons également ciblés certains bâtiments à proximité du site, qui nous paraissaient

favorables. Les chauves-souris peuvent effectivement très bien utiliser la vallée de l'Adour comme zone de chasse ou de transit.

- **Limites :**

L'accès aux bâtiments est souvent limité (propriétaires absents, ou refusant de nous donner accès).

Les résultats ne sont donc pas exhaustifs. Cependant, certaines bâtisses non visitées sont classées « potentielles » pour l'accueil des chauves-souris, à dire d'expert.

De plus, l'inventaire a démarré tardivement dans la saison estivale, du fait de la date de commande de l'étude. Nous avons de ce fait réalisé l'inventaire sur la période d'émancipation des jeunes, et certaines colonies se dispersaient. Les espèces précoces comme le Murin à oreilles échancrées n'ont pas été repérées, l'espèce est suspectée dans un gîte où du guano était présent, de même que les effectifs réels des colonies n'ont pas pu être estimés avec certitude.

Gîtes arboricoles

Les gîtes dans les arbres peuvent être utilisés par au moins 11 espèces sur la région, dont les deux de la Directive Habitats, Barbastelle d'Europe et Murin de Bechstein.

Ces espèces utilisent un réseau de gîtes et changent régulièrement, notamment les femelles en été. Il est difficile d'identifier l'utilisation réelle d'arbres à cavités et cela peut se faire par l'équipement de quelques chauves-souris d'un émetteur et de suivi télémétrique sur plusieurs jours.

Sur le terrain nous pouvons en croisant les informations de capture et ultrasons mettre en évidence la présence de ces espèces et de réseau d'arbres à cavités potentiels, comme cela a été fait dans l'étude.

Nous avons donc prospecté les boisements les plus favorables et recherché les arbres à cavités de jour en automne, début d'hiver, pour une meilleure visibilité des cavités. Chaque arbre a été pointé sur GPS avec des critères relevés (essence, hauteur de la cavité, orientation, nature).

Ces arbres restent potentiellement des gîtes, que nous avons tenté de vérifier sur une session de capture par la pose d'un monoculaire IR sur un arbre à cavité, pour voir si des chauves-souris sortaient le soir, mais la limite de la méthode est le faible nombre de vérification pouvant être fait (un arbre par appareil par sortie de gîte).

1.6 Méthodologie de capture des chauves-souris

Cette méthode a pour objectif de compléter les techniques d'étude et acquérir des données complémentaires au détecteur d'ultrasons. Plusieurs salariés du Cen Midi-Pyrénées ont une autorisation de capture (arrêté préfectoral sur les départements de Midi-Pyrénées), ainsi que des bénévoles, qui peuvent prêter main forte.

Les matériels utilisés sont des filets japonais de longueur variable (de 3 à 12 m), posés en continu ou en double hauteur, à différents endroits stratégiques de passage des chauves-souris (mare, cours d'eau, allées forestières, sous-bois, autour de bâtiments...).

Les captures complètent les autres techniques d'inventaire en permettant d'inventorier des espèces utilisant les milieux forestiers dans leur cycle de vie (gîte, chasse, transit). Elles permettent aussi de déterminer avec précision certaines espèces jumelles ou très proches (complexe des Pipistrelles, des

Murins à moustaches, des Oreillards, des Grands Murins,...), impossibles à séparer sans examens précis (biométrie). Enfin, avec l'analyse des animaux en main, on peut connaître l'état physiologique des individus (individu juvénile, mâle, femelle gestante, femelle allaitante, mâle reproducteur,...) et ainsi extrapoler sur la présence de colonies de reproduction à proximité, selon la présence de jeunes et de femelles.

Cette information donne une indication sur la présence d'un gîte dans un rayon proche, selon l'espèce. Ainsi, pour les espèces forestières qui ont des distances de déplacement faibles, comme le Murin de Bechstein, nous pouvons ainsi indiquer la présence d'un gîte arboricole dans un rayon de 2 km maximum.

Les boisements naturels les plus importants en surface ont été choisis sur photo aérienne, puis repérés sur site en journée. Les boisements les plus intéressants (peuplement mûre, taillis sous futaie) avec des sous-bois clairs, structures hétérogènes et allées forestières, avec préférentiellement un point d'eau ont été choisis. Une dizaine de boisements ont été visités, très peu propices (taillis jeune, sous-bois de ronce très dense...).

1.7 Méthodologie d'évaluation de l'état de conservation des espèces de l'Annexe II

Afin de déterminer l'état de conservation des espèces de l'Annexe II présentes sur le site, et d'en hiérarchiser les enjeux de conservation, plusieurs critères sont examinés.

Importance sur site : répartition et utilisation du site par les chauves-souris

- **Occurrence sur site :**

Il s'agit du pourcentage de présence sur la totalité des points d'échantillonnage.

Des classes de niveau de présence peuvent alors en découler : faible (0-33%), moyenne (33-66%), forte (66-100%), auxquelles on adjoint une valeur numérique, respectivement : 1, 2 ou 3.

- **Utilisation du site :**

En fonction de la nature des signaux qui ont été enregistrés, ou des données récoltées dans le cadre de la recherche de gîtes, on peut attribuer un comportement aux espèces et une valeur concernant la responsabilité du site pour l'accomplissement du cycle biologique. Il est possible de dire si une espèce est :

- en transit, utilisation du site pour le déplacement (valeur = 1) ;
- en chasse, utilisation du site pour la ressource alimentaire (valeur=2) ;
- [gîtant](#) sur site (reproduction, [transit](#)). [Cette information a été apportée par les différentes méthodes d'inventaire mises en œuvre : recherche de gîtes \(bâtiments, ponts, arbres\), capture, ultrasons](#) (certains signaux permettant de dire qu'il existe une probabilité de gîte d'une espèce à proximité du point d'écoute) ; (valeur = 3).

Une synthèse de l'enjeu de présence sur site par espèce peut être alors effectuée en additionnant les deux valeurs précédentes.

Statut communautaire / enjeu régional

Différentes listes rouges permettent de définir et de hiérarchiser les enjeux par espèce, notamment au niveau européen et national. Ils se décrivent de la façon suivante, à laquelle on peut adjoindre une valeur numérique :

- LC : low consideration (préoccupation mineure) : valeur =1
- NT : near threatened (quasi-menacé) : valeur = 2
- VU : vulnerable (vulnérable) : valeur = 3

A ces listes rouges, on peut mettre en parallèle les conclusions des enjeux par espèce pour la région Midi-Pyrénées, issues du Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères (GCMP, 2008-2012). Ce plan, sans définir une liste rouge régionale, permet de définir les enjeux concernant la connaissance et la conservation des espèces, faibles, modérés ou forts, auxquels on peut adjoindre une valeur numérique, respectivement : 1, 2 ou 3.

Une synthèse de l'enjeu communautaire / régional par espèce peut être alors effectuée en additionnant les trois valeurs précédentes.

Enjeu global sur site

La somme des deux critères précédents permet d'obtenir une note globale incluant la valeur du site pour la biologie de l'espèce et son enjeu de conservation communautaire / local. Les espèces pour lesquelles l'enjeu global sera le plus fort seront prioritaires pour la mise en place de mesures spécifiques.

II. Résultats


II.1 Etude ultrasonore

II.1.1 Données brutes

L'atlas cartographique présent en pages 7 à 21 permet de visualiser par point la liste des contacts des espèces de l'annexe II.

Le tableau suivant présente une synthèse de ces contacts :

Tableau 1 : Contacts de Chiroptères de l'Annexe II et forestiers par point d'écoute

Code couleur habitat													
Espèce \ Point SM2	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	localités
Barbastelle		1	20	1	11	165	162	50	81	131	496	65	11
Murin à oreilles échancrées	2			1	2	1	3	2	1	3	2	1	10
Murin de Bechstein											1		1
Grand/Petit Murin		2									2	1	3
Minioptère de Schreibers			1						2				2
Grand Rhinolophe			3		1				3		1		4
Petit Rhinolophe			1						1				2
Diversité (Ann II)	1	2	4	2	3	2	2	2	5	2	5	3	
Pipistrelle pygmée			30										
Pipistrelle de Nathusius								7					4
Murin d'Alcathoé							8						

NB : Les chiffres en rouge indiquent qu'une activité de chasse a été enregistrée pour l'espèce sur le point considéré (Barbastelle et Pipistrelle pygmée). Le chiffre en vert indique que des cris sociaux laissant supposer la présence d'un gîte à proximité du point d'écoute ont été enregistrés (Murin de Bechstein). Les chiffres en bleu indiquent les maxima du nombre de localités par espèce (Barbastelle et Murin à oreilles échancrées) et les maxima du nombre d'espèces de l'Annexe II par point (points 9 et 11).

Il ressort de ces résultats que la **Barbastelle** et le **Murin à oreilles échancrées** sont les espèces les plus présentes sur le site d'étude. La présence du **Murin de Bechstein** en gîte probable sur un point est également un enjeu fort pour le site. Ces espèces seront considérées avec attention car présentant a priori les plus forts enjeux du site.

Le cortège de l'ensemble des Chiroptères présents sur le site est bien diversifié, puisqu'il compte un minimum de 18 espèces, incluant d'autres espèces que celle listées précédemment : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Oreillard.

II.1.2 Exploitation des résultats

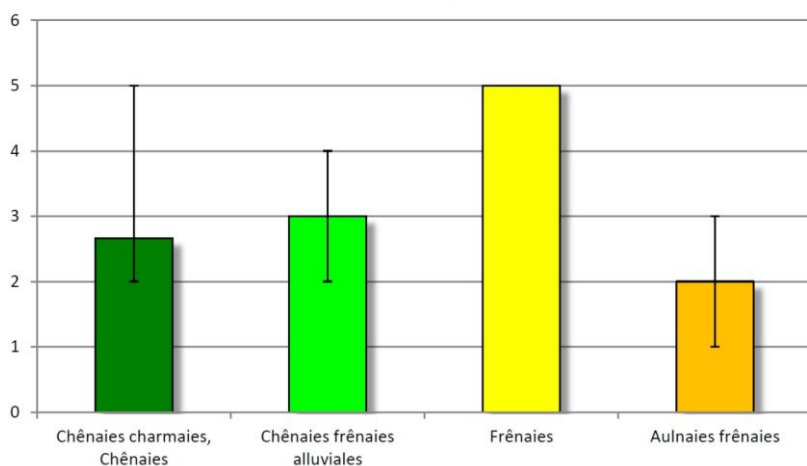
Afin de voir s'il existe une corrélation entre les différents habitats boisés échantillonnés et l'abondance des espèces de l'Annexe II, nous allons examiner la répartition des contacts au sein de ceux-ci.

Diversité spécifique par habitat

Tableau 2 : Nombre d'espèces de l'Annexe II par point en fonction des habitats

Points d'échantillonnage		Nombre d'espèces Ann. II			
Habitat		nombre	min	max	moy
Chênaies charmaies, Chênaies	41.2 / 41.5	6	2	5	2,67
Chênaies frênaies alluviales	44.4	2	2	4	3
Frênaies	41.3	1	5	5	5
Aulnaies frênaies	44.3	3	1	3	2

Moyenne du nombre d'espèces de l'Annexe II par habitat



Graphique 1 : Moyenne du nombre d'espèces de l'Annexe II contactées par point en fonction de l'habitat.

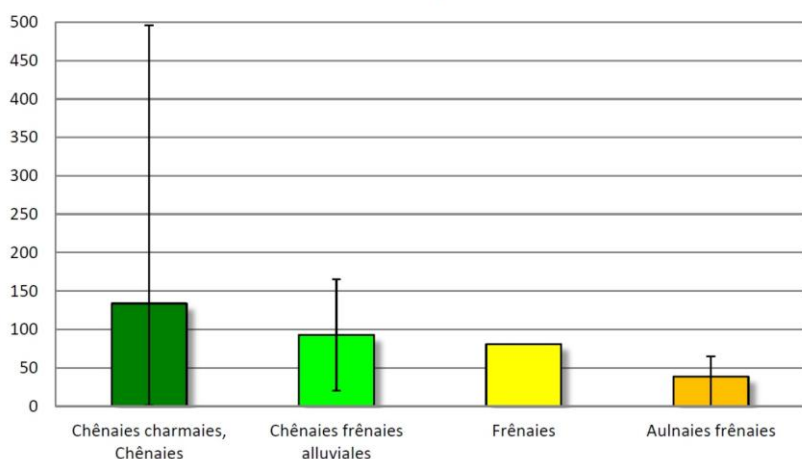
Il n'existe aucune corrélation visible entre le type d'habitat et l'abondance des espèces de l'Annexe II. Le nombre d'espèces de l'Annexe II par point varie entre 1 et 5 sans qu'une tendance ne puisse être démontrée en relation avec le degré de potentialité par gradient d'hygrométrie défini en méthodologie.

Abondance de la Barbastelle par habitat

Tableau 3 : Nombre de contacts de Barbastelle par point en fonction des habitats.

Points d'échantillonnage		Contacts de Barbastelle			
Habitat		nombre	min	max	moy
Chênaies charmaies, Chênaies	41.2 / 41.5	6	1	496	134
Chênaies frênaies alluviales	44.4	2	20	165	93
Frênaies	41.3	1	81	81	81
Aulnaies frênaies	44.3	3	0	65	38

Moyenne du nombre de contacts de Barbastelle par habitat



Graphique 2 : Moyenne du nombre de contacts de Barbastelle par point en fonction de l'habitat.

Il semble qu'il y ait une certaine corrélation entre les contacts effectifs de Barbastelle enregistrés et le degré de potentialité des habitats, défini par gradient d'hygrométrie en méthodologie. Les habitats a priori les plus favorables (Chênaies-charmaies et chênaies) concentrent les moyennes les plus importantes et les maxima de contacts, tandis que les moins favorables semblent moins fréquentés par l'espèce.

Il semble que, sur le site, les habitats les moins hygrophiles soient davantage utilisés par la Barbastelle pour ses déplacements et la chasse. Nous pouvons seulement évoquer des hypothèses concernant l'abondance ou la nature des proies liées à chaque habitat, ou la proportion d'arbres à cavités dans les boisements étudiés.

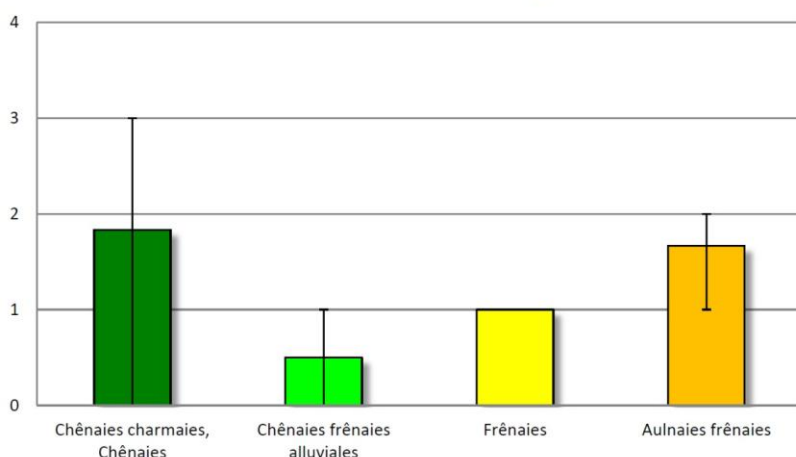
Supprimé : , qui seraient plus abondantes dans les forêts les moins hygrophiles ou présentant davantage de chênes.

Abondance du Murin à oreilles échanquées par habitat

Tableau 4 : Nombre de contacts de Murin à oreilles échanquées par point en fonction des habitats.

Points d'échantillonnage		Contacts de Murin à oreilles échanquées			
Habitat	nombre	min	max	moy	
Chênaies charmaies, Chênaies	41.2 / 41.5	6	0	3	1,83
Chênaies frênaies alluviales	44.4	2	0	1	0,5
Frênaies	41.3	1	1	1	1
Aulnaies frênaies	44.3	3	1	2	1,67

Moyenne du nombre de contacts de Murin à oreilles échançrées par habitat



Graphique 3 : Moyenne du nombre de contacts de Murin à oreilles échançrées par point en fonction de l'habitat.

Il n'existe **aucune corrélation visible** entre les contacts de Murin à oreilles échançrées et les différents types d'habitats échantillonnés. Le nombre de contacts varie de 0 à 3 selon les points. Ceci pourrait s'expliquer par une plasticité plus grande du Murin à oreilles échançrées par rapport à la Barbastelle, le Murin s'accommodant mieux des différents boisements.

Le Murin à oreilles échançrées est connu pour choisir ses territoires de chasse préférentiellement dans les chênaies et les ripisylves, ce qui l'amène à fréquenter de manière relativement égale les différents habitats échantillonnés.

II.1.3 Discussion

A la lecture des résultats, nous pouvons émettre plusieurs limites à leur interprétation et des hypothèses concernant les conclusions apportées.

Comme énoncé en méthodologie, les signaux de Barbastelle lui sont vraiment spécifiques et l'on peut considérer que pour cette espèce, l'échantillonnage ultrasonore se rapproche d'un inventaire ponctuel quasi-exhaustif, dans la limite des distances de détection de l'espèce. Ainsi les lots de données récoltées sont relativement importants et paraissent exploitables pour une analyse assez détaillée.

En revanche, pour le Murin à oreilles échançrées, à l'instar des autres *Myotis*, il existe un biais important concernant la détection et l'identification. C'est une espèce peu sonore, et dont les signaux ne sont pas systématiquement identifiables. Il existe sur chaque point une part des signaux, localement variable, susceptibles d'être émis par le Murin à oreilles échançrées et que l'observateur ne pourra identifier de manière certaine. Il n'est donc pas possible de quantifier précisément des effectifs pour cette espèce.

D'autre part, l'échantillonnage ultrasonore est ponctuel et ne permet pas d'étudier la fréquentation d'un site dans son ensemble. Ainsi, en fonction de l'emplacement choisi par l'observateur pour disposer le SM2, les résultats pourront être très différents. Pour diminuer le biais lié à ce défaut

d'observation, il faudrait multiplier les points d'écoute au sein d'une même entité de boisement, et multiplier les échantillons de chaque habitat. Par exemple, sur le site d'étude, l'habitat « frênaie » n'a fait l'objet que d'un seul point d'écoute, ce qui ne permet pas de comparer les résultats entre eux. L'occurrence de chaque type d'habitat sur le terrain a ici déterminé principalement la pression d'échantillonnage qui lui est propre.

En outre, comme nous l'avons déjà évoqué, nous avons remarqué des différences dans les peuplements boisés entre les typologies Corine biotopes et les observations de terrain. Même si on peut supposer que ces variations, parfois ponctuelles en regard de la vaste surface des parcelles, ont une influence limitée sur la fréquentation par les Chiroptères, il devient hasardeux d'en tirer des conclusions quant au degré de potentialité de chaque habitat pour telle ou telle espèce.

On remarque qu'il n'existe pas de corrélation entre la diversité spécifique et la nature des habitats échantillonnés.

Ce résultat est à rapprocher au fait que les biotopes de chasse de certaines espèces sont davantage liés à la structure d'un boisement plutôt qu'aux essences qui le composent. L'absence ou la présence d'une sous-strate arbustive bien développée est par exemple prépondérante pour qualifier les habitats du Grand Murin, et ces critères n'apparaissent pas dans l'attribution des codes Corine biotopes. Dans le même ordre d'idée, on sait que l'âge des boisements et leur degré de sénescence, notamment des chênaies, joue un grand rôle pour la Barbastelle, et ces critères n'apparaissent pas non plus dans les attributs des habitats considérés. Une définition des habitats appliquée spécifiquement aux Chiroptères est possible selon plusieurs méthodes, mais cela demande des prospections de terrain supplémentaires, et cela n'était pas envisageable dans le cadre de cette étude.

D'autre part, la diversité spécifique par point se fait toutes espèces confondues, sans tenir compte des exigences écologiques et des habitats de chasse préférentiels propres à chacune. Ceci induit un biais dans l'évaluation de l'importance de la diversité spécifique ; par exemple, deux points présentant le même nombre d'espèces de l'Annexe II n'apportent pas la même valeur à l'habitat en fonction des espèces : utilisent-elles cet habitat pour la chasse, pour la reproduction, uniquement en transit ? Les espèces arboricoles et les non arboricoles revêtent donc des enjeux bien différents sur le site, alors que la simple inscription sur l'Annexe II aurait tendance à lisser ces enjeux.

Leur détectabilité est également fonction de la présence d'un gîte à proximité du point d'écoute. Il paraît logique qu'un habitat intrinsèquement favorable à une espèce ne soit pas fréquenté s'il ne se trouve pas dans le domaine vital d'une colonie ou d'individus isolés. C'est pour cette raison que nous allons analyser les données bibliographiques fournies par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées pour chaque espèce détectée, afin de voir s'il existe une corrélation entre présence de gîtes et fréquentation du territoire, dans la limite des connaissances actuelles.

II.1.4 Conclusion

Même s'il semble que la Barbastelle fréquente plus volontiers les boisements de chênes (Chênaies acidiphiles, Chênaies charmaies, Chênaies frênaies alluviales), il n'est pas possible de faire ressortir une tendance de fréquentation significative par habitat pour l'ensemble des espèces étudiées, en raison d'un biais de détectabilité important pour nombre d'entre elles et d'une définition des habitats par code Corine biotopes, peu applicable aux Chiroptères.

II.2 Etude des données bibliographiques

Les cartes synthétiques présentées dans l'atlas cartographique (pp. 23 à 28) montrent l'abondance des gîtes connus par espèce et les contacts ultrasonores récoltés lors de l'étude 2014.

Barbastelle

On voit que quelques gîtes sont connus tout au sud de l'aire d'étude, alors que l'espèce est présente sur la quasi-totalité des points d'écoute. Il existe un gros déficit d'information concernant les gîtes de cette espèce sur l'aire d'étude.

Murin à oreilles échanquées

Plusieurs colonies de reproduction sont connues dans la partie sud de l'aire d'étude, alors que l'espèce y a été peu contactée. En revanche, on connaît seulement un gîte d'hivernage dans le nord, alors que l'espèce est bien présente sur les points d'écoute. Des gîtes estivaux seraient à rechercher dans la plaine entre Vic en Bigorre et Aire sur l'Adour.

Murin de Bechstein

Aucune donnée bibliographique pour cette espèce. Il existe une forte probabilité de gîte [arboricole](#) dans les saligues de Riscle où des cris sociaux ont été enregistrés.

Grand / Petit Murin

Compte tenu de son grand rayon d'action potentiel, l'espèce est présente à proximité des gîtes connus. En revanche, les données ne font état que d'hivernage ou d'individus isolés. Des gîtes d'individus isolés ou de colonies pourraient être recherchés, notamment dans la partie entre Riscle et Aire sur l'Adour où l'espèce semble un peu plus abondante.

Minioptère de Schreibers

L'espèce est présente sur un point d'écoute à moyenne distance des gîtes connus au sud (espèce à grand rayon d'action). Présence de l'espèce également à proximité de Jû-Belloc où il semblerait qu'il y ait une découverte récente d'un gîte (Perrot A., Institution Adour, com. pers.), mais dont la localisation n'a pas été inscrite dans les données bibliographiques du CEN-MP.

Grand Rhinolophe

L'espèce est présente à proximité des gîtes connus. Il est probable qu'il existe davantage de gîtes d'estivage, voire une colonie de reproduction dans la partie nord de l'aire d'étude, [dans les bâtiments aux alentours du périmètre du site](#).

Petit Rhinolophe

Nombreux gîtes connus en partie sud, [mais l'espèce a été peu contactée sur l'aire d'étude](#). La proximité du piémont pyrénéen lui offre de vastes possibilités de territoires de chasse [en dehors de ce périmètre](#). L'espèce [a été contactée](#) également à proximité des gîtes d'hivernage connus. [Quelques gîtes dans les bâtiments ont été identifiés dans et à proximité du site, entre Maubourguet et Tarbes](#). Il est probable que des gîtes d'estivage ou des colonies soient présentes dans la partie entre Maubourguet et Aire sur l'Adour.

II.3 Recherche de gîtes

II.3.1 Gîtes dans les ponts

Dans le cadre de l'étude, 22 ponts ont été inspectés à la recherche de Chiroptères. La carte générale de prospection des ouvrages est insérée dans l'atlas cartographique p. 30. La localisation précise des ponts hébergeant des chauves-souris figure également dans l'atlas cartographique des contacts de Chiroptères, pp. 7 à 21.

Il est à noter que dans le sud de l'aire d'étude, il existe de nombreux ponts anciens en pierre. Malheureusement, des interventions de restauration semblent avoir été réalisées dans les dernières années sur ces ouvrages, ne laissant pas de possibilité à des Chiroptères d'y trouver refuge. Ce type de pont est pourtant considéré comme optimal pour le gîte, car il présente souvent des interstices et disjointements, que l'on peut tout à fait conserver et stabiliser lors des travaux de restauration, pour peu que les enjeux concernant les chauves-souris aient été évalués.



Pont en pierre à Momères (65) : autrefois favorable ?



Pont en pierre à Hiis (65) : autrefois favorable ?

Plusieurs ponts ont été analysés comme non favorables à l'établissement des Chiroptères, en raison des matériaux utilisés pour le tablier ou les structures porteuses, laissant trop d'espace ouvert et peu de fissures ou d'interstices. En général, les structures porteuses ou tabliers métalliques ne sont pas favorables pour le gîte des chauves-souris.

D'autre part, comme énoncé en méthodologie, il existe parfois une proportion importante du pont qui ne peut pas être inspectée (au-dessus de l'eau). Les prospections en bateau n'ont pas pu être faites en raison de trop forts courants aux abords des ouvrages ; la prospection en waders n'a été possible que sur les parties les plus en amont du site, où la profondeur de l'Adour n'est pas trop importante.



Pont à structure métallique entre Trébons et Ordizan (65) : non favorable



Pont à structure métallique à Riscle (32) : non favorable

Un pont en pierre à moitié effondré (Hères, 65), et présentant potentiellement des fissures et disjointements, a fait l'objet d'une inspection approfondie, mais aucun gîte potentiel n'a pu être identifié.

Le tableau ci-dessous présente les ouvrages où des Chiroptères ont été contactés.

Tableau 5 : Localisation des ponts hébergeant des Chiroptères.

Localisation	Matériau	Gîte identifié	Espèce	Effectif
Aurensan	Béton	Drains	Murin de Daubenton	9 individus minimum
Jû-Belloc	Béton	Drains	Murin de Daubenton	3 individus minimum
Cahuzac s/ A.	Béton	Drains	Murin de Daubenton	21 individus minimum



Pont en pierre à Hères (65) : non favorable



Pont en béton à Aurensac (65) : favorable



Pont en béton à Jû-Belloc (32) : favorable
Entouré en rouge : un drain, gîte potentiel.



Inspection des drains à l'endoscope et photos de Murins de Daubenton.

Seuls trois ponts sur les vingt-deux inspectés hébergent des chauves-souris. Elles ont toutes été découvertes dans des drains disposés verticalement sous le tablier, où de 1 à 3 individus de Murin de Daubenton se partagent l'espace. Aucune espèce de l'Annexe II n'a été découverte, dans la limite des possibilités de prospection. Il existe néanmoins des potentialités dans un pont en béton situé à Pouzac (65), dans lequel une ouverture étroite permet d'accéder à une large cavité à l'intérieur de la pile. Un examen de cette cavité à l'endoscope n'a pas permis de révéler la présence de chauves-souris, ni de déjections. Néanmoins, des gîtes de transit ou d'hivernage pourraient s'établir dans cette cavité de manière temporaire. Quelques passages répartis régulièrement dans l'année permettraient peut-être de découvrir des chauves-souris.



Cavité dans la pile du pont à Pouzac.

II.3.2 Gîtes dans les bâtiments

Les prospections ont eu lieu assez tardivement pour la saison de mise bas des chiroptères, du fait des délais administratifs de l'étude, soit le 21 août et le 2 septembre 2014.

Plus d'une vingtaine de bâtiments a été prospectée.

Le tableau ci-dessous résume les prospections et résultats effectués sur les bâtiments dans et autour du site. Le faible nombre de bâtiments dans le périmètre du site nous a amenés à prospecter autour, sur des bâtisses proches et favorables, où des colonies ont été trouvées.

Les cartes dans l'atlas cartographique permettent de visualiser par identifiant (ID) les bâtiments prospectés, dont ceux où des chiroptères ont été identifiés.

ID	Commune	Nom du site	Petit Rhinolophe	Barbastelle	M. oreilles échancrés	Pipistrelle sp.	Guano	
10	Bernac-Debat	Station de pompage - St Martin	?				x	
14	Sarniguet	grosse batisse abandonnée	1				x	
14	Sarniguet	Maison (ferme) en face de la grosse bâtisse abandonnée				1	x	
7	Soues	Maison bord étangs Las baches		1			x	
18	Bazillac	Château de Florence	8		? (guano)		x	
17	Bazillac	Ferme avec combles à côté du château				?	x	
2	Tieste-Uragnoux	Maisons accolées canal d'Alaric	Potentielle, non visitée					
5	Maubourguet	Château rénové (Anglais)						
6	Horgues	chateau Horgues						
13	Salles-Adour	grosse batisse impasse de l'agaou						
4	Maubourguet	ferme à côté du château	Absence					
9	Artagnan	hangar agricole						
16	Liac	Le Moulin						
8	Soues	hangar bureaux						
12	Salles-Adour	Maison avec étang bord Adour						
15	Bazillac	batiments agricoles, hangars						

- La présence d'une colonie de reproduction a été identifiée dans un bâtiment, à proximité du site, dans un château à l'abandon à Bazillac.

Au moins deux espèces sont présentes, dont le Petit rhinolophe. 8 individus étaient présents fin d'été, et l'abondance du guano laisse penser à une colonie de reproduction de l'espèce.

Du guano est présent un peu partout au rez-de-chaussée et à l'étage, ainsi qu'un tas important dans une tour. Ce guano ainsi que la configuration du gîte laissent penser à du Murin à oreilles échancrées, dont la colonie était déjà partie (jeunes volants). 2 individus accrochés dans une pièce au rez-de-chaussée au plafond assez haut n'ont pas été identifiés, avec une forte présomption pour cette espèce.

La date de passage n'a pas permis d'identifier les effectifs de reproduction du Petit rhinolophe, et il sera intéressant de revenir en juillet 2015 pour identifier l'autre espèce présente et les effectifs.

- Un autre site a été identifié, avec 1 individu de Petit rhinolophe dans les combles d'une grande maison abandonnée, à Sarniguet. Nous n'avons pas vu de tas de guano laissant penser à une colonie de reproduction, mais le site est favorable à l'accueil de chiroptères. La ferme en face a une grange assez favorable (ouverte sur le haut), le propriétaire nous a indiqué qu'il n'y avait pas de chauves-souris, mais des hirondelles ; il nous a indiqué la présence d'une pipistrelle, qui était le jour de la visite derrière un volet en bois.

- La maison à Soues abrite de temps en temps une chauve-souris à l'angle d'une fenêtre (Barbastelle). L'appentis à côté est assez aéré et en moellons et poutres. Du guano assez important a été vu, mais pas de chauves-souris ni journée. La propriétaire les voit la nuit, ce gîte doit probablement servir de repos nocturne (guano).

- 4 bâtiments potentiellement favorables n'ont pas pu être visités (propriétaires absents). Ces grosses bâtisses pourraient abriter des colonies dans les combles.

- 6 bâtiments prospectés n'abritent pas de chiroptères : la ferme à côté du château de Maubourguet a été visitée (point n°4), les combles étaient favorables, mais aucune chauve-souris ou trace n'a été vue. La maison à Salles-Adour a un environnement favorable, mais est rénové et très hermétique. La propriétaire n'en n'a jamais vu, et seul l'avant toit en lambris pourrait servir de gîte. Les bâtiments agricoles étaient très aérés et les matériaux peu favorables

Préconisations :

Trois des bâtiments avec présence de Petit rhinolophe sont des bâtiments abandonnés (ID 10,14,18), où les propriétaires ne sont pas sur place et n'ont pas été rencontrés.

Ces gîtes sont à préserver, et la menace principale sur ces bâtiments est l'abandon et la dégradation du bâtiment (dont la toiture), qui pourrait conduire à la désertion des chiroptères.

Un contact avec les propriétaires pour un porter à connaissance et de la sensibilisation serait la première étape pour la préservation des chiroptères.

Le Château de Florence pourrait changer de propriétaire ou être aménagé en habitation à court ou moyen terme. Il conviendra de rentrer en contact avec le propriétaire, et de donner les recommandations. Il serait possible de réserver les chauves-souris dans les parties hautes et dans les tours du château.

Supprimé: aménager

Supprimé: pourrait

L'ancienne station de pompage à Bernac-Debat dans le site est proche de l'Adour et entourée de bois et prairies. Ce lieu serait un lieu propice pour les chiroptères en aménageant simplement les pièces pour limiter la lumière et l'aération. Un potentiel important et une situation favorable pourraient être exploités pour restaurer ce site pour les chiroptères. Cependant, il semblerait que ce bâtiment est en zone de crue et doive être détruit. Il faudra toutefois faire avant un diagnostic plus complet et vérifier l'enjeu du site pour les chiroptères, et prévoir un gîte en compensation à proximité.



Supprimé: sera

II.3.3 Gîtes arboricoles

L'objectif de l'étude étant d'identifier des espèces forestières, nous avons complété l'inventaire sur les gîtes arboricoles. Les arbres à cavités jugés favorables pour les chiroptères (trous de pic, branche cassée, fissure, écorces décollées) ont été identifiés. Ce type de gîte est utilisé par plusieurs espèces, dont certaines de l'Annexe 2 de la DH: le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe.

Supprimé: compléter

Supprimé:

2 journées à 2 personnes ont été consacrées à la recherche d'arbres à cavités, le 30 octobre et 28 novembre 2014. 7 bois ont été inventoriés pour la recherche d'arbres à cavités. Certains au nord du site avaient été vus rapidement pour les potentialités de capture, et n'ont pas été revus, car peu favorables.

Supprimé: Nord

Les résultats des prospections pour les arbres à cavités sont notées ci-dessous (du sud vers le nord). Les cartes de boisements figurent dans l'atlas cartographique :

- Bois 1, secteur ouest Arcizac Adour : Pas d'arbres à cavités identifiés, jeune taillis.
- Bois 2, secteur ouest Bernac-Debat : Pas d'arbres à cavités identifiés, jeune taillis
- Bois 3, au sud d'Estirac (site de capture) : 8 arbres à cavités identifiés
3 frênes (trous de pic), 3 chênes (trous de pic), 2 platanes (trous en cours de formation)
- Bois 4 au nord d'Estirac : Pas d'arbres à cavités identifiés
- Bois 5 de Mazères, au sud de Jû-Belloc : Pas d'arbres à cavités identifiés
- Bois 6 de Mazères, au nord de Jû-Belloc (Point n° 9 pose SM2) : 27 arbres à cavités identifiés
7 chênes, 12 frênes, 2 charmes, 1 peuplier, 6 non identifiés.
Grande majorité des trous de pic, présence d'arbres morts sur pied et d'un réseau d'arbres proches de la lisière ;
Peuplement homogène, cavités réparties sur le bois, quelques gros chênes et présence de bois mort au sol et sur pied.
- Bois 7 de Riscle, les Saligues (site de capture et pose SM2 n° 11) : 16 arbres à cavités identifiés
1 chêne, 10 frênes, 4 peupliers, 1 non identifié.
Majorité de trous de pic, peuplement hétérogène, frênaie humide, jeune, diversité dans les strates herbacées et arbustives. Peu de gros arbres (quelques peupliers et chênes).

Les boisements naturels prospectés sont en majorité jeunes, et présentent souvent peu voire quasi aucun arbre à cavité et arbre de gros diamètre. Le type de gestion rencontré est souvent du taillis.

Les trois boisements identifiés avec présence d'un réseau de cavités, pouvant accueillir des populations de chiroptères arboricoles avaient été identifiés par la capture et analyse des sons SM2 comme abritant des espèces forestières (bois des Saligues à Riscle, bois de Mazères à Ju-Belloc et bois au sud d'Estirac).

Ces boisements sont différents en structure et peuplement et correspondent selon le code Corine des habitats naturels à de la chênaie charmaie (41.2), chênaie (41.5) et frênaie (41.3).

Ainsi, entre les différentes méthodes d'étude (capture, ultrasons et recherche d'arbres à cavités), ces boisements apparaissent d'intérêt pour la chasse et en termes de gîtes. Un potentiel d'arbres à cavités a été identifié, et il est fort probable qu'ils fassent partie d'un réseau de gîtes pour la reproduction des espèces forestières identifiées sur les sites.

L'occupation de ces arbres par les chiroptères est difficile à confirmer et pourrait l'être par des techniques adéquates (télémétrie, sortie de cavités avec SM2, caméra IR, observation en début de nuit...).

Dans le cadre de l'étude, nous avons tenté de mettre à profit lors d'une capture la mise en évidence d'une occupation d'un arbre, par la pose d'un monoculaire IR avec enregistreur vidéo, fixé sur un trépied sur une cavité d'arbre. Les images n'ont cependant pas révélé de chiroptères sortant de la cavité. Cette technique est intéressante mais permet la vérification d'une seule cavité par appareil par soir.

Les chauves-souris forestières utilisent un réseau d'arbres à cavités pouvant être important en période de mise bas et élevage des jeunes. Les femelles peuvent changer quasi tous les jours de gîte, et il est difficile de ce fait d'identifier le réseau d'arbres utilisés.

Supprimé: lors

Mis en forme : Police :Trebuchet MS



Type d'image enregistrée par le monoculaire IR et enregistreur

Conclusion :

Ces habitats sont à conserver, et il conviendrait de réaliser des actions de recherche des propriétaires, information-sensibilisation (voire journées sur le terrain), et d'adapter des mesures de gestion favorables à la conservation de ces milieux : maintien des arbres à cavités identifiés, d'arbres morts sur pied et bois mort au sol, éviter les coupes à blanc et en période de reproduction. Ces éléments de préconisations sont repris dans le paragraphe sur les enjeux par zone d'enjeu.

II.4 Capture

2 sessions de capture ont été réalisées sur le site, le 5 et le 21 août 2014. Cet effort de prospection est faible, comparativement à l'étendue du site à inventorier. Pour cela, nous avons ciblé les sites de capture les plus favorables.

- Le premier site de capture au sud d'Estirac présentait des allées forestières dans une chênaie-frênaie avec quelques arbres de gros diamètre et mort sur pied et un plan d'eau.

37 mètres de filets ont été posés autour du plan d'eau, en sous-bois et sur les allées forestières.

8 chauves-souris ont été capturées de 3 espèces (voir cartes)

Espèce capturée	Statut biologique
<i>Myotis mystacinus</i>	1 mâle juvénile
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5 femelles et mâles dont juvénile _s
<i>Myotis daubentonii</i>	2 mâles adulte _s

Ces espèces ont été capturées pour certaines tôt dans la soirée et peuvent gîter dans les arbres. Il est fort probable que des gîtes arboricoles soient autour du site de capture.

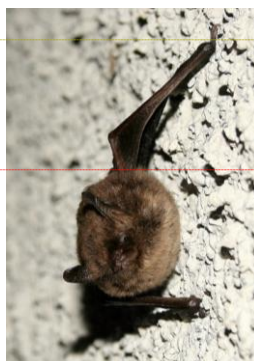


- Le deuxième site de capture se situe aux saligues à Riscle, avec une majorité de frênes avec des allées forestières, et des structures de sous-bois hétérogènes. 42 m de filets ont été posés dans le sous-bois et sur les allées.

2 femelles post-allaitantes de Murin d'Alcathoé ont été capturées (voir cartes). Cette espèce est très peu contactée sur la région, semble strictement arboricole avec des arbres de diamètre relativement faible ; son biotope type est une rivière bordée par une ripisylve de saules, aulnes, peupliers et frênes, relativement dense (Jacquot, 2014).

Cette donnée est la première donnée avérée de reproduction sur la région et le 3ème contact sur le département du Gers.

Conclusion :



Mis en forme : Police :(Par défaut)
Trebuchet MS, Couleur de police : Noir

Supprimé: souris

Aucune espèce capturée n'est d'intérêt communautaire. Cependant, les espèces sont forestières, et la présence du Murin d'Alcathoé témoigne entre autres de la présence d'arbres à cavités pour les Chiroptères. Cette espèce utilise des arbres gîtes comme les autres espèces forestières, et sur le bois de Riscle un contact de Murin de Bechstein au détecteur et la forte présence de la Barbastelle relèvent l'intérêt de ce boisement pour les Chiroptères forestiers.

III. Enjeux de conservation

Afin d'orienter le gestionnaire sur les actions à mettre en place afin de préserver les chauves-souris et leurs habitats, il convient d'examiner les enjeux propres à chaque espèce, en relation avec les habitats favorables du site.

III.3 Définition des enjeux par espèce

Tableau 6 : évaluation de la répartition des espèces sur site et de leur utilisation

Espèce	Occurrence sur site			Utilisation du site			somme	synthèse site
	%	prés.	code	transit	chasse	gîte		
Barbastelle	92%	forte	3	1	2	?	3	6
Murin à oreilles échancrées	83%	forte	3	1	?		1	4
Murin de Bechstein	8%	faible	1		?	3	3	4
Grand Rhinolophe	33%	moyenne	2	1			1	3
Petit Rhinolophe	17%	faible	1	1		3	1	5
Grand/Petit Murin	25%	faible	1	1		-1	0	1
Minioptère de Schreibers	17%	faible	1	1		-1	0	1

NB : des coefficients modérateurs ont été arbitrairement appliqués au Grand/Petit Murin et au Minioptère de Schreibers dans la colonne « gîte », en raison de leurs exigences écologiques, qui ne les conduisent pas à exploiter des gîtes arboricoles et les rendent moins dépendants des milieux boisés.

Tableau 7 : évaluation du statut communautaire et des enjeux régionaux par espèce

Espèce	Europe		France		Enjeu Midi Pyrénées (PRAC)			synthèse statut
					connaiss.	conserv.	total MP	
Barbastelle	NT	2	LC	1	3	1	4	7
Murin à oreilles échancrées	LC	1	LC	1	3	2	5	7
Murin de Bechstein	VU	3	NT	2	3	2	5	10
Grand Rhinolophe	NT	2	NT	2	0	3	3	7
Petit Rhinolophe	NT	2	LC	1	0	2	2	5
Grand/Petit Murin	LC/NT	1,5	LC/NT	1,5	2	3	5	8
Minioptère de Schreibers	NT	2	VU	3	0	3	3	8

Tableau 8 : Synthèse de l'enjeu global par espèce sur site

Espèce	Enjeu global sur site	
Barbastelle	13	très fort
Murin à oreilles échancrées	11	fort
Murin de Bechstein	14	très fort
Grand Rhinolophe	10	modéré
Petit Rhinolophe	10	modéré
Grand/Petit Murin	9	faible
Minioptère de Schreibers	9	faible

III.4 Fiches espèces

Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte	
NT	LC	Fort	Faible	Forte	X	X	?	Très fort

Colonies de reproduction mobiles tout au long de l'été : plusieurs gîtes successivement occupés dans un rayon d'environ 500 m autour du gîte de mise-bas.

Gîtes d'été : arboricoles (cavités ou fissures arboricoles), anthropiques (fissures des bâtiments, derrière les volets). Elle utilise toujours des fissures de 2 à 3 cm d'ouverture sur une quinzaine de centimètres de profondeur.

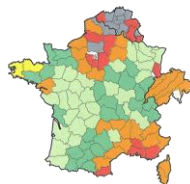
En hiver, les chauves-souris s'installent dans les fissures de falaises, à l'entrée des galeries de mines et des grottes, sous les ponts, les anciens tunnels ferroviaires.

Habitats de chasse : forêts de feuillus ou mixtes matures avec présence de sous-strates ; lisières extérieures (écotones, canopée) et couloirs intérieurs (allées et layons forestiers). La chênaie pubescente, la châtaigneraie et la hêtraie sont particulièrement appréciées. La présence de zones humides en milieu forestier semble favoriser l'espèce.

En vallée de l'Adour : l'espèce est très présente, chasse activement sur de nombreux boisements ; **il existe une forte probabilité de gîtes arboricoles dans le périmètre du site.**



Biotopie



© Arthur, Lemaire, 2009.

Murin à oreilles échanquées - *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte	
LC	LC	Fort	Moyen	Forte	X	?		Fort

Gîte d'été : colonies de mise bas généralement localisées dans les volumes chauds et inhabités de constructions humaines : combles, greniers de maisons, d'églises...

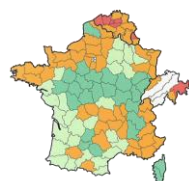
En période hivernale, l'espèce est essentiellement cavernicole : grottes, galeries, mines, caves, tunnels, viaducs...

Habitats de chasse : affectionne particulièrement les vallées alluviales et les massifs forestiers surtout s'ils sont composés de feuillus et entrecoupés de zones humides. Il fréquente aussi les vergers non intensivement cultivés, les milieux bocagers, les espaces boisés péri-urbains, les jardins... Il chasse régulièrement au-dessus des rivières et la proximité de l'eau est une constante environnementale dans le voisinage des colonies.

En vallée de l'Adour : l'espèce est très présente et trouve probablement des territoires de chasse sur les ripisylves de l'Adour.



Biotopie



© Arthur, Lemaire, 2009.

Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte	
VU	NT	Fort	Moyen	Faible		?	X	Très fort

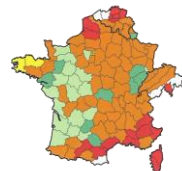
Le Murin de Bechstein chasse dans le proche environnement de son gîte diurne (200 m à 2 km). Moins de 5 sites de reproduction arboricoles de l'espèce sont connus sur la région.

Gîtes d'été : arbres à cavités, plus rarement bâtiments. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins d'un kilomètre les uns des autres. Tributaire des cavités disponibles en milieu forestier.

Le Murin de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieu souterrain.

Habitats de chasse : forêts de feuillus âgées à sous-bois dense, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Egalement strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que clairières, parcelles en début de régénération et allées forestières.

En vallée de l'Adour : l'espèce n'a été contactée que sur un seul point, mais les cris sociaux enregistrés indiquent une forte probabilité de gîte à proximité du point d'écoute. [Des recherches complémentaires seraient à mener sur ce point, où des arbres à cavités ont été recensés, afin de récolter davantage d'informations sur le statut local de cette espèce : individus isolés, colonie de reproduction, réseau d'arbres gîtes, etc.](#)



© Arthur, Lemaire, 2009.

Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte	
NT	NT	-	Fort	Moyenne	X			Modéré

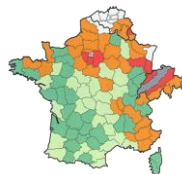
Espèce à assez faible rayon d'action, les territoires de chasse se situent généralement dans un rayon de 5 km autour du gîte.

Gîtes d'été : les colonies occupent greniers, combles d'églises ou de châteaux à l'abandon ou entretenus, bâtiments agricoles désaffectés, vieux moulins, mais aussi galeries de mine, grottes et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de gîtes de repos nocturne ou de gîtes d'estivage.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et mines, caves, tunnels, viaducs).

Habitats de chasse : pâtures bocagères, [ripisylves](#), boisements de feuillus, souvent en mosaïque paysagère bien structurée.

En vallée de l'Adour : l'espèce a été contactée sur 4 points de l'aire d'étude, à proximité des gîtes connus. Il pourrait exister davantage de gîtes estivaux dans la partie nord de l'aire d'étude.



© Arthur, Lemaire, 2009.

Petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte	
NT	LC	-	Moyen	Faible	X	?	X	Modéré

Très sédentaire, le Petit Rhinolophe effectue généralement des déplacements de moins de 10 km entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver ; ses territoires de chasse se situent généralement dans un rayon de 3 km autour du gîte.

Gîtes d'été : généralement dans le bâti, volumes sombres et chauds : granges, combles, cabanons, caves chaudes. Bâtiments ou cavités souterraines peuvent être fréquentés hors période de reproduction.

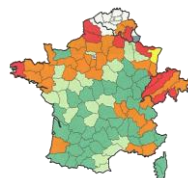
En période hivernale, l'espèce est essentiellement cavernicole : grottes, galeries, mines, caves, tunnels ...

Habitats de chasse : paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés. La présence de milieux humides (rivières, étangs) est une constante des habitats préférés.

En vallée de l'Adour : l'espèce a été peu contactée dans les boisements ; des gîtes en bâtiments ont été recensés sur l'emprise du périmètre Natura 2000 et en bordure, notamment entre Tarbes et Maubourguet. L'espèce utilise probablement le site pour la chasse et le transit.



© Biotope



© Arthur, Lemaire, 2009.

Grand / Petit Murin

Myotis myotis (Borkhausen, 1797) / *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site	
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte		
LC	NT	LC	NT	Moyen	Fort	Faible	X		Faible

Gîtes d'été : *Grand Murin* : colonies dans des sites secs et chauds : combles d'églises et autres bâtiments, greniers, granges. *Petit Murin* : plutôt cavernicole.

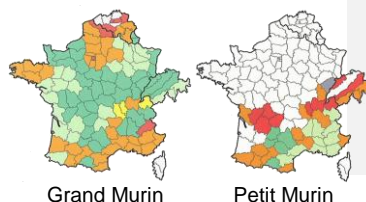
Les gîtes d'hivernation sont constitués par les cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves). Le Grand Murin utilise fréquemment les interstices des ponts en gîte de transit.

Habitats de chasse : *Grand Murin* : forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, futaie de chêne, pinède, ...), en lien avec sa technique de chasse par glanage. *Petit Murin* : milieux ouverts, prairies, pâtures, pelouses...

En vallée de l'Adour : l'espèce est faiblement présente, mais à proximité des gîtes connus. Des gîtes de transit ou de reproduction seraient à rechercher entre Riscle et Aire-sur-l'Adour.



© Biotope



Grand Murin

Petit Murin

© Arthur, Lemaire, 2009.

Minioptère de Schreibers - *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

Europe	France	Enjeu Midi-Pyrénées		Présence sur site	Utilisation du site			Enjeu sur site
		Connaissance	Conservation		transit	chasse	gîte	
NT	VU	-	Fort	Faible	X			Faible

Espèce présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes.

Gîtes d'été : espèce strictement cavernicole, de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides.

En hiver, le Minioptère de Schreibers gîte uniquement dans des cavités naturelles ou artificielles.

Habitats de chasse : très diversifiés : lisières forestières, ripisylves, alignements d'arbres, villages éclairés...

En vallée de l'Adour : l'espèce est présente sur deux points de l'aire d'étude. Un gîte [majeur](#) est connu au sud de Bagnères de Bigorre et il semblerait qu'il en existe un également à proximité de Jû-Belloc. Cette espèce se borne probablement à utiliser le site comme couloir de déplacement entre ses gîtes, en transit.



© Arthur Lemaire, 2009.

III.5 Définition des zones à enjeux

Afin de prioriser les secteurs d'intervention éventuelle ou de conventionnement avec des propriétaires, nous avons découpé l'aire d'étude en tronçons permettant de synthétiser les enjeux locaux concernant la présence des Chiroptères et les potentialités de gîtes dans les boisements.

Les cartographies de ces zones sont présentées dans l'atlas cartographique des pages 47 à 61.

La première lecture des cartes se fait selon ces trois zonages d'enjeux (faible à fort, selon un gradient de couleur du beige au rouge), en fonction des surfaces d'habitats favorables présents sur le tronçon et des contacts de chiroptères (SM2, capture, gîtes).

Les habitats considérés comme favorables aux Chiroptères (boisements naturels de chênes, de frênes ou d'aulnes) ainsi que les boisements avec des arbres à cavités, devant faire l'objet de mesures de conservation, ont également été figurés (de couleur blanche).

Nous avons considéré que les boisements pouvant faire l'objet de mesures de gestion en faveur des chauves-souris (restauration) étaient principalement constitués des boisements d'origine anthropique, désignés de la manière suivante sur les tables cartographiques :

- « Plantations de peuplier » - CB 83.321
- « Autres plantations d'arbres feuillus » - CB 83.325
- « Plantations » - CB 83.3

Les boisements de Saules (CB 44.1) en raison de leur caractère naturel et de l'intérêt qu'ils revêtent pour l'ensemble de la faune du site ont été considérés comme habitats à conserver, bien qu'ils ne constituent pas a priori des habitats préférentiels pour les Chiroptères.

Lorsque des espèces non strictement forestières, utilisant également les espaces ouverts (pâtures, prairies de fauche) étaient présentes sur un secteur, il a été suggéré dans les préconisations d'envisager des mesures agro-environnementales sur les habitats correspondants.

On observe que les surfaces d'habitats favorables et de boisements pouvant faire l'objet de mesures sont beaucoup plus importantes en partie aval du site, notamment au nord de Maubourguet.

Zone 1 (cartes 1 et 2) : de Bagnères de Bigorre à Montgaillard / Enjeu faible

1 Espèce de l'Annexe II : *non arboricole* : Murin à oreilles échancrées

24,7 ha d'habitats favorables à conserver.

0,5 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 2 (cartes 2 et 3): de Montgaillard à Soues / Enjeu fort

5 Espèces de l'Annexe II : *arboricole* : Barbastelle

non arboricoles : Grand/Petit Murin, Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe.

Gîte de Petit Rhinolophe dans la station de pompage de Bernac-Debat.

53 ha d'habitats favorables à conserver.

1,1 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration. Mesures agro-environnementales à étudier sur les pâtures et milieux ouverts.

Zone 3 (cartes 4 et 5): de Soues à Bazet / Enjeu faible

Zone urbaine de Tarbes. Présence des espèces de l'Annexe II inconnue.

10 ha d'habitats favorables à conserver.

1,8 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 4 (carte 6): de Bazet à Vic-en-Bigorre / Enjeu moyen

3 Espèces de l'Annexe II : *arboricole* : Barbastelle.

non arboricoles : Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe, Petit rhinolophe (gîte à proximité).

Territoires de chasse de la Pipistrelle pygmée.

41,9 ha d'habitats favorables à conserver.

92,3 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 5 (cartes 7 et 8): de Vic-en-Bigorre à Gensac / Enjeu faible

Présence des espèces de l'Annexe II inconnue.

9,7 ha d'habitats favorables à conserver.

8,4 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 6 (cartes 8 et 9) : de Gensac à Maubourguet sud / Enjeu moyen

2 Espèces de l'Annexe II : *arboricole* : Barbastelle.

non arboricole : Murin à oreilles échancrées.

17,7 ha d'habitats favorables à conserver.

17,2 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 7 (carte 9) : de Maubourguet sud à Maubourguet nord / Enjeu faible

Zone urbaine de Maubourguet. Présence des espèces de l'Annexe II inconnue.

Zone 8 (carte 9 et 10) : de Maubourguet nord à Hères / Enjeu fort

2 Espèces de l'Annexe II : *arboricole* : Barbastelle.

non arboricole : Murin à oreilles échancrées.

Présence de la Pipistrelle de Nathusius et du Murin d'Alcathoé.

Capture de juvénile de Murin à moustache (gîte probable).

68,4 ha d'habitats favorables à conserver, dont boisement avec arbres à cavités à conserver

71,5 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 9 (cartes 11 et 12): de Hères à Préchac-sur-Adour / Enjeu fort

5 Espèces de l'Annexe II : *arboricole* : Barbastelle

non arboricoles : Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe.

127,8 ha d'habitats favorables à conserver, dont boisement avec arbres à cavités à conserver
21 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration. Mesures agro-environnementales à étudier sur les pâtures et milieux ouverts.

Zone 10 (carte 12) : de Préchac-sur-Adour à Cahuzac-sur-Adour / Enjeu moyen

2 Espèces de l'Annexe II : **arboricole** : Barbastelle.

non arboricole : Murin à oreilles échancrées.

69,1 ha d'habitats favorables à conserver.

25,6 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 11 (cartes 12 et 13) : de Cahuzac-sur-Adour à Riscle / Enjeu faible

Présence des espèces de l'Annexe II inconnue.

87,3 ha d'habitats favorables à conserver.

19,1 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 12 (cartes 13 et 14): de Riscle à St-Mont / Enjeu fort

5 Espèces de l'Annexe II : **arboricoles** : Barbastelle, Murin de Bechstein (gîte probable)

non arboricoles : Grand/Petit Murin , Murin à oreilles échancrées, Grand Rhinolophe.

Capture de femelles allaitantes de Murin d'Alcathoé (gîte probable).

31,5 ha d'habitats favorables à conserver, dont boisement avec arbres à cavités à conserver.

12,9 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

Zone 13 (cartes 14 et 15): de St-Mont à Aire-sur-l'Adour / Enjeu moyen

3 Espèces de l'Annexe II : **arboricole** : Barbastelle

non arboricoles : Grand/Petit Murin , Murin à oreilles échancrées.

Présence de la Pipistrelle de Nathusius.

86,5 ha d'habitats favorables à conserver.

75 ha de boisements pouvant faire l'objet de mesures de restauration.

III.5.1 Détail des surfaces par zone

La tableau page suivante présente par zone les surfaces des différents habitats : favorables aux Chiroptères [à conserver \(chênaies, frênaies, aulnaies\)](#), à conserver [\(saulaies\)](#), à restaurer [\(peupleraies, boisements de cultures\)](#).

Tableau 8 : Détail par zone des surfaces d'habitats favorables, à conserver et à restaurer

Zone / enjeu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	total (ha)	%
Surface totale (ha)	87,2	201,7	113,0	251,1	68,2	66,7	7,0	316,9	273,1	167,9	442,9	258,0	440,0	2693,5	100%
Habitats favorables	28%	26%	9%	17%	14%	27%	0%	22%	47%	41%	20%	12%	20%		
41.2	6,5	9,4	9,5	35,2	4,7	4,8		43,4	41,5	61,2	79,2	27,0	21,4	343,8	12,8%
41.3		0,6		0,04				12,3	26,4					39,4	1,5%
41.5		5,7												5,7	0,2%
44.3	13,7	22,6	0,5	2,8				0,3	18,1		0,4		13,3	71,6	2,7%
44.33					3,0	1,6		12,4			5,5			22,4	0,8%
44.4		1,2				6,8					2,2	3,2	8,2	21,7	0,8%
44.41	4,6	13,4		4,0	2,0	4,5			41,9	7,9		1,3	43,6	123,1	4,6%
somme (ha)	24,7	53,0	10,0	41,9	9,7	17,7	0,0	68,4	127,8	69,1	87,3	31,5	86,5	627,7	23,3%
Saulaies	7%	11%	1%	5%	10%	3%	0%	18%	8%	3%	17%	14%	11%		
44.12 + 44.13	5,9	22,8	1,4	12,7	6,8	1,8		56,3	21,3	5,0	74,0	35,0	46,5	289,4	10,7%
Habitats à restaurer	1%	1%	2%	37%	12%	26%	0%	23%	8%	15%	4%	5%	17%		
83.321	0,5	0,3		7,3	3,4	0,2		46,7	6,5	16,0	13,0	11,3	56,3	161,4	6,0%
83.325			1,8	85,0	5,0	17,0		24,8	14,5	9,6	6,1	1,6	1,9	167,4	6,2%
83.3		0,8											16,9	17,7	0,7%
somme (ha)	0,5	1,1	1,8	92,3	8,4	17,2	0,0	71,5	21,0	25,6	19,1	12,9	75,0	346,5	12,9%

III.6 Préconisations de mesures de gestion

A chaque tronçon défini précédemment, nous avons listé une série de propositions de mesures à mettre en place, concernant la connaissance locale des populations de Chiroptères, la gestion des habitats favorables existants, la conversion des habitats considérés comme les moins favorables.

Ces préconisations sont ciblées sur les habitats à chiroptères, et ne tiennent pas compte des mesures éventuelles sur les habitats ou autres espèces d'intérêt communautaire.

III.6.1 Zones à enjeu fort

- Conventonnement de conservation des habitats favorables existants : favoriser le vieillissement et la sénescence, conserver les arbres à cavités et mûres. Eviter les coupes à blanc, notamment en période non favorable pour la faune. Limiter l'entretien excessif (élimination du bois mort, broyage du sous-bois, etc.)
- Conventonnement de conversion après récolte des peupleraies et autres plantations en boisements naturels.
- Sur les secteurs où les espèces de l'Annexe II non arboricoles sont présentes, étudier la possibilité de conventonnement sur les espaces ouverts : pâtures extensives, diminution des apports d'intrants et des traitements parasitaires, plantation de haies.
- Améliorer la connaissance locale des espèces dans les boisements d'habitats favorables : recherche de gîtes arboricoles, étude des territoires de chasse, installation et suivi de gîtes artificiels arboricoles.
- Protection des gîtes arboricoles connus. Etudier la possibilité de conventonnement pour les gîtes en bâti sur et hors périmètre Natura 2000.

III.6.2 Zones à enjeu moyen

- Conventonnement de conservation des habitats favorables existants : favoriser le vieillissement et la sénescence, conserver les arbres à cavités et mûres. Eviter les coupes à blanc, notamment en période non favorable pour la faune. Limiter l'entretien excessif (élimination du bois mort, broyage du sous-bois, etc.)
- Conventonnement de conversion après récolte des peupleraies et autres plantations en boisements naturels.
- Améliorer la connaissance locale des espèces dans les boisements d'habitats favorables : recherche de gîtes arboricoles, étude des territoires de chasse.

III.6.3 Zones à enjeu faible

- Conventonnement de conservation des habitats favorables existants : favoriser le vieillissement et la sénescence, conserver les arbres à cavités et mûres.
- Conventonnement de conversion après récolte des peupleraies et autres plantations en boisements naturels.
- Sur les zones non urbaines, améliorer la connaissance locale des espèces dans les boisements d'habitats favorables.

Conclusion de l'étude

Concernant les habitats favorables aux chauves-souris, nous avons sélectionné sur la base des données cartographiques les habitats qui semblaient a priori les plus favorables pour l'échantillonnage ultrasonore :

- Chênaies et chênaies-charmaies (CB 41.5 ; 41.2)
- Chênaies frênaies (CB 44.4)
- Frênaies (CB 41.3)
- Aulnaies-frênaies (CB 44.3)

Nous avons pu contacter l'ensemble des espèces de l'Annexe II listées au FSD, à savoir :

- Barbastelle
- Murin à oreilles échancrées
- Petit Rhinolophe
- Grand Rhinolophe

Nous avons également contacté d'autres espèces de l'Annexe II :

- Murin de Bechstein
- Grand/Petit Murin
- Minioptère de Schreibers

La diversité spécifique totale du site s'élève à 18 espèces avérées.

Le site est fortement fréquenté par la Barbastelle qui y trouve de nombreux territoires de chasse, et dans une moindre mesure par le Murin à oreilles échancrées. Le Grand Rhinolophe est également présent sur un tiers des points d'écoute. Un gîte de Murin de Bechstein est potentiellement présent dans les saligues de Riscle, eu égard aux signaux qui ont été enregistrés.

Il semblerait que la Barbastelle fréquente de manière plus assidue les boisements où le chêne est présent, notamment en partie aval au nord de Maubourguet. Il n'a pas été possible de faire ressortir un lien significatif entre les différents types de boisements et la fréquentation par les autres espèces inventoriées.

La recherche de gîtes dans les ponts a permis de recenser 3 gîtes de Murin de Daubenton sur les 22 ouvrages inspectés.

[Les bâtiments prospectés accueillent peu de chiroptères, mais un site majeur abrite une colonie de reproduction de Petit rhinolophe et d'une autre espèce, à confirmer. La présence de guano laisse penser à une fréquentation ponctuelle cependant sur plusieurs autres gîtes.](#)

[Trois boisements avec arbres à cavités ont été identifiés, qui sont également des habitats de chasse et gîte probable d'espèces forestières \(capture, détecteur ultrasons\). Ce sont les boisements d'intérêt recensés à ce jour sur le site, qui méritent une attention particulière en terme de conservation, et de conseils pour une gestion favorable aux chiroptères.](#)

A la lecture des résultats, nous avons pu hiérarchiser les enjeux de conservation de chaque espèce de l'Annexe II sur le site ; nous avons également défini des zones à enjeu (faible, moyen, fort) en fonction des résultats précédents, en précisant les surfaces d'habitats favorables et d'habitats candidats à la restauration. Nous avons ensuite pu définir des préconisations de gestion à mettre en place en fonction du type de zone à enjeu définie.

Bibliographie

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2011, Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Biotope éditions.

ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS, ECOLE NATIONALE DU GENIE RURAL DES EAUX ET FORETS, 2003. CORINE biotopes. Version originale Types d'habitats français. 119 p.

BARATAUD M., 2013, Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Biotope Editions.

BAREILLE S., 2009. Plan régional d'Actions pour les Chiroptères (2008-2012). Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées / DIREN-DREAL : 140 p.

BIOTOPE, 2011. Carte méthodologique pour la cartographie des sites Natura 2000 linéaires de cours d'eau en Pyrénées-Atlantiques. Pour la DREAL Aquitaine. 19 p.

BIOTOPE, 2012. Actualisation des habitats naturels, des espèces floristiques et faunistiques des sites Natura 2000 linéaires de cours d'eau en Pyrénées Atlantiques - Réflexion sur la méthodologie d'inventaire pour des sites Natura 2000 linéaires en Pyrénées-Atlantiques. Pour la DREAL Aquitaine. 139 p.

BODIN J. (coord.), 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation. Conservatoire regional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées - Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées, Toulouse, 256 p.

CHRISTMANN, E., 2004. Guide des milieux forestiers en Aquitaine. Centre régional de la propriété forestière d'Aquitaine. 110 p.

COLLECTIF (2005) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 7, Espèces animales. La Documentation Française

CORINE biotopes manual, 1991. Habitats of the european community. Data specifications part 2. Luxembourg. 300 p.

CORRIOL, G., 2012. Étude phytosociologique des chênaies pédonculées-frênaies édaphiques et stationnelles (*Fraxino - Quercion*) du piémont nord-pyrénéen. Le Monde des plantes n° 503 (2010). 15 p.

JACQUOT E. (coord), 2014. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées- Livret 5- Chiroptères. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 88 p.

MNHN, UICN France, ONEMA & SFI. 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Dossier de presse. Paris.

RAMEAU, J.-C., CHEVALLIER, H., BARTOLI, M., BENSETTITI, F. (coord.). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 1 - Vol 1 & 2 - Habitats forestiers. La Documentation française. 329 p. & 423 p.