

---

# Inventaire des chiroptères sur le site N2000 de la Tourbière de Lourdes, étendu à son bassin versant (65)

Année 2011



Octobre 2011

**M. Sylvain Déjean & Mlle Cathie Boléat**

Chargés de missions naturalistes et/ou membres du Groupe Chiroptères MP

Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées

75 voie du Toec

310076 Toulouse Cedex 3

[Http://crenmp.org](http://crenmp.org)



## Sommaire

1. Contexte de l'étude.....	3
1.1 Cadre de l'intervention .....	3
1.2 Qualification de la structure retenue.....	3
2. Contenu de l'étude .....	3
3. Localisation de la zone d'étude globale.....	3
4. Méthodes d'inventaire utilisées.....	3
4.1 Le comptage en cavité .....	3
4.2 Le comptage en bâti.....	3
4.3 La capture au filet.....	4
4.4 Le détecteur d'ultrasonore .....	4
5. Résultats.....	5
5.1 Les comptages en grotte.....	5
5.1.1 Données bibliographiques .....	5
5.1.2 La grotte du Roy.....	5
5.2 Les prospections en bâti .....	6
5.3 Les captures au filet.....	9
5.4 Les contacts au détecteur d'ultrasons.....	9
5.4.1 Sur la tourbière.....	10
5.4.2 Dans les boisements et en lisières .....	10
5.4.3 Au bord du lac de Lourdes .....	10
6. Cartographies .....	12
6.1 Résumé cartographique des prospections.....	12
6.2 Répartition des espèces d'intérêt communautaire de l'annexe II.....	13
6.3 Localisation des gîtes d'importance pour les chauves-souris (reproduction & hibernation) .....	14
7. Synthèse finale .....	15
8. Intérêt de la zone d'étude .....	15
9. Les habitats de chasse .....	16
9.1 Extension de la zone cartographiée.....	16
9.2 Méthode de délimitation .....	16
9.3 Cartographie des habitats potentiels de chasse (toutes espèces confondues).....	17
9.4 Axes de gestion.....	18
10. Grands principes de gestion .....	18
11. Annexes.....	19
Affectation des espèces observées par code site .....	19
12. Bibliographie.....	21

## 1. Contexte de l'étude

### 1.1 Cadre de l'intervention

Lors de l'élaboration du DOCOB du site « Tourbière et Lac de Lourdes » des fiches actions concernant des inventaires complémentaires ont été élaborées. Pour mener à bien ces inventaires, l'animateur du site N2000, le SMDRA a missionné le CREN-MP afin de mener à bien les prospections chiroptérologiques.

### 1.2 Qualification de la structure retenue

Le CREN et son groupe thématique sur les chiroptères (GCMP), mène depuis plusieurs années sur l'ensemble de la région Midi-Pyrénées des inventaires professionnels ou bénévoles pour de meilleures connaissances et protection des chauves-souris, de leurs gîtes et de leur territoire de chasse. Enfin, certains personnels du CREN sont qualifiés et détenteurs de l'autorisation préfectorale pour la manipulation de ces espèces protégées.

## 2. Contenu de l'étude

Dans le cahier des charges, les objectifs suivants étaient demandés :

- inventaire des espèces (richesse spécifique et évaluation des effectifs ou abondances),
- détermination de leurs gîtes de reproduction et éventuellement d'hibernation et de leur terrain de chasse sur la zone et proposition d'une cartographie des habitats d'espèces, issue de l'étude de terrain et de la cartographie des habitats naturels.

## 3. Localisation de la zone d'étude globale

Compte-tenu d'un périmètre N2000 réduit au seul contour des habitats d'intérêt communautaire de la tourbière et du lac, il a été décidé d'étendre la zone d'étude au bassin versant proche, afin de trouver des gîtes potentiels pour l'hibernation et la reproduction et de voir les terrains de chasse périphériques, sachant que le lac et les zones boisées sont d'ores-et-déjà très favorables.

## 4. Méthodes d'inventaire utilisées

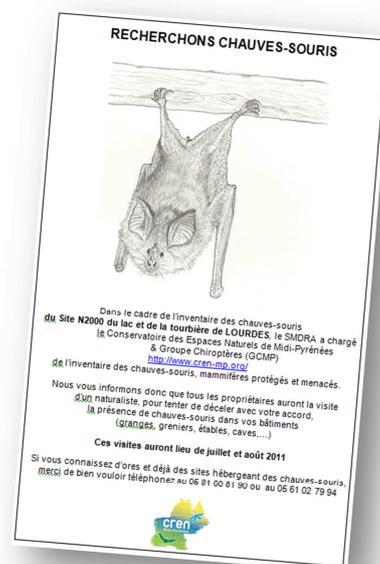
Pour tenter de contacter un maximum d'espèces et respecter le cahier des charges, plusieurs techniques ont été utilisées. En dehors de la recherche de gîtes, les inventaires sur les terrains de chasse sont très dépendants des conditions météorologiques, globalement peu clémentes en 2011.

### 4.1 Le comptage en cavité

Cette méthode consiste à prospecter l'ensemble de la cavité pour recenser les individus observables. Ces comptages sont plus ou moins exhaustifs selon les sites et la période de l'année. Ces gîtes sont plus fréquemment utilisés en hiver ou en transit, mais certaines espèces cavernicoles peuvent s'y installer en saison de reproduction. Ce type de gîtes propices est localement rare. Nous intégrerons cependant les cavités hypogées présentes à proximité de la tourbière, notamment la grotte du Roy, située dans un autre site N2000 (GRANQUET-PIBESTE ET SOUM D'ECH).

### 4.2 Le comptage en bâti

D'autres espèces, passent toute la période de reproduction loin des grottes, en zone anthropique. En effet, les greniers, bergeries, granges, dessous de toit, volets, etc. sont autant de gîtes potentiels à prospecter. Devant, le nombre important d'habitations dans la zone d'étude, certains paramètres nous ont permis de cibler nos recherches. Dans un premier temps, nous avons ciblé les propriétaires ou agriculteurs présents dans ou en périphérie proche du site N2000.



Type d'affiche d'information

Toutes ces personnes ont reçues un « avis de passage » pour les informer de cette étude et nous faciliter les visites prévues sur les mois de juillet et août. Ce type d'affiche a aussi été envoyé à la mairie de Poueyferré, petite commune proche de Lourdes, cette dernière commune n'ayant pas été démarchée.

**NB :** la commune de Lourdes accueille un patrimoine bâti très important et très favorable à l'installation de chauves-souris, mais la démarche auprès des communautés religieuses est assez délicate. Une démarche menée en collaboration avec la mairie de Lourdes serait intéressante pour recenser les populations de chiroptères, en dehors de l'inventaire présenté ici, ce concentrant sur le secteur proche du Lac de Lourdes.

Enfin, des recherches ciblées sur les bâtiments les plus favorables ont été menées. Ainsi, les corps de ferme, vieux bâtiments, bergeries, granges, etc. ou autre site, préalablement repérés ou mentionnés par les autochtones ont été visités.

Rappelons qu'avec ou sans information préalable, les propriétaires restent libres d'accepter ou pas la visite de leurs bâtiments et nous restons dépendant de leur bonne volonté. Aussi, nous avons reçu un accueil mitigé et de nombreux bâtiments n'ont pas été visités. Nous avons donc fait confiance aux dires des personnes interrogées et avons néanmoins notés les bâtiments potentiels non inspectés.

### 4.3 La capture au filet

Ces filets, dits « filets japonais », à mailles très fines sont les mêmes que ceux classiquement utilisés pour la capture des oiseaux à des fins de baguage. Ils sont constitués d'une succession de poches dans lesquelles les chauves-souris percutent et sont maintenues le temps de les récupérer. Il faut ensuite les démailler rapidement afin de pouvoir les identifier, les sexer et les mesurer. Ces filets peuvent être tendus sur des longueurs et des hauteurs très variables et peuvent donc s'adapter à la plupart des milieux. Afin de préciser la fréquentation chiroptérologique en milieu tourbeux, nous avons tendu un filet au milieu de la tourbière sur plus de 100 m de longueur. Ce genre d'inventaire sur des tourbières est assez rare et les résultats généralement pauvre (F. Néri, com. pers).



Résumé des soirées de capture :

Date	Lieu de capture	Métrage de filet	Météo	Observateurs	Capture
17/08/2011	Lisière de bois	24 m	Bruine et pluie	Déjean	Non
06/09/2011	Milieu de tourbière	95 m	Brume	Déjean & Boléat	Oui

La capture d'individus à l'inverse du détecteur, permet de connaître le statut reproducteur d'un individu après examen précis et mesures biométriques.

### 4.4 Le détecteur d'ultrasons

Les inventaires par écoute directe avec un détecteur d'ultrasons, permettent des inventaires efficaces sur les territoires de chasse (la capture au filet donnant des résultats très aléatoires et souvent décevants en dehors des entrées de cavité). Des points d'écoute dans différents habitats naturels ont été réalisés aux alentours du site, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X, photo ci-contre). Ce type de matériel allie deux systèmes d'écoute d'ultrasons (hétérodyne et expansion de temps).

L'écoute grâce à un détecteur d'ultrasons permet de réaliser des inventaires surtout qualitatifs (listes d'espèces) et d'approcher la mesure de l'activité. Elle ne correspond en aucun cas à un nombre d'individus mais reflète par contre bien l'attractivité de l'habitat pour les chiroptères en chasse ou en transit à partir du nombre de contacts.



Deux sessions d'écoutes ultrasonores ont été réalisées sur le site du lac de Lourdes (17/08/11 et 06/08/11). A chaque session, une série de 5 points d'écoute ont été répartis sur le site (voir carte), sachant que l'expert se déplace dans les alentours de chaque point d'écoute à pied afin d'optimiser le nombre d'enregistrements dans les habitats ciblés.

Si certaines espèces sont identifiables sur le terrain par simple écoute de leurs ultrasons, pour un certain nombre d'espèces, il est nécessaire d'enregistrer les séquences ultrasonores (enregistreur numérique EDIROL R-09HR). Les séquences de signaux acoustiques ont été analysées ultérieurement via le logiciel Batsound Pro.

Plusieurs sons du genre *Myotis* ont été enregistrés mais la qualité de ces sons étant trop faible, l'identification de l'espèce à l'origine n'a pas été confirmée systématiquement.

## 5. Résultats

### 5.1 Les comptages en grotte

La partie « hibernation » était donnée par principe vu le peu de sites *a priori* favorables dans le périmètre proche du site d'étude.

En étudiant la carte IGN, certaines mines et des ponts pouvaient être disponibles pour l'hibernation de chauves-souris. A l'issue des prospections, il s'avère que les mines étaient localisées dans de grandes propriétés foncières (étaient-elles encore ouvertes ?) difficiles d'accès, sans que nous ayons pu vérifier leur ouverture. Concernant les ponts, ceux-ci ont été remplacés par des buses ou isolés sur des pistes forestières non carrossables.

Les grottes sont rares dans le secteur d'étude, mais certaines sont déjà connues. Des données anciennes et des suivis réguliers permettent de mettre en avant les espèces y résidant à certaines époques. Ces suivis ont été réalisés par Sophie Bareille et Denis Vincent du GCMP.

#### 5.1.1 Données bibliographiques

Code carto	Nom du site	Code contact	Nom français	Nom latin	Année	Saison	Qté max	Observateur
26	Grottes annexes de la grotte du loup	Comptage à vue	Oreillard méridional	<i>Plecotus austriacus</i>	1999	H	1	D. Vincent
					2000		1	
			Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2001		4	
24	Grotte du Loup	Comptage à vue	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1999	HT	1	D. Vincent
							7	
			Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2000	H	2	J. Loiret
			Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		2		
1	Forêt de Lourdes	Capture au filet	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	2002	T	1	D. Vincent
2	Croix de Puyo	A vue	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	1999	T	1	

La base de données du CREN-GCMP a été consultée. Les données suivantes sont à mentionner, étant donné la proximité des sites avec la zone d'étude. En effet, ces gîtes ou zones de capture sont situés sur la montagne du Pibeste et la Forêt de Lourdes au sud, à seulement 1 km de distance. Le site de la tourbière de Lourdes et en particulier le lac doit servir de lieu d'abreuvement privilégié pour les espèces du secteur. La grotte du Roy (cf. ci-dessous) accueille une plus grande diversité d'espèces et en forte densité. Le lien entre gîte et zone de chasse est d'autant plus important.

#### 5.1.2 La grotte du Roy (code carto n°25)

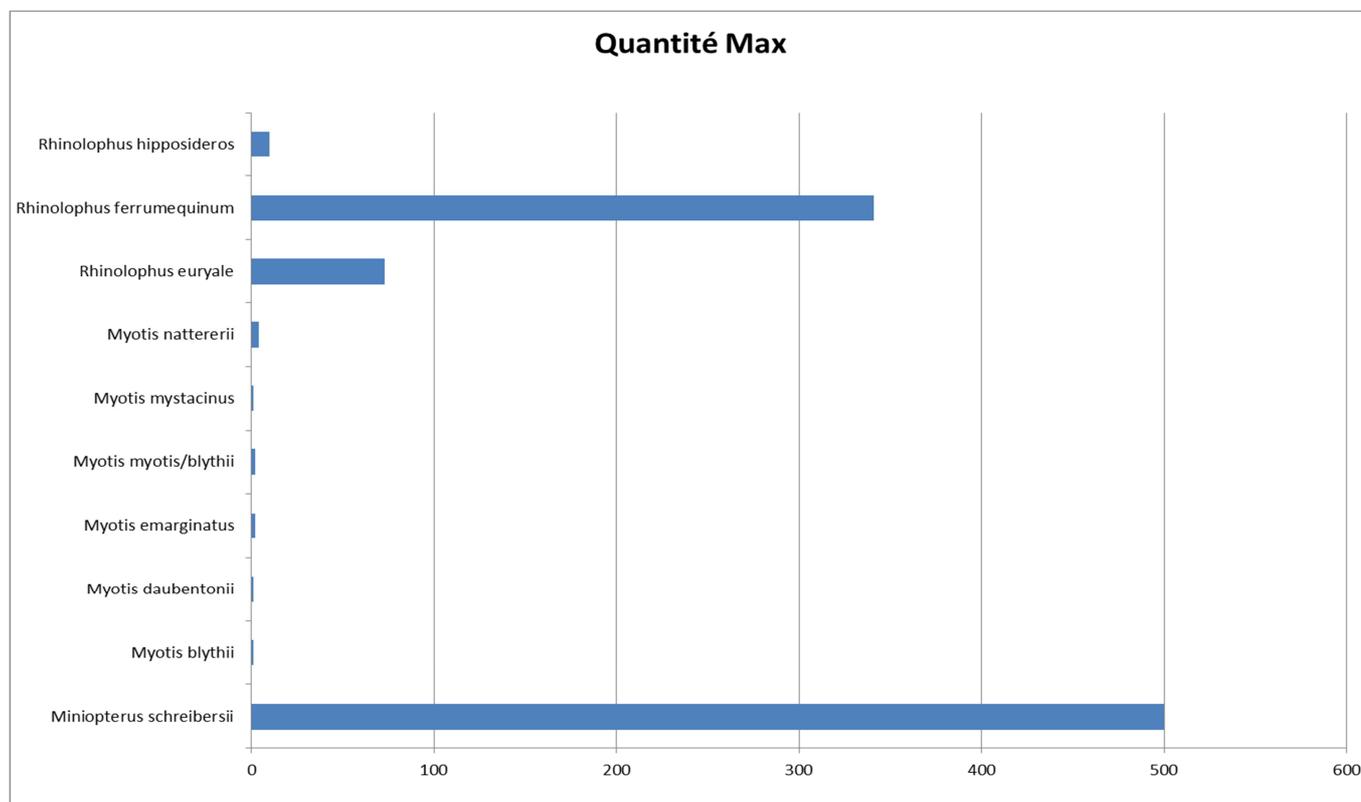
Située sur la commune d'Omex, cette grotte fait déjà l'objet d'un suivi tous les 2 ans afin de connaître les fluctuations des espèces qui utilisent ce gîte durant les 4 saisons de l'année. Ces prospections ont été mises en place dans le cadre du DOCOB sur le massif du Pibeste. Ces 2 sites N2000 étant proches, leurs intérêts cumulés est à considérer.

Les suivis montrent une occupation du gîte durant principalement les périodes de transit et d'hibernation (Bareille, 2010). Le tableau suivant résume les observations effectuées sur 11 années de suivis (H = Hibernation ; T= Transit). Les données présentées correspondent à l'effectif maximal observé pour chaque espèce étant donné que les effectifs sont les plus forts ces dernières années.

Ce site accueille au moins 6 espèces de l'annexe 2 (en gras), susceptibles d'occuper le site de Lourdes comme terrain de chasse. L'inventaire 2011 (détecteur, filet et bâtis), avec les résultats obtenus dans le périmètre, permettra de mettre en relation ces observations.

Espèces	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2011	Qté max
<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b>	HT	HT	HT	HT	T	T	HT	HT	HT	HT	HT	<b>500</b>
<b><i>Myotis blythii</i></b>	H						H				H	<b>1</b>
<i>Myotis daubentonii</i>			T			T	T	T		H		<b>1</b>
<b><i>Myotis emarginatus</i></b>			H	HT								<b>2</b>
<b><i>Myotis myotis/blythii</i></b>	T			T		T						<b>2</b>
<i>Myotis mystacinus</i>	HT								T			<b>1</b>
<i>Myotis nattererii</i>	HT	HT	H	H	HT		HT	H	H	H	H	<b>4</b>
<b><i>Rhinolophus euryale</i></b>	H	H	H	T		T	H	H	H	H		<b>73</b>
<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	HT	<b>341</b>										
<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b>	HT	H	H	H	HT	HT	H	H	HT	H		<b>10</b>

Les espèces les plus fréquentes et nombreuses dans ce gîte sont nettement visibles au travers du graphique suivant, il s'agit donc du Minioptère de Scheibers et des 3 espèces de Rhinolophes.



## 5.2 Les prospections en bâti

Ces prospections sont importantes pour tenter de mettre en évidence les colonies d'espèces anthropiques. Sont dites anthropiques, les espèces de chauves-souris qui se reproduisent dans les bâtiments (grenier, granges, bergeries,...). Leur prise en compte est aussi importante que les cavités ou les terrains de chasse, d'autant plus que les gîtes anthropiques peuvent « évolués » bien plus vite que des grottes. En effet, des travaux de réfection, de destruction ou le simple abandon, peut engendrer la perte directe d'un gîte de reproduction et donc la disparition d'une colonie.

Selon la méthode exposée plus haut, les bâtiments potentiels ont été visités au mieux (ou tenter de l'être), selon la bonne volonté des propriétaires.

Les cartes suivantes montrent les sites prospectés, avec présence des espèces observées.

## Inventaire des chiroptères sur le site N2000 de la Tourbière de Lourdes

Le premier constat montre une très forte proportion de pipistrelles dans le bâti à proximité de la zone Natura 2000. Même si l'espèce est commune, il n'est pas banal de trouver tant de colonies sur une si petite surface. Concernant les sites où aucun individu n'a été observé, au vu du type de gîte, de l'activité des individus et de la description des propriétaires, il est fort probable qu'il s'agisse de pipistrelles. Il peut y avoir cependant une confusion entre deux espèces de pipistrelles (*P. commune* et *P. pygmée*). L'absence de contact de *P. pygmaeus* confirme la présence de *Pipistrellus pipistrellus*. Cette espèce recherche les anfractuosités où elle pourra se faufiler en rampant ; localement des gîtes ont été identifiés, comme les volets, les marquises, les blocs de volets roulants, derrière le bardage, les trous de parpaings ou les espaces entre les tuiles et la volige.

Les sites suivants ont montré la présence de *Pipistrellus cf. pipistrellus* :

Sites et lieux-dits	Date d'observation	Type de contact	Qté estimée	Observateurs	Commune	Type de Gîte	Code carto
Maison Dubosc au Lac de Lourdes	12/07/2011	Guano et vu par propriétaire	1	Déjean & Bareille	POUEYFERRE	Transit	8
Maison 1 de Sapa au Lac de Lourdes	12/07/2011	Cadavre frais	1	Déjean & Bareille	POUEYFERRE	Transit	10
Maison 2 de Sapa au Lac de Lourdes	12/07/2011	Guano et vu par propriétaire	20	Déjean & Bareille	POUEYFERRE	Nurserie	11
Rioupourqué 1 au Lac de Lourdes	12/07/2011	A vue, guano, cris et vu par propriétaire	30	Déjean & Bareille	POUEYFERRE	Nurserie	12
Rioupourqué 2 au Lac de Lourdes	12/07/2011	Guano et vu par propriétaire	10	Déjean & Bareille	POUEYFERRE	Nurserie	13
Clinique vétérinaire de Rioupourqué	12/07/2011	Guano et cadavre	20	Déjean & Bareille	PEYROUSE	Nurserie	14
Ferme de Sarrastets au Lac de Lourdes	14/07/2011	A vue, guano, cris et vu par propriétaire	10	Déjean	LOURDES	Nurserie	20
Fromagerie de Camus au Lac de Lourdes	14/07/2011	A vue, guano, cris et vu par propriétaire	50	Déjean	PEYROUSE	Nurserie	21

Il en ressort au final la présence effective d'au moins **6 colonies de reproduction** pour cette espèce commune, citée en annexe 4 de la Directive habitat ; les autres gîtes sont plus ponctuels avec des traces de passages occasionnels.

Une seule autre espèce a été observée, il s'agit du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*). Cette espèce est plus exigeante que la pipistrelle en termes de gîte. En effet, non fissuricole, elle a besoin d'un espace assez grand pour s'installer et d'un accès au gîte assez large pour entrer en vol. Ces conditions sont plus rares et se présentent soit dans les greniers, soit dans les bergeries, en ce qui concerne les colonies de reproduction. Des mâles peuvent aussi être observés, mais à ce moment-là dans les zones plus fraîches, comme les caves.

Les sites suivants ont montré la présence de *Rhinolophus hipposideros* :

Sites et lieux-dits	Date d'observation	Type de contact	Qté estimée	Observateurs	Commune	Type de Gîte	Code carto
Rioupourqué 2 au Lac de Lourdes	12/07/2011	Guano et vu par propriétaire, dans le garage	3	Déjean & Bareille	POUEYFERRE	Transit	13
Ferme de Ugolou au Lac de Lourdes	14/07/2011	Guano dans la buanderie	1	Déjean	LOURDES	Transit	17
Maison vers Ugolou au Lac de Lourdes	14/07/2011	Guano et vu par propriétaire, dans le vide sanitaire	1	Déjean	LOURDES	Transit	18
Fromagerie de Camus au Lac de Lourdes	14/07/2011	Vu par propriétaire, dans la cave	5	Déjean	PEYROUSE	Estivage	21
Maison de M. Toffoly vers Lac de Lourdes	08/08/2011	Vu par propriétaire	1	Boléat	LOURDES	Transit	22
Grange de M. Vergez Auguste (Mailloux)	08/08/2011	A vue et guano (5 jeunes individus observés)	10	Boléat	POUEYFERRE	Nurserie	23
Bergerie de M. Tariou (St-Germès)	14/07/2011	A vue et guano (8 jeunes individus observés)	17	Déjean	POUEYFERRE	Nurserie	15
Eglise de Poueyferré	12/07/2011	Guano et cadavre dans le grillage	1	Déjean	POUEYFERRE	Ancienne nurserie ?	16

Il en ressort au final la présence effective d'au moins **2 colonies de reproduction** pour cette espèce citée en annexe 2 de la Directive habitat ; les autres gîtes sont plus ponctuels avec des traces de passages occasionnels. L'église de Poueyferré était sûrement fréquentée par le passé, vu le cadavre trouvé dans le grillage du clocher.

**Bergerie de M. Tarieu (Poueyferré) : code carto n°15 ;**

Ce site est tout à fait idéal pour la colonie qui bénéficie d'un gîte tranquille au milieu d'une prairie avec des zones forestières à proximité. Le mur opposé à l'entrée présente une large ouverture, permettant un passage aisé aux chauves-souris. Une dizaine d'individus a été observé ; chacune des femelles portant son seul et unique jeune de l'année. Cette colonie s'avère pérenne, selon les dires du propriétaire qui ne les dérange pas, utilisant très peu cette grange. M. Tarieu a découvert la présence des chauves-souris et ne compte pas s'en débarrasser. Il a même proposé que l'on puisse y faire un suivi régulier.



**Grange de M. Vergez (Poueyferré) : code carto n°23 ;**

Ce gîte situé au nord-est du village de Poueyferré, se présente sous la forme d'un grenier très peu utilisé par le propriétaire. L'accès des chauves-souris se fait par une fenêtre toujours ouverte. La colonie compterait, selon le propriétaire, au moins 10 individus en pleine saison de mise bas. Lors de notre visite nous avons vu cinq jeunes individus volants, ce qui implique la présence d'au moins autant d'adultes. L'estimation du propriétaire serait donc correcte, voire plus importante.



**NB :** *Les effectifs des colonies de cette espèce dans la région se situent entre 10 et 30 individus en moyenne, des regroupements plus grands sont possibles, mais plus la disponibilité de gîtes est grande moins les colonies sont grosses.*

Bon nombre d'autres gîtes restent potentiels, mais n'ont pas pu être visités, soit par absence des propriétaires, soit par simple refus de leur part. Ces gîtes seront identifiés sur la carte comme potentiels pour l'accueil des chauves-souris. Quoiqu'il en soit, même s'ils n'accueillent pas de colonie, ils représentent sûrement des gîtes ponctuels lors des déplacements nocturnes.

**Ancien restaurant « Le Frelon » (Lourdes) : code carto n°19 ;**

Nous avons eu l'information de la présence d'animaux dans cette maison, via la clinique vétérinaire, qui avait reçu le propriétaire pour une histoire de chauves-souris, sans pouvoir savoir de quelle espèce il s'agissait. Nos recherches nous ont menées au propriétaire, qui nous a ouvert ses portes. Seuls des tas de guano, appartenant à des espèces assez grosses, ont été observés. Nous avons voulu savoir si des espèces occupaient ce gîte, lors d'un comptage en sortie avec le détecteur d'ultrasons.

Rien de probant n'a été observé, mais 5 espèces ont été identifiées aux alentours. La Noctule commune et le Grand/Petit Murin ne sont sûrement pas présents dans ce gîte. La Sérotine commune,

peut cependant y gîter, mais il est plus vraisemblable que ce soient des Pipistrelles communes et/ou des Pipistrelles de Kuhl, qui y soient présentes. Ce gîte est quoiqu'il en soit occupé.

### 5.3 Les captures au filet

Les captures au filet ont été décevantes. Une soirée a été avortée par cause de pluie, la météo de cette année 2011, nous a posé bien des soucis d'organisation. La pluie faible n'empêche pas les chauves-souris de voler, mais les filets sont plus facilement détectables une fois mouillés.

Nous avons voulu se cantonner au périmètre N2000 pour pouvoir évaluer l'utilisation de la tourbière par les chauves-souris. En effet, les tourbières sont généralement assez peu favorables (Néri, 2002), mais peu de sessions de captures ont eu lieu dans ce type de milieu, pour réellement l'affirmer.

La première soirée a été effectuée en lisière d'aulnaie, au niveau du cordon forestier qui forme la limite nord du site. Le site était très favorable, mais la météo peu clémente a compromis nos chances de capture.

Une deuxième soirée a été effectuée en plein milieu de la tourbière (*code carto n°3*). Au total, 95 mètres de filets ont été installés, coupant littéralement la tourbière en 2 sur un axe nord-sud, afin de capturer les espèces qui remonteraient le site en longeant le lac d'est en ouest.

La météo était idéale en fin de soirée, mais la brume nocturne due à la variation de température entre le jour et la nuit en zone humide, a eu un effet similaire à une pluie fine : les filets étaient sans cesse mouillés. Malgré tout, une forte activité a été observée en début de soirée (cf. Les contacts au détecteurs d'ultrasons), sans pour autant que des individus ne se prennent au piège. Plus tard enfin, un individu a été capturé.

Espèce	Sexe	Pouce (mm)	Griffe (mm)	Av-Bras (mm)	Phénologie	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Mâle	6,77	2	38,2	Non reproducteur

Cette maigre capture a malgré tout pu permettre de déterminer avec précision, l'identité de cet Oreillard, difficilement déterminable par la technique du détecteur.

D'autres sites favorables ont été trouvés sans pouvoir les prospectés avec cette technique :

- Aulnaie nord (propriété CREN) : *code carto n°5* ;
- Bois de châtaignier de Baloum : *code carto n°7* ;
- Piste d'accès nord, avec allée forestière : *code carto n°5* ;

Ces sites ont cependant été inventoriés avec la technique du détecteur, bien plus efficace en termes de rentabilité, mais inefficace pour avérer du statut biologique de l'individu.

### 5.4 Les contacts au détecteur d'ultrasons

Au total, 15 espèces ont été identifiées au détecteur d'ultrasons. De plus, des signaux acoustiques s'apparentant au Murin de Bechstein ont été enregistrés sans possibilité d'identification certaine.

Au sein de ce cortège, quatre espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Minioptères de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Petit/Grand Murin (*Myotis blythii/myotis*) et le Murin de Bechstein (*Myotis cf. bechsteini*).

Le cortège d'espèces contactées diffère selon les habitats prospectés (voir tableau, en gras les espèces de l'annexe 2 de la Directive habitat). Ces observations sont reprises dans la cartographie des habitats potentiels de chasse.

Espèces	Tourbière	Boisements	Lisières	Bord du lac
Code carto	3	5, 7	4	6
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )			x	
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )		x		
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	x	x		
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )				(x)
Petit/Grand Murin ( <i>Myotis blythii/myotis</i> )		x	x	x
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )				x
Murin de natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )		x		
Murin à moustache ( <i>Myotis mystacinus</i> )		x		
Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )			x	
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	x		x	
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	x	x	x	x
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	x	x	x	x
Oreillard ( <i>Plecotus sp</i> )	x			x
Vespère de savi ( <i>Hypsugo savii</i> )				x
Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )				x

#### 5.4.1 Sur la tourbière

Cinq espèces ont été identifiées. Trois espèces communes ont été contactées en transit et en chasse à plusieurs reprises : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Un oreillard (*Plecotus sp.*) a été contacté en début de nuit en transit, sans que l'espèce n'ait été identifiée spécifiquement et sachant qu'il peut s'agir des trois espèces d'oreillards présents localement. Deux enregistrements révèlent la présence de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) en activité sur la tourbière. Un individu a été notamment, contacté en transit en tout début de nuit, probablement en sortie de gîte **ce qui suggère la présence d'un gîte à proximité**. L'activité chiroptérologique enregistrée lors des deux sessions d'écoutes n'a cependant pas montré une forte activité dans ce milieu.

#### 5.4.2 Dans les boisements et en lisières

Dix espèces ont été contactées, parmi lesquelles quatre espèces forestières : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), le Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*). Des espèces plus communes y ont été contactées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) a été notée en tout début de nuit en activité de transit, probablement en sortie de gîte, au sud-est du lac de Lourdes. La châtaigneraie de Baloum, située au sud-est de la zone d'étude semble, en particulier très attractive pour les espèces fortement liées aux milieux forestiers. Cinq espèces y ont été relevées au moins en transit : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Petit/Grand Murin (*Myotis blythii/myotis*) et le Murin à moustache (*Myotis mystacinus*).

Le Petit/Grand Murin (*Myotis blythii/myotis*) a été enregistré dans ce secteur plusieurs fois (3 contacts) et notamment en début de soirée.

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) est présent en gîte de transit automnal à proximité (moins de 5 km) dans la grotte du Roy à Lourdes.

Un Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) a été enregistré en activité le long des lisières bordant le lac de Lourdes à l'est de l'embarcadère.

#### 5.4.3 Au bord du lac de Lourdes

Sept espèces ont été déterminées. Le lac semble attirer les espèces locales. Deux espèces rupestres fréquentant davantage les zones de montagne pourvues de falaises dans le secteur y ont cependant été contactées, tels que le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) et la Vespère de Savi (*Hypsugo savii*). De tels milieux existent au sud du périmètre sur le massif du Pibeste.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ont manifesté une forte activité au-dessus du lac avec de nombreuses émissions de cris sociaux, et ce notamment en septembre, période de rassemblements automnaux et d'accouplement. Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est très présent au-dessus du lac en activité de chasse, c'est d'ailleurs une espèce dite « aquatique », entièrement liée aux zones humides.

L'oreillard (*Plecotus* sp.) et le Petit/Grand Murin (*Myotis blythii/myotis*) ont été contactés ponctuellement en transit au bord du lac.

Le son appartenant potentiellement au Murin de Bechstein (*Myotis* cf. *bechsteini*) a été enregistré au bord du lac également.

**NB :** Cette espèce est peu connue dans le piémont pyrénéen, cette donnée mériterait des investigations complémentaires pour tenter de valider la présence de cette espèce.



#### Quelques portraits d'espèces contactées

**Barbastelle d'Europe**, espèce forestière contactée typiquement en forêt claire de vieux châtaigniers, mais aussi sur la tourbière même. Espèce d'intérêt communautaire.



**Petit Rhinolophe**, espèce anthropique qui apprécie les greniers, granges et bergeries en période de reproduction. Espèce d'intérêt communautaire.



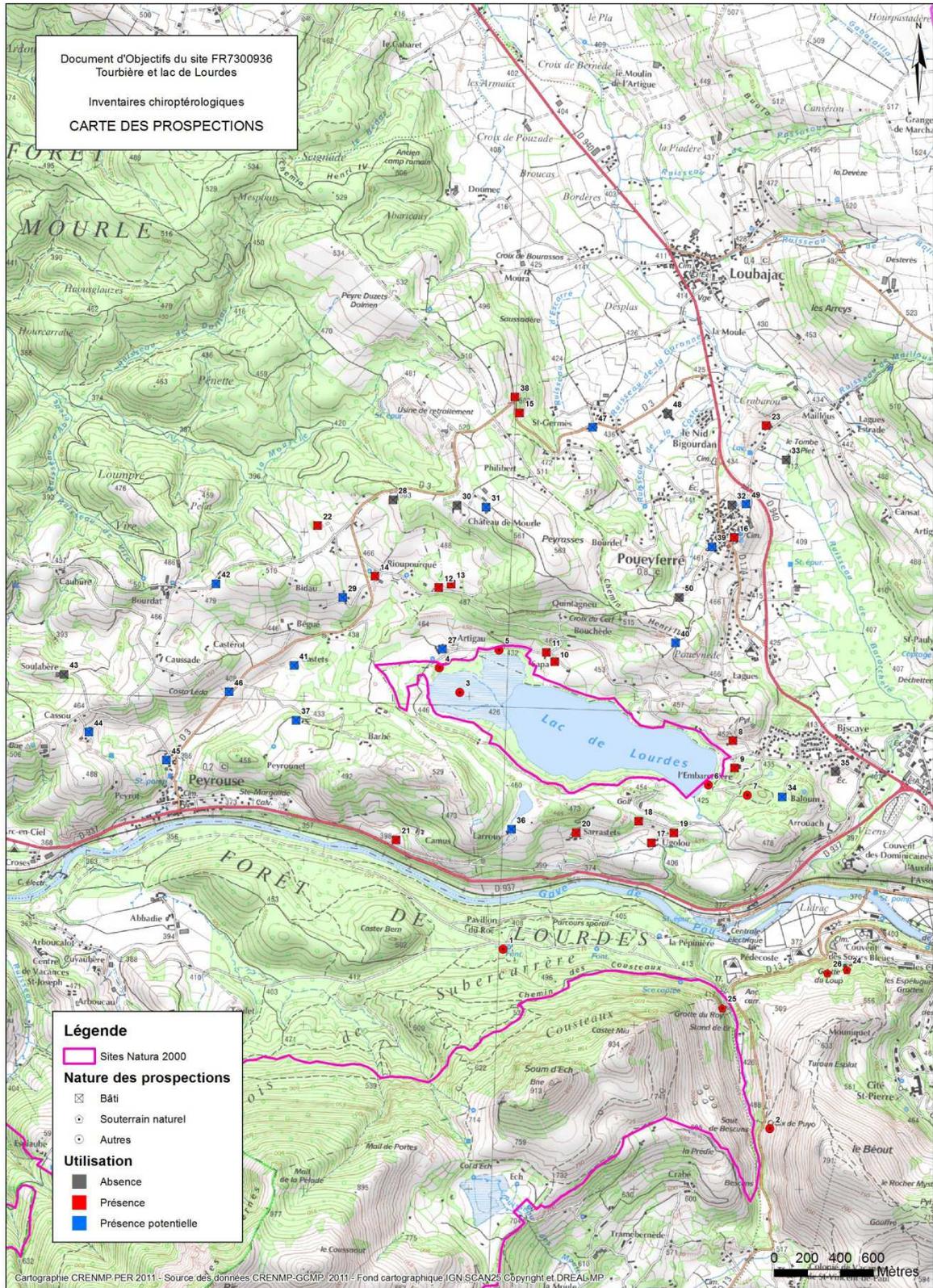
**Murin de Bechstein**, espèce sylvestre qui niche par petits groupes dans les trous de pics des vieux arbres en forêt claire. Peu connu dans le piémont pyrénéen, cette donnée doit être confirmée. Espèce d'intérêt communautaire.



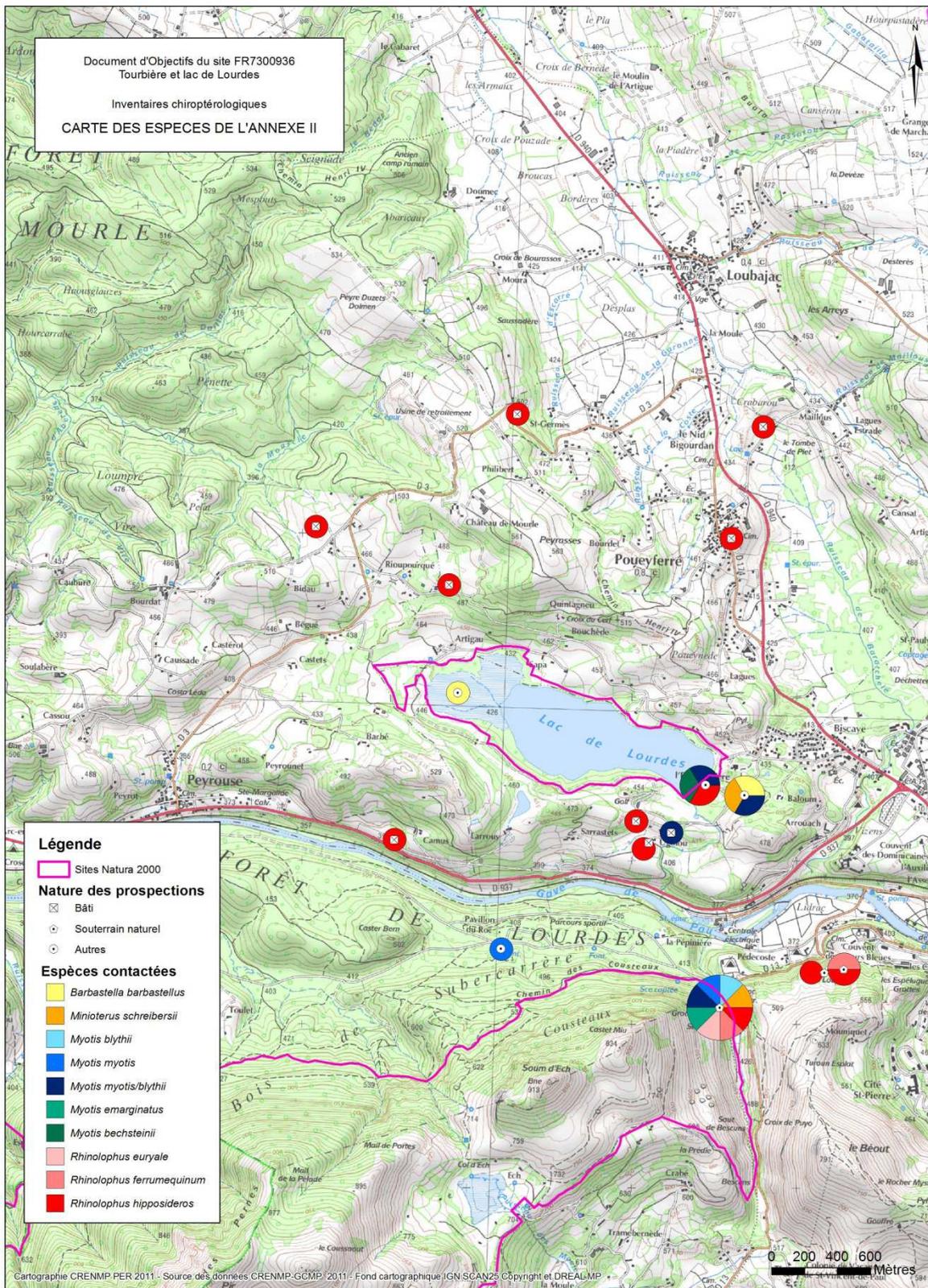
**Pipistrelle commune**, espèce très commune partout. Nombreuses colonies inventoriées en périphérie du lac. Pas d'enjeu particulier pour cette espèce. Espèce NON d'intérêt communautaire

## 6. Cartographies

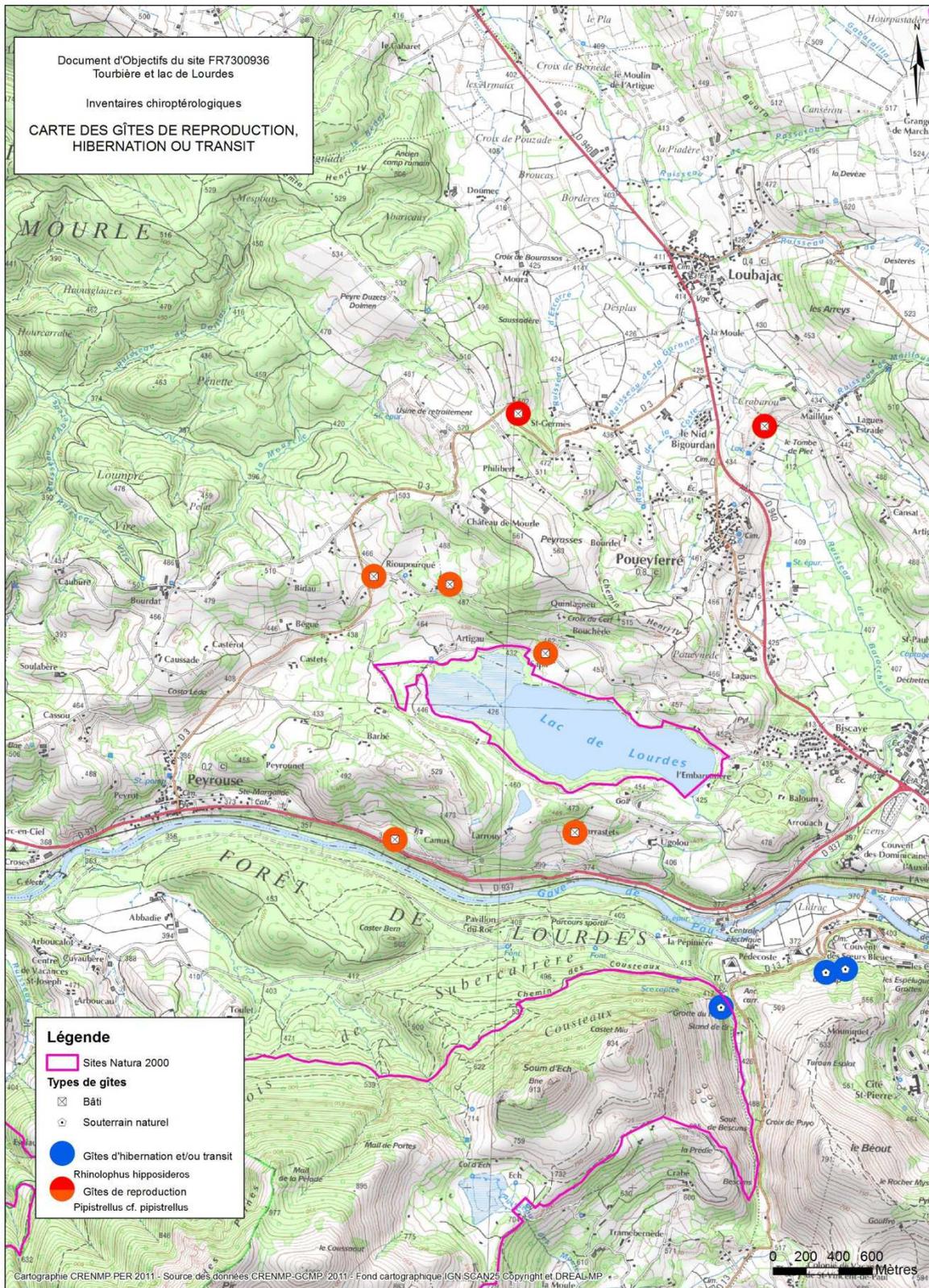
### 6.1 Résumé cartographique des prospections (cf. liste des espèces en annexe)



## 6.2 Répartition des espèces d'intérêt communautaire de l'annexe II (cf. liste des espèces en annexe)



### 6.3 Localisation des gîtes d'importance pour les chauves-souris (reproduction & hibernation)



## 7. Synthèse finale

L'inventaire de 2011, toutes techniques d'inventaires confondues a permis de mettre en avant la présence de 15 espèces. Les données bibliographiques des sites hypogés proches ajoutent 5 espèces et une capture dans la forêt de Lourdes permet de séparer le groupe des Grand/Petits Murins.

Espèces contactées	Données 2011					Données bibliographiques proches		Espèces présentes en cavité et en zone de chasse
	Tourbière	Boisements	Lisières	Bord du lac	Bâti	Grottes du Pibeste	Forêt de Lourdes	
<b>Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)</b>	DU	DU						
<b>Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)</b>						VV		
<b>Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)</b>		DU				VV		X
Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )				DU			VV	X
Murin à moustache ( <i>Myotis mystacinus</i> )		DU				VV		X
<b>Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)</b>							F	
<b>Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)</b>						VV		
<b>Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)</b>				DU				
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )				DU		VV		X
Murin de natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )		DU				VV		X
Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )			DU					
Oreillard ( <i>Plecotus sp</i> )	DU			DU				
Oreillard roux ( <i>Plecotus auritus</i> )	F							
Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )						VV		
<b>Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)</b>						VV		
<b>Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)</b>			DU		VV	VV		X
<b>Petit/Grand Murin (<i>Myotis blythii/myotis</i>)</b>		DU	DU	DU		VV		X
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus Pipistrellus</i> )	DU	DU	DU	DU	VV	VV		X
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	DU	DU	DU	DU	?			
<b>Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)</b>						VV		
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	DU		DU					
Vespère de savi ( <i>Hypsugo savii</i> )				DU				

DU = Détecteur d'ultrasons; VV = Vivant à vue; F = capture au Filet

Au final, 20 taxons ont été clairement identifiés jusqu'à l'espèce. Ce constat est tout à fait remarquable pour le secteur d'étude. En effet, la région compte 26 espèces sur les 33 présentes au niveau national. De même, 9 espèces citées en annexe 2 de la Directive Habitats sont signalées sur les 11 prises en compte dans cette même Directive.

## 8. Intérêt de la zone d'étude

Le périmètre N2000 de la Tourbière et du lac de Lourdes, n'accueille pas de colonie de reproduction. Cependant, au moins 2 colonies de Petits Rhinolophes existent à proximité sur la commune de Poueyferré et 6 autres de Pipistrelles communes d'intérêt mineur ; sachant que toutes les chauves-souris sont protégées au niveau national.

Les cavités hypogées proches abritent une grande diversité d'espèces en période de transit et d'hibernation, dont certaines remarquables et d'intérêt majeur.

La majorité des espèces à enjeux ont été rencontrées dans le périmètre ou aux abords très proches en activité de chasse, d'abreuvement ou en déplacement. Ce site entre donc intégralement dans le territoire de chasse des espèces inventoriées. Certaines seront plus présentes que d'autres, mais les différents milieux apportent une mosaïque favorable à une diversité d'espèces, comme on l'a vu tout au long de l'inventaire.

D'après la cartographie des habitats naturels, on peut en déduire la cartographie des habitats de chasse pour ces espèces.

## 9. Les habitats de chasse

### 9.1 Extension de la zone cartographiée

Afin de mieux estimer les terrains de chasse potentiels des chauves-souris et devant la fréquentation assez forte du site, une extension de la représentation cartographique existante a été effectuée. Celle-ci a été élaborée par simple photo-interprétation et à grande échelle, ce qui ne permet pas une caractérisation précise de l'occupation du sol. Cependant, la stratification et la nature des milieux ont été précisées, avec une marge d'erreur possible.

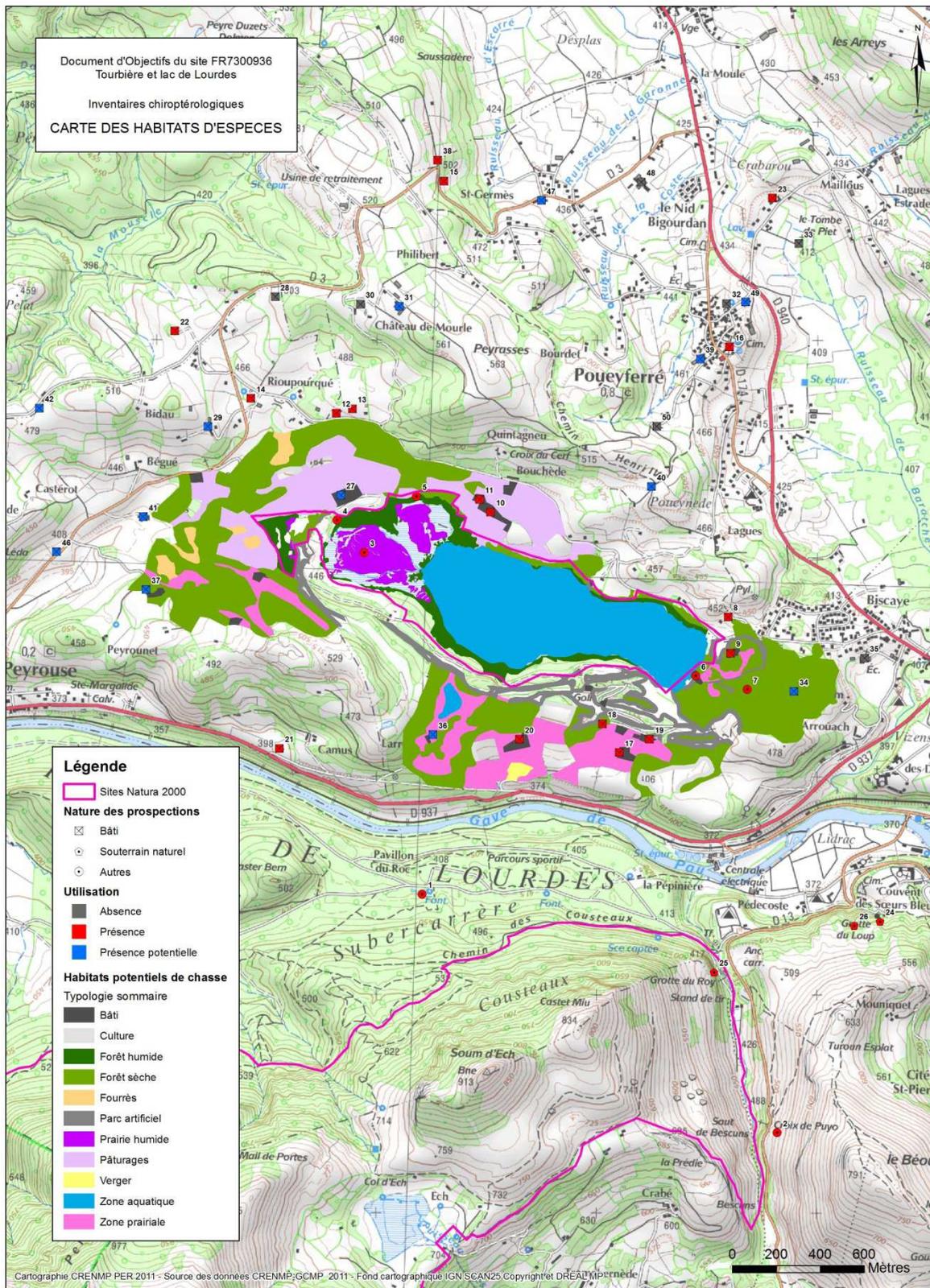
### 9.2 Méthode de délimitation

A l'aide de la cartographie des habitats naturels et de l'extension faite, nous avons pu extraire une couverture d'habitats ou de parties d'habitats, propices au déplacement, à la chasse, à l'abreuvement ou au gîte des chauves-souris. Différentes formations végétales ont été distinguées en regroupant les habitats similaires au niveau de leur structure verticale. Les formations suivantes ont donc été retenues et sont reprises en tant que grand type d'habitat dans le tableau et la cartographie finale.

Types d'habitats retenus	Gîte ponctuel ou pérenne	Structure de déplacement (lisière)	Habitat de chasse privilégié	Commentaires
Bâti	X			
Cladiaie		X		
Culture				Non fréquenté
Forêt humide	X	X	X	
Forêt sèche	X	X	X	
Fougeraie				Non fréquenté
Fourrés		X	X	
Pâturages			X	Insectes coprophages
Prairie humide			X	Insectes-proies
Résineux		X		
Verger	X	X	X	
Zone aquatique			X	Zone d'abreuvement majeure
Zone prairiale			X	Occasionnel selon type de gestion et traitements
Parc artificiel			X	Occasionnel selon type de gestion et traitements

Selon leur hauteur et leur attrait pour l'entomofaune, les différentes formations végétales ne seront pas utilisées de la même façon par les chauves-souris. Ainsi, certains ne serviront que d'axe de déplacement (cladiaie, résineux), tandis que d'autres serviront en plus de zones de chasse privilégiées (forêt, verger). D'autres ne seront utilisés qu'en relation avec une lisière (pour certaines espèces). Ainsi une bande de 20 m sera représentée sur les zones de cultures ou prairies artificielles, si elles sont en contact avec une lisière arborée.

### 9.3 Cartographie des habitats potentiels de chasse (toutes espèces confondues)



## 9.4 Axes de gestion

**Intérêt** : utilisation quotidienne par les chauves-souris pour la recherche de nourriture ;

-Privilégier des futaies jardinées, futaies irrégulières ou taillis sous-futaie : favoriser des essences de feuillus locales peu denses avec des zones sénescentes et un sous-bois étagé, les vieux arbres pouvant servir de gîtes aux espèces sylvestres (Murin de Natterer, oreillards ou Barbastelle), tel que c'est le cas dans le boisement de châtaigniers de Baloum.

- Favoriser le pâturage en sous-bois, ce type de milieu étant plus riche et apportant davantage de diversité alimentaire pour les chauves-souris.

-Eviter les plantations résineuses, peu productrices d'insectes voire privilégier la reconversion des boisements résineux en feuillus, plus attractifs pour les chauves-souris en termes de chasse.

-Limiter voire éviter l'utilisation d'insecticides et autres produits phytosanitaires, qui détruisent les insectes-proies et affectent les chauves-souris dans les cultures proches.

-Conserver les « ripisylves » et la qualité des milieux aquatiques (surveiller la pollution des eaux) pour maintenir leur caractère attractif.

-Favoriser des lisières larges et des bandes enherbées situées en bordure avec des zones de culture, pour former une zone tampon.

-Conserver ou réimplanter des éléments de structure de paysage (haies, bosquets, bocage), pour favoriser le déplacement des chauves-souris.

## 10. Grands principes de gestion

De manière générale, il faut donc veiller à :

- préserver les colonies identifiées, ce qui passe par une information et une sensibilisation des propriétaires de bâti sur la rénovation des toitures, notamment par la diffusion de documents de communication existants au CREN-GCMP (cf. annexe) ;
- maintenir le pastoralisme extensif, avec une attention particulière sur la limitation des traitements anti-parasitaires du bétail (éviter les produits à base d'ivermectine) ;
- maintenir la pratique de la fauche et entretenir mécaniquement les prairies et les pelouses ;
- éviter l'utilisation des produits phytosanitaires ;
- maintenir des îlots de vieux arbres en forêt ;

## 11. Annexes

### Affectation des espèces observées par code site

Espèces présentes en hibernation et/ou transit dans les grottes

Num Carto	Code espèce	Espèces	Effectifs	Observateurs
24	PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	LOIRET
24	RHIFER	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	VINCENT
24	RHIHIP	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	VINCENT
25	CHSind	Indéterminée	1	VINCENT
25	MINSCH	<i>Miniopterus schreibersii</i>	525	VINCENT
25	MMYBLY	<i>Myotis myotis/blythii</i>	2	VINCENT
25	MYOBLV	<i>Myotis blythii</i>	1	VINCENT
25	MYODAU	<i>Myotis daubentonii</i>	1	VINCENT
25	MYOEMA	<i>Myotis emarginatus</i>	2	VINCENT
25	MYOEMA	<i>Myotis emarginatus</i>	2	VINCENT
25	MYOMYO	<i>Myotis myotis</i>	1	VINCENT
25	MYOMYS	<i>Myotis mystacinus</i>	1	VINCENT
25	MYONAT	<i>Myotis nattererii</i>	4	VINCENT
25	MYOSPE	<i>Myotis sp</i>	2	VINCENT
25	RHIEUR	<i>Rhinolophus euryale</i>	73	VINCENT
25	RHIEUR	<i>Rhinolophus euryale</i>	1	VINCENT
25	RHIFER	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	231	VINCENT
25	RHIHIP	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	VINCENT
26	PLEAUS	<i>Plecotus austriacus</i>	1	VINCENT
26	RHIHIP	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4	VINCENT

Colonies de reproduction identifiées par site

Num Carto	Code espèce	Espèces	Effectifs	Observateurs
13	PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	DEJEAN
14	PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	20	DEJEAN
15	RHIHIP	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	17	DEJEAN
20	PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	DEJEAN
21	PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	50	DEJEAN
23	RHIHIP	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	BOLEAT

Espèces de l'annexe II identifiées par site

Num Carto	BARBAR	MINSCH	MMYBLY	MYOBEK	MYOBLV	MYOEMA	MYOMYO	RHIEUR	RHIFER	RHIHIP	Nbr. d'espèces par site
1							1				1
3	1										1
6			1	1						1	3
7	1	1	1								3
13										1	1
15										1	1
16										1	1
17										1	1
18										1	1
19			1								1
21										1	1
22										1	1
23										1	1
24									1	1	2
25		1	1		1	1	1	1	1	1	8
26										1	1

## Inventaire des chiroptères sur le site N2000 de la Tourbière de Lourdes

### Données brutes de toutes observations identifiées par site

Codes sites BD GCMP	Code carto	Nom du site	Nom du Lieu-dit	Qté	Espèces	Date	Obervateurs
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	0	AUCUNE	17/08/2011	BOLEAT
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	2	<i>Barbastella barbastellus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	5	<i>Eptesicus serotinus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	2	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	3	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Plecotus auritus</i>	06/09/2011	DEJEAN
65A0188	3	Tourbière de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Plecotus sp</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0189	4	Chataigneriaie Lourdes (Ouest)	Etude Lac de Lourdes	0	AUCUNE	17/08/2011	BOLEAT
65A0189	4	Chataigneriaie Lourdes (Ouest)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Eptesicus serotinus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0190	5	Allée forestières Lourdes (Nord)	Etude Lac de Lourdes	2	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	06/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Hypsugo savii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis bechsteinii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Myotis daubentonii</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis myotis/blythii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis myotis/blythii</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Plecotus sp</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0191	6	Bord du Lac de Lourdes (Embarcadère)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Tadarida teniotis</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0192	7	Chataigneriaie de Baloum (lourdes)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Barbastella barbastellus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0192	7	Chataigneriaie de Baloum (lourdes)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Miniopterus schreibersii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65A0192	7	Chataigneriaie de Baloum (lourdes)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis myotis/blythii</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0192	7	Chataigneriaie de Baloum (lourdes)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis mystacinus</i>	06/09/2011	BOLEAT
65A0192	7	Chataigneriaie de Baloum (lourdes)	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis nattereri</i>	17/08/2011	BOLEAT
65H0190	8	Maison Dubosc au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Pipistrellus sp</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0191	9	La Frégate au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	0	Indéterminée	08/08/2011	BOLEAT
65H0192	10	Maison 1 de Sapa au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0193	11	Maison 2 de Sapa au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	20	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0194	12	Rioupourqué 1 au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	30	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0195	13	Rioupourqué 2 au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0195	13	Rioupourqué 2 au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	3	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0196	14	Clinique vétérinaire de Rioupourqué	Etude Lac de Lourdes	20	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0197	15	Bergerie de M. Tarieu (St-Germès)	Etude Lac de Lourdes	17	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14/07/2011	DEJEAN
65H0198	16	Eglise de Poueyferré	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12/07/2011	DEJEAN
65H0199	17	Ferme de Ugolou au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	0	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14/07/2011	DEJEAN
65H0200	18	Maison vers Ugolou au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	0	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14/07/2011	DEJEAN
65H0201	19	Restaurant Le Frelon au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Eptesicus serotinus</i>	17/08/2011	BOLEAT
65H0201	19	Restaurant Le Frelon au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	0	Indéterminée	08/08/2011	BOLEAT
65H0201	19	Restaurant Le Frelon au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Myotis myotis/blythii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65H0201	19	Restaurant Le Frelon au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Nyctalus noctula</i>	17/08/2011	BOLEAT
65H0201	19	Restaurant Le Frelon au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	17/08/2011	BOLEAT
65H0201	19	Restaurant Le Frelon au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	17/08/2011	BOLEAT
65H0202	20	Ferme de Sarrastets au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	14/07/2011	DEJEAN
65H0203	21	Fromagerie de Camus au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	50	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	14/07/2011	DEJEAN
65H0203	21	Fromagerie de Camus au Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	5	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14/07/2011	DEJEAN
65H0204	22	Maison de M. Toffoly vers Lac de Lourdes	Etude Lac de Lourdes	1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	08/08/2011	BOLEAT
65H0205	23	Grange de M. Vergez Auguste (Mailloux)	Etude Lac de Lourdes	10	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	08/08/2011	BOLEAT
65A0009	1	Forêt de Lourdes (bassins PC 411)	Pavillon du Roc				
65A0011	2	La Croix de Puyo	Omex				
65SN0024	24	Grotte du Loup					
65SN0041	25	Grotte du Roy	Omex				
65SN0042	26	Grottes annexes de la grotte du loup	Lourdes				

Données et sites issus de la Bibliographie

## 12. Bibliographie

- Arthur I. & Lemaire M - 1999 - « Les chauves-souris, maîtresses de la nuit » Ed. Delachaux et Niestlé, 265 p.
- Déjean. S, 2007. "Clé de détermination des Chauves-souris de Midi-Pyrénées, en main », GCMP/CREN-MP, 17p. (non publié)
- Dietz C. & von Helversen O. - 2004 - « Illustrated identification key to the bats of Europe », Electronic publication version 1.0, 72 p.
- Schober W. & Grimmberger E.- 1991- « Guide des Chauves-souris d'Europe, biologie, identification, protection », Ed. Delachaux et Niestlé, 223 p.
- Bareille S., 2010, Inventaire chiroptérologique sur le site Natura 2000 FR 7300920 « Pibeste-Granquet-Estibète », CREN-MP
- Néri F.,. 2002, Inventaire chiroptérologique sur le site Natura 2000 des Tourbières du Margnès, CREN MP