

# Amélioration des connaissances sur les populations de chiroptères du site Natura 2000 « Le Lez »

Zone Spéciale de Conservation - FR9101392



Mars 2024



**EPTB Lez**  
Domaine de Restinclières  
34 730 Prades-le-Lez  
Tél : 04 48 20 20 90

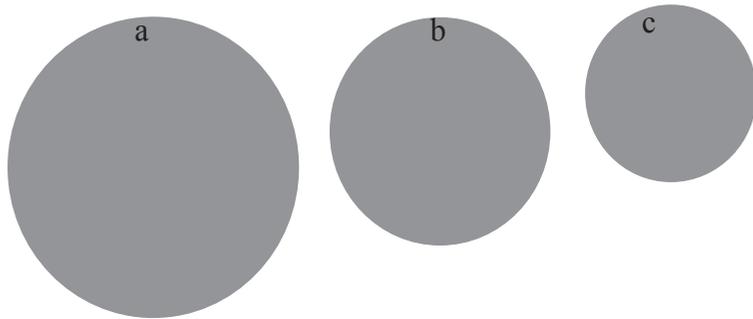


**Les Ecologistes de l'Euzière**  
Domaine de Restinclières  
34 730 Prades-le-Lez  
Tél : 04.67.59.54.62  
E-mail : [expertises@euziere.org](mailto:expertises@euziere.org)





**En couverture :**



- a** : Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) - EE
- b** : Triangulation du signal d'un l'émetteur VHF (radiopistage) - EE
- c** : La source du Lez - EE

**Pour citer ce document** : Les Ecologistes de l'Euzière, 2024. Amélioration des connaissances sur les chiroptères du site Natura 2000 « Le Lez », Zone Spéciale de Conservation - FR9101392



## SOMMAIRE

### I. INTRODUCTION

- I.1. Cadre de l'étude
- I.2. Identité du demandeur
- I.3. Organismes et personnes impliquées dans le projet

### II. PRÉSENTATION DU SITE NATURA2000

- II.1. Localisation du site
- II.2. Description du site
  - II.2.1. Caractéristiques
  - II.2.2. Les enjeux écologiques du site
- II.3. Etat des connaissances sur les Chiroptères du site
  - II.3.1. Données existantes
  - II.3.2. Rappel de la biologie singulière des chiroptères
    - II.3.2.1. Le cycle de vie
    - II.3.2.2. Les gîtes
    - II.3.2.3. Rappel de la réglementation

### III. MATÉRIELS ET MÉTHODES

- III.1. Equipe de projet
- III.2. Méthodologie
  - III.2.1. Etude acoustique
  - III.2.2. Recherche de gîtes en journée
  - III.2.3. Radiopistage
- III.3. Date des interventions
  - III.3.1. Limites de l'étude

### IV. RÉSULTATS

- IV.1. Etude acoustique
  - IV.1.1. Chiffres clés
  - IV.1.2. Richesse spécifique inventoriée
  - IV.1.3. Activité de chasse
  - IV.1.4. Focus sur les espèces Natura 2000
- IV.2. Les recherches de gîtes à chiroptères
  - IV.2.1. Chiffres clés
    - IV.2.1.1. La recherche de gîtes en journée
    - IV.2.1.2. Le radiopistage
  - IV.2.2. Présentation des gîtes découverts
    - IV.2.2.1. Les gîtes d'estive ou de mâles
      - IV.2.2.1.1. Source du Lez - Salle voûtée

	IV.2.2.1.2. Alignement de platanes - RD145	32
	IV.2.2.1.3. Le Pont des Soupirs	32
<b>5</b>	IV.2.2.2. Les gîtes de mise-bas	33
	IV.2.2.2.1. L'ouvrage hydraulique de la passerelle du Lez	33
5	IV.2.2.2.2. La toiture de la salle Jacques Brel	33
5	IV.2.2.2.3. Le Château des Tilleuls	34
5	IV.2.2.2.4. Le Pont de Girac	34
	IV.2.2.2.5. Le Moulin Boudet	34
<b>5</b>	IV.2.2.2.6. Le Parc Montplaisir	34
5	IV.2.2.3. Les gîtes de transit ou de repos	34
6	IV.2.2.3.1. Source du Lez - Ancien poulailler	34
6	IV.2.2.3.2. Grotte de Saint-Clément-de-Rivière	34
6	IV.2.2.3.3. Source du Lez - maison du gardien	35
7	IV.2.2.3.4. Ancienne tannerie de Montferrier-sur-Lez	35
7	IV.2.3. Les autres gîtes potentiels inspectés	37
8	IV.3. Synthèses des résultats	40
8	IV.4. Perspectives	41
8	IV.4.1. Perspectives globales	41
8	IV.4.2. Mise à jour du Formulaire Standard de Données du site Natura 2000	42
<b>9</b>	<b>V. CONCLUSION</b>	<b>43</b>
9	<b>VI. SIGLES</b>	<b>44</b>
9		
11	<b>VII. BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>44</b>
12		
13	<b>VIII. ANNEXES</b>	<b>45</b>
13	VIII.1. - Référentiels d'activités MNHN	45

### 14

- 14
- 14
- 14
- 21
- 24
- 31
- 31
- 31
- 31
- 32
- 32
- 32



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : carte de localisation du site	5
Figure 2 : Exemple de station d'enregistrement au bord du Lez	9
Figure 3 : Carte de localisation des stations d'enregistrement (nord)	10
Figure 4 : Carte de localisation des stations d'enregistrement (sud)	10
Figure 5 : Ancienne prise d'eau du Château des Tilleuls (à droite), guano de chiroptères trouvé dans un bâti (à gauche)	11
Figure 6 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 1/2	11
Figure 7 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 2/2	12
Figure 8 : Fiche du Minioptère de Schreibers	18
Figure 9 : Fiche du Murin de Capaccini	18
Figure 10 : Fiche du Murin à oreilles échancrées	19
Figure 11 : Fiche du Grand Murin	19
Figure 12 : Fiche du Petit Murin	20
Figure 13 : Fiche du Petit Rhinolophe	20
Figure 14 : Fiche du Grand Rhinolophe	21
Figure 15 : Bilan acoustique - Petit Rhinolophe - Nord	25
Figure 16 : Bilan acoustique - Petit Rhinolophe - Sud	25
Figure 17 : Bilan acoustique - Grand Rhinolophe - Nord	26
Figure 18 : Bilan acoustique - Grand Rhinolophe - Sud	26
Figure 19 : Bilan acoustique - Minioptère de Schreibers - Nord	27
Figure 20 : Bilan acoustique - Minioptère de Schreibers - Sud	27
Figure 21 : Bilan acoustique - Murin de Capaccini - Nord	28
Figure 22 : Bilan acoustique - Murin de Capaccini - Sud	28
Figure 23 : Bilan acoustique - Murin de grande taille - Nord	29
Figure 24 : Bilan acoustique - Murin de grande taille - Sud	29
Figure 25 : Bilan acoustique - Murin à oreilles échancrées - Nord	30
Figure 26 : Bilan acoustique - Murin à oreilles échancrées - Sud	30
Figure 27 : Grotte de Saint-Clément-de-Rivière	34
Figure 28 : Façade sud de l'ancienne maison du gardien (à gauche), et trappe d'accès aux combles dans la maison (à droite)	35
Figure 29 : Intérieur de l'ancienne tannerie où a été trouvé le guano (en haut à gauche) ; guano de chauves-souris (en haut à droite) ; divers stockages dans d'autres pièces du bâtiment (en bas à droite et à gauche)	35
Figure 30 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 2/2	36
Figure 31 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 2/2	36
Figure 32 : Intérieur de l'ancienne prise du Château des Tilleuls (à gauche), Entrée de celle-ci à quelques mètres du cours d'eau (à droite)	38
Figure 33 : Entrée de la grotte du Zoo du Lunaret (à gauche), Ouvrage hydraulique 8 de la RD112 (Pépière 1982) (à droite)	39
Figure 34 : Moulin de la Clinique du Parc (à gauche), Ouvrage hydraulique 1 de la RD112 (à droite)	39
Figure 35 : Individu de Grand Murin capturé en 2023 au niveau du Pont des Soupirs	42

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des habitats naturels inscrits à l'annexe I	6
Tableau 2 : Liste des espèces inscrites à l'annexe II	6
Tableau 3 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans la bibliographie	7
Tableau 4 : Liste des gîtes connus dans la bibliographie	7
Tableau 5 : Liste des intervenants de l'association	9
Tableau 6 : Dates des interventions sur le terrain	13
Tableau 7 : Richesse spécifique et stations positives	14
Tableau 8 : Bilan de l'activité de chasse de la première session d'écoute en juillet 2023	22
Tableau 9 : Bilan de l'activité de chasse de la seconde session d'écoute en octobre 2023	23
Tableau 10 : Résultats bruts des comptages en sortie de gîte à la salle Jacques Brel	33
Tableau 11 : Liste des autres gîtes potentiels inspectés	37
Tableau 12 : Tableau de synthèse des résultats	40



## I. INTRODUCTION

### I.1. Cadre de l'étude

L'Établissement Public Territorial de Bassin du Lez, organisme gestionnaire du site Natura 2000 « Le Lez », a sollicité les Écologistes de l'Euzière pour réaliser une étude d'amélioration des connaissances sur les chiroptères du site.

### I.2. Identité du demandeur

#### EPTB du Lez

Domaine de Restinclières

34 730 Prades-le-Lez

Tél : 04 48 20 20 94

Contact : Vincent SABLAIN

Animateur du Site Natura 2000 « Le Lez »

### I.3. Organismes et personnes impliqués dans le projet

**Organisme :** Les Écologistes de l'Euzière

**Coordination de la présente étude :** Clément LEMARCHAND

**Responsable du pôle Études naturalistes :** Marion BOTTOLIER-CURTET et Nicolas JUILLET

**Coordonnées de l'association :**

Écologistes de l'Euzière  
Domaine de Restinclières  
34 730 Prades-le-Lez

## II. PRÉSENTATION DU SITE NATURA2000

### II.1. Localisation du site

Le site Natura 2000 se situe en Occitanie, dans le département de l'Hérault, sur plusieurs communes au nord de Montpellier. Le site s'étend de la source du Lez à Saint-Clément-de-Rivière, jusqu'aux portes de Montpellier.



Zone d'étude

 ZSC - LE LEZ - FR9101392

 Réalisation: Écologistes de l'Euzière. Édition du 1 mars 2023

0 1 2 3 km



Figure 1 : carte de localisation du site



## II.2. Description du site

### II.2.1. Caractéristiques

Le site d'une superficie de 239 ha, s'étend sur 7 communes le long du cours amont du fleuve Lez et de sa ripisylve. L'intérêt majeur du site est la présence du Chabot du Lez (*Cottus petiti*), espèce endémique du fleuve. D'autres espèces patrimoniales sont présentes comme des odonates, des poissons, des chauves-souris et la Loutre.

Le site est soumis à de fortes pressions de par la proximité de l'agglomération montpelliéraine : le site constitue en effet un espace vert important pour les loisirs mais aussi une réserve d'eau pour l'agglomération (captage existant sur la nappe alimentant la exurgence du Lez).

### II.2.2. Les enjeux écologiques du site

Le site présente plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire qui ont justifié sa désignation. Le tableau suivant liste ces habitats naturels.

Tableau 1 : Liste des habitats naturels inscrits à l'annexe I

Intitulé	Code N2000	Superficie (ha)	Couverture du site (%)
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	3140	1	0,42
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	0,5	0,21
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Bratachion</i>	3260	0,5	0,21
Sources pétrifiantes avec formation de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	7220	1	0,42
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0	0
Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	64,4	44,72
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	7,7	3,22

Le tableau suivant liste les espèces animales inscrites à l'annexe II et présente sur le site Natura 2000, ainsi que leur statut et leur effectif connus à ce jour (Formulaire standard de données, FSD).

Tableau 2 : Liste des espèces inscrites à l'annexe II

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Eff. min	Eff. max
Mammifère	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Présence	1	1
Chiroptère	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Présence		
Chiroptère	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Présence		
Chiroptère	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Présence		
Poisson	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	Repro.	100	1000
Poisson	<i>Cottus petiti</i>	Chabot du Lez	Repro.	5000	20000
Poisson	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	Repro.	100	1000
Reptile	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Présence	5	20
Coléoptère	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Repro.	100	1000
Coléoptère	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	Repro.		
Odonate	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Repro.	100	1000
Odonate	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Repro.	100	1000
Odonate	<i>Macromia splendens</i>	Cordulie splendide	Repro.	10	100
Odonate	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	Repro.		

L'enjeu majeur du site est la présence du Chabot du Lez (*Cottus petiti*) qui est une espèce endémique du fleuve, c'est-à-dire que l'intégralité de la population mondiale de cette espèce se trouve sur le site Natura 2000.

Concernant les chauves-souris, seules trois espèces sont inscrites dans le FSD avec la seule mention de leur présence. Aucune information concernant un éventuel gîte de reproduction n'est évoquée dans le FSD.



## II.3. Etat des connaissances sur les Chiroptères du site

### II.3.1. Données existantes

Afin de synthétiser l'ensemble des données existantes, une recherche bibliographique ciblée sur les chiroptères a été réalisée auprès des organismes centralisateurs que sont le SINP et le GCLR. Le périmètre de demande de données n'a pas été borné à l'emprise stricte du site Natura 2000, mais a été étendu à 2 km de part et d'autre du cours d'eau. Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces citées dans la bibliographie, ainsi que le type de données (acoustique, gîte, capture, etc.).

Tableau 3 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe II	Type de données
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	x	Acoustique
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		Acoustique
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		Acoustique
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	x	Acoustique, Vu au gîte
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	x	Acoustique
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton		Acoustique, Capture
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	x	Acoustique
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	x	Acoustique, Capture
<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique		Acoustique
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		Acoustique, Capture, Vu au gîte
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		Acoustique, Capture
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		Acoustique
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		Acoustique, Capture
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		Acoustique, Capture
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		Acoustique, Capture, Vu au gîte
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	x	Acoustique, Vu au gîte

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe II	Type de données
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	x	Acoustique, Vu au gîte
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni		Acoustique

La bibliographie met en avant la présence de 18 espèces sur le site, dont 7 sont inscrites l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Toutes ces espèces ont été contactées via des enregistrements acoustiques, qui est la méthode la plus efficace pour identifier des chiroptères. De plus, 7 espèces ont été capturées sur le site et 5 espèces ont été observées dans leur gîte.

Les gîtes peuvent être de différents types comme des abris artificiels dans les arbres ou alors des bâtis. Le tableau suivant liste les gîtes connus dans la bibliographie.

Tableau 4 : Liste des gîtes connus dans la bibliographie

Gîte	Espèce	Nb indiv	Année	Remarques
Château de Restinclières (grenier, dépendances, caves)	Grand Rhinolophe	1 à 6	1997 à 1999	Grenier
	Petit Rhinolophe	1 à 18	1997 à 2009	Gîte détruit
	Oreillard gris	1 à 2	1997 à 2021	Grenier
Pont de la RD65	Noctule de Leisler	1 à 2	2001 à 2017	Prochainement détruit pour les travaux de la ligne 5 du Tram
	Pipistrelle sp			
Pont des Soupirs	Minioptère de Schreibers	1	2018	Rénové en 2018 Travaux prévu prochainement
Abris CD34 (10 exemplaires)	Pipistrelle sp			Abris arboricole répartie sur le Domaine de Restinclière et la ripisylve du Lez

La bibliographie met donc en avant l'existence de 3 gîtes et une dizaine d'abris artificiels, mais la plupart ont été détruits ou risquent d'être prochainement détruits.

**Les données existantes sont très lacunaires concernant les chiroptères sur le site Natura 2000, et la pression sur les gîtes est très importante, d'où le fort enjeu d'amélioration des connaissances.**

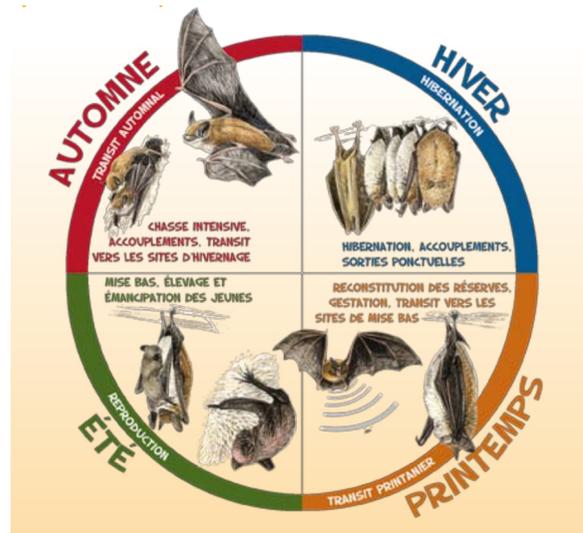


## II.3.2. Rappel de la biologie singulière des chiroptères

### II.3.2.1. Le cycle de vie

Le cycle de vie annuel des chauves-souris est régulier et guidé par la période d'activité des insectes dont elles se nourrissent. Les chauves-souris sont, de manière générale, actives de mars à octobre, puis hibernent pendant la période hivernale.

Cependant, dans le sud de la France, en raison des hivers relativement doux, cette période d'hibernation est plus courte et variable d'une année à l'autre. De plus, dans un contexte de changement climatique, on peut imaginer que les phases d'hibernation seront de plus en plus courtes à l'avenir.



L'image ci-dessus illustre le cycle de vie des chauves-souris.

### II.3.2.2. Les gîtes

Chaque espèce de chauves-souris a une biologie bien particulière. Elles peuvent être classées en deux grandes catégories, en fonction des gîtes qu'elles utilisent :

- les chauves-souris dites « de volume »,
- les chauves-souris dites « d'étroitures ».

Les chauves-souris qui gîtent dans les volumes vont occuper les grottes, les caves, les greniers, les bâtiments abandonnés, etc. Elles ont besoin de se déplacer en volant dans leur gîte et donc recherchent les grands volumes. Les chauves-souris d'étroitures vont gîter dans des petits espaces restreints, comme les cavités arboricoles, les fissures rocheuses ou de bâtis et les interstices divers et variés.

Les espèces dites de volume fréquentent des grottes à un moment ou un autre de leur cycle biologique, les bâtiments offrent des conditions thermiques bien plus adaptées à la mise-bas, que les grottes pour certaines espèces comme le Grand et le Petit Rhinolophe. Les grottes sont généralement fraîches et humides toute l'année, alors qu'un grenier sera souvent chaud en période de mise bas (été) facilitant la survie des juvéniles.

La disponibilité en gîtes et leur accessibilité a grandement évolué pour les chauves-souris au cours de ces derniers siècles, en lien avec le passage d'une France rurale, avec des greniers à foin, des étables ouvertes, des ponts et des bâtiments en pierre, à une France majoritairement urbaine avec des immeubles en béton et des maisons dépourvues de toute anfractuosité. Les bâtiments abandonnés, notamment les bâtiments agricoles, sont de plus en plus rares, car ils font l'objet de rénovations et souvent de changement de destination vers des habitations, moins propices à l'occupation par les chauves-souris. À tout cela s'ajoute les exigences des espèces quant aux conditions thermohydriques des bâtiments, la tranquillité nécessaire vis-à-vis des prédateurs et des activités humaines, et le besoin de relative proximité des terrains de chasse favorables.

Lors de la mise-bas, la cohabitation avec l'homme est possible, mais malheureusement souvent compliquée.

Par conséquent, les gîtes pouvant potentiellement accueillir des colonies, en particulier pour la reproduction, sont de plus en plus rares, ce qui provoque irrémédiablement la régression des populations. En France, quasiment toutes les espèces ont régressé ces dernières années, et ont une dynamique de population à la baisse, d'après les différents résultats au niveau nationale obtenu par le MNHN ou la SFPEM.

### II.3.2.3. Rappel de la réglementation

Pour rappel, toutes les espèces de chauves-souris et leurs habitats (de reproduction, de chasse et d'hibernation) sont protégés en France par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, article 2 :

« - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

- Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».



## III. MATÉRIELS ET MÉTHODES

### III.1. Equipe de projet

Les Ecologistes de l'Euzière ont pour cette étude mobilisé le chargé de missions chiroptères et une stagiaire. Au total, 19 bénévoles de l'association des Ecologistes de l'Euzière et du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (GCLR) ont été mobilisés.

Tableau 5 : Liste des intervenants de l'association

Intervenants	Rôle dans les différentes phases du projet
Clément LEMARCHAND	Terrain, rédaction
Mathilde VASSENNET	Appui terrain (stage)

### III.2. Méthodologie

Afin de récolter un maximum de données sur le site Natura 2000, il a été décidé de varier les techniques de collectes. Elles sont complémentaires les unes par rapport aux autres et sont décrites ci-après.

#### III.2.1. Etude acoustique

Cette méthode consiste à collecter des séquences acoustiques de chiroptères en chasse ou en transit sur la zone d'étude. Les espèces de chiroptères ont des ultrasons identifiables au rang d'espèce dans la plupart des cas, sous réserve de bonnes conditions d'enregistrement.

Pratiquement, il s'agit de disposer des stations d'enregistrement passif afin d'échantillonner l'activité des chiroptères. Chaque séquence enregistrée étant horodatée et finement géolocalisée, il est ensuite possible de dénombrer et de qualifier l'activité de chasse des chiroptères à un endroit précis. Cette activité peut être révélatrice de plusieurs choses, comme l'intérêt particulier ou non d'une espèce pour chasser à un endroit précis, la présence d'une colonie dans le secteur, ou l'utilisation d'un axe de transit par exemple.

La matériel qui a été utilisé est un détecteur acoustique passif de la marque Wildlife Acoustics et de modèle SongMeter SM4BAT Full spectrum (SM4 FS). Le micro utilisé est de la même marque et de modèle SMM-U2, qui est spécialement prévu pour la détection des ultrasons de chiroptères.

Les détecteurs passifs ont été réglés de manière à se déclencher automatiquement une heure avant le coucher du soleil et à s'éteindre une heure après le lever du soleil.

Au total, 15 stations d'enregistrement ont été disposées en 2023 sur tout le linéaire du site Natura 2000, comme illustré sur la carte suivante. En plus des stations d'enregistrement, une autre station a été mise en place au niveau du Château des Tilleuls, pour enregistrer les éventuelles espèces sortant des bâtiments.

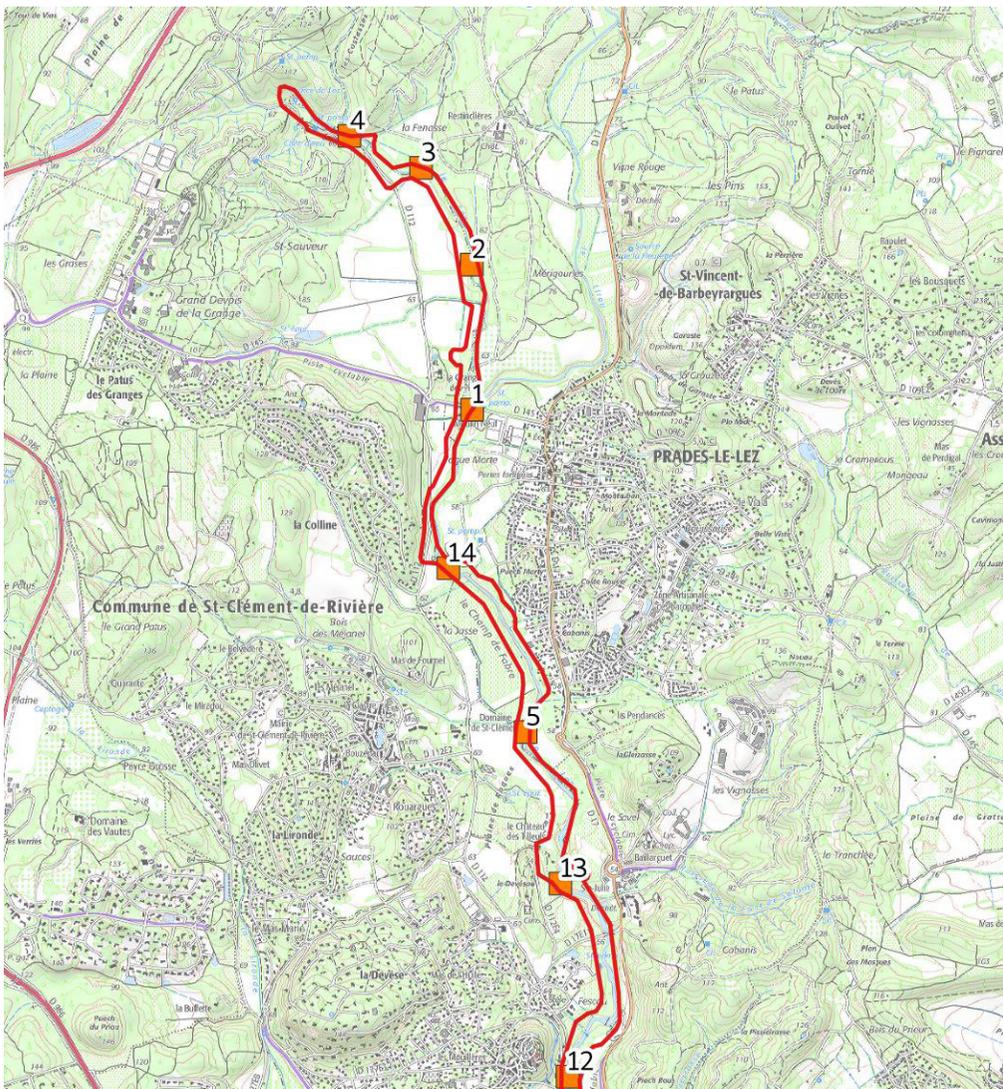
Deux périodes d'échantillonnage ont été choisies :

- La première a eu lieu en juillet lors de la période de mise-bas, pour déceler l'activité de chasse et éventuellement d'une colonie de mise-bas ;
- La seconde a eu lieu en octobre lors de la saison de swarming, de parturition des jeunes. De plus, il s'agit d'une période à laquelle les chauves-souris chassent de manière intensive pour constituer des réserves de graisse en prévision de la saison hivernale.

Chaque session d'écoute pour chaque station et chaque période s'est déroulée au minimum durant deux nuits consécutives. **L'objectif était donc de réaliser 60 nuits d'écoute complètes.**



Figure 2 : Exemple de station d'enregistrement au bord du Lez



**Localisation estimative des stations d'enregistrement**

- ZSC - LE LEZ - FR9101392
- Point d'enregistrement passif

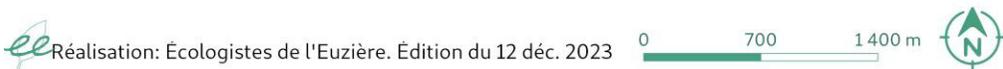
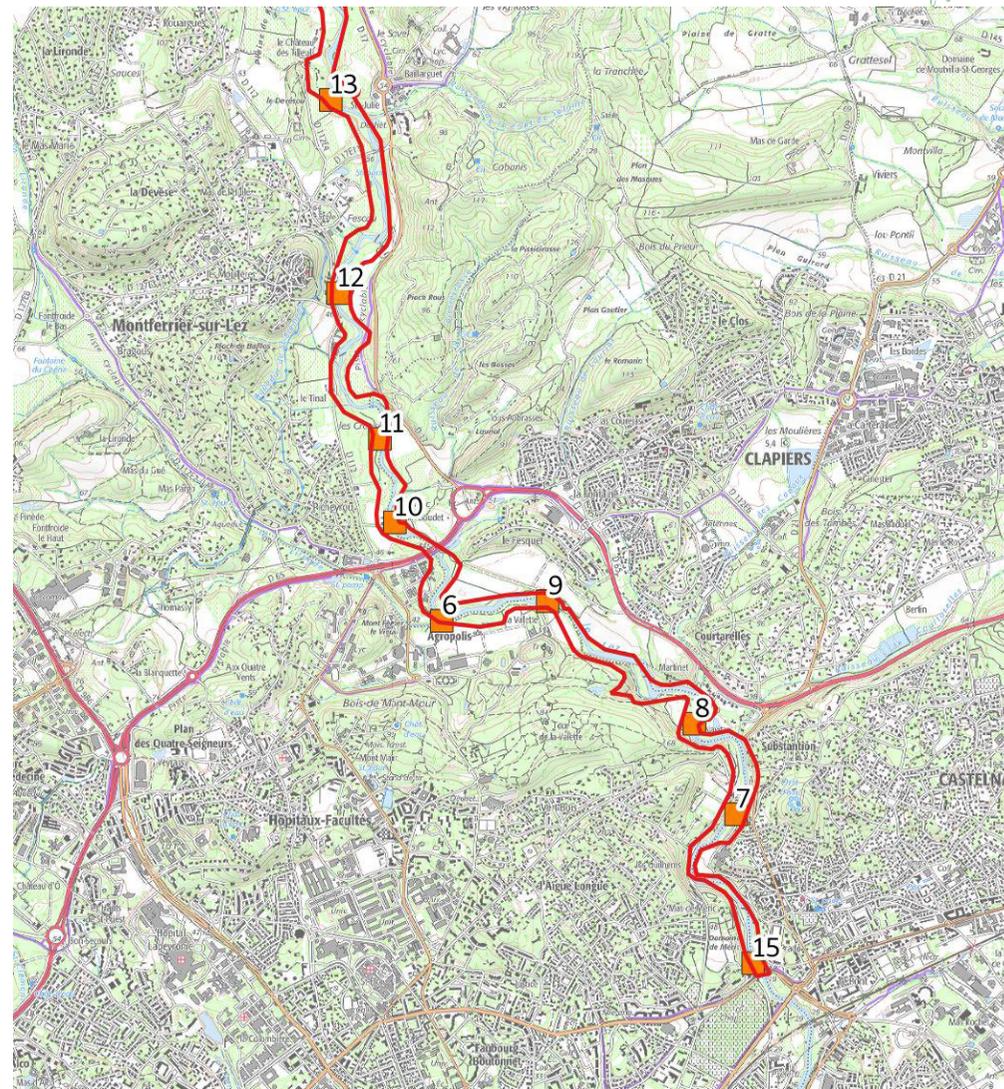


Figure 3 : Carte de localisation des stations d'enregistrement (nord)



**Localisation estimative des stations d'enregistrement**

- ZSC - LE LEZ - FR9101392
- Point d'enregistrement passif

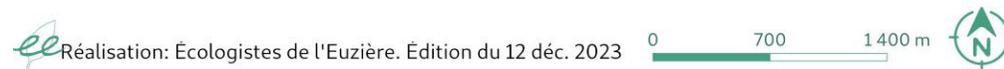


Figure 4 : Carte de localisation des stations d'enregistrement (sud)



### III.2.2. Recherche de gîtes en journée

Pour cette méthode, il s'agissait de rechercher les chiroptères de la manière la plus simple, c'est-à-dire en inspectant les gîtes potentiels.

Ce sont les espèces figurant à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore qui ont été ciblées. De plus, compte tenu du contexte et des espèces recensées au FSD, ce sont les gîtes en bâtis qui ont été ciblés. Bien que la présence potentielle d'arbres gîtes soit très importante sur le site, la probabilité que ces arbres accueillent un gîte pour des espèces arboricoles de l'annexe II est très faible voire impossible. C'est pourquoi la pression d'inventaire a ciblé les bâtis et les espèces associées connues au FSD.

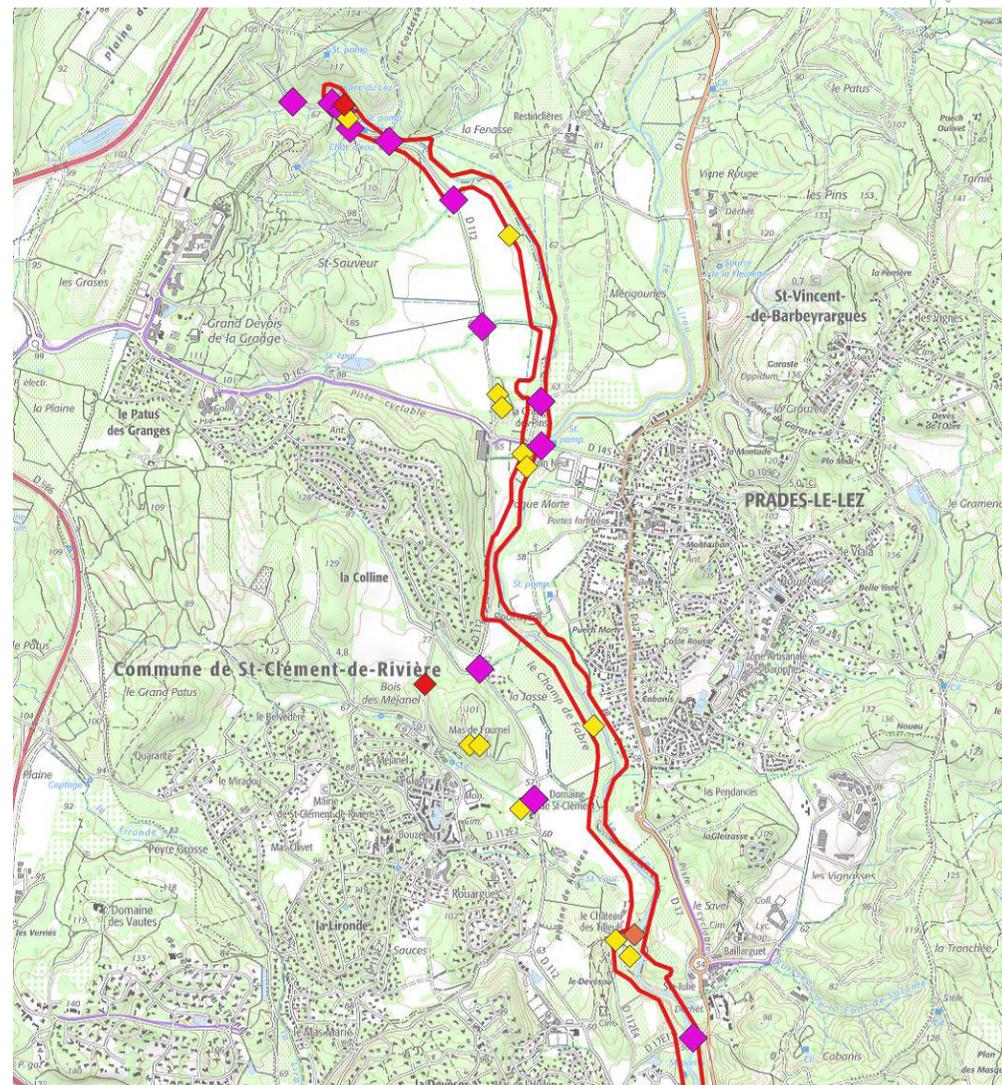
La première étape a consisté à localiser tous les gîtes potentiellement favorables aux chiroptères sur le site Natura 2000, soit les ponts, les buses sous la voirie, les moulins, les vieux bâtis, etc.

L'étape suivante a consisté à contacter les propriétaires publics ou privés et à organiser une inspection des bâtiments avec leur accord. Tous les recoins des bâtiments ont été inspectés quand cela était possible à l'aide d'une lampe à main et d'une paire de jumelles, à la recherche d'individus ou d'indices de présence (trace d'urine ou guano). En cas de découverte d'une colonie, un comptage en sortie de gîte a permis de dénombrer précisément la colonie.

**Au total, une trentaine de gîtes potentiels ont été identifiés sur la zone Natura 2000, et sont localisés sur la carte ci-après.**



Figure 5 : Ancienne prise d'eau du Château des Tilleuls (à droite), guano de chiroptères trouvé dans un bâti (à gauche)



Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîte en journée 1/2

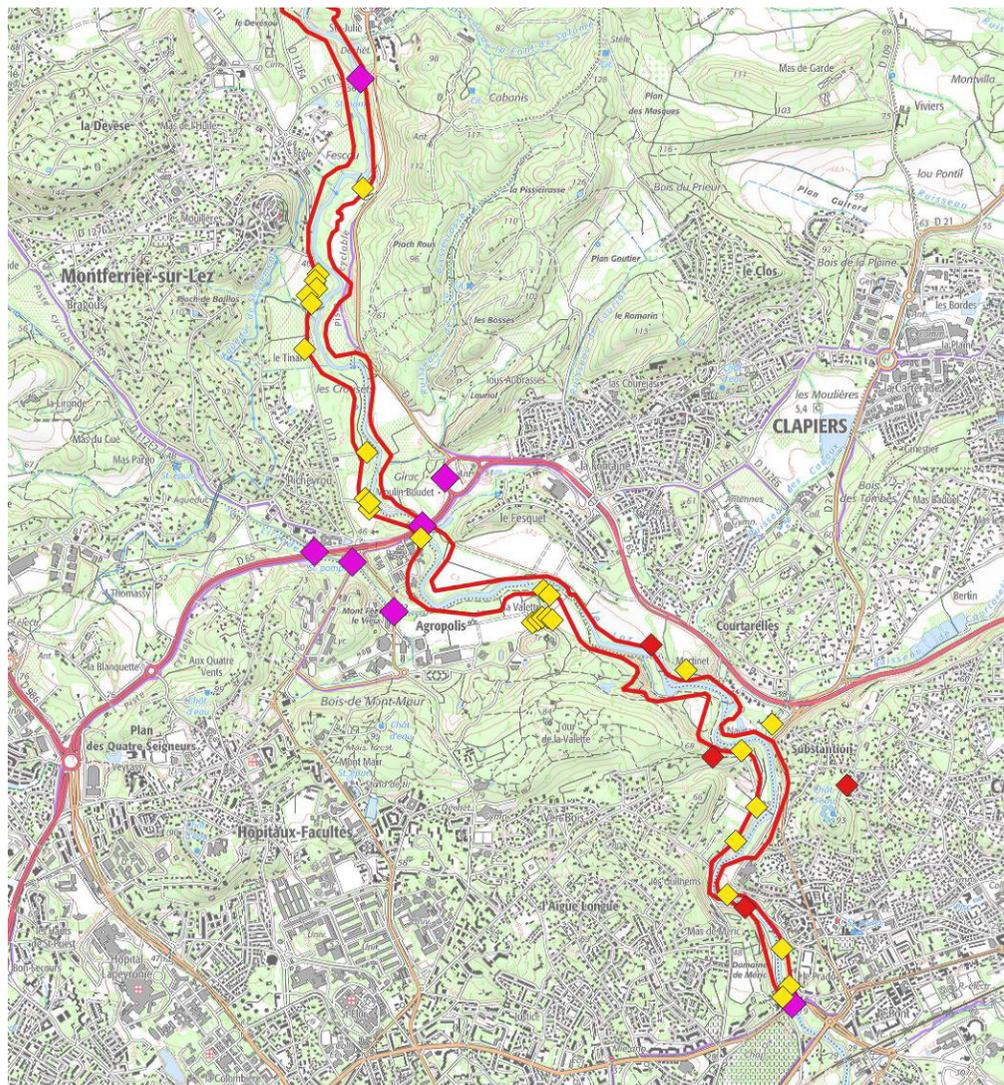
- NATURA2000\_LEZ
- ◆ Bâtis
- ◆ Grotte
- ◆ Pont / ouvrage d'art
- ◆ Prise d'eau



Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Édition du 23 févr. 2024



Figure 6 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 1/2



### Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîte en journée 2/2



Réalisation: Écologistes de l'Euzière. Édition du 23 févr. 2024

0 600 1 200 m



Figure 7 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 2/2

### III.2.3. Radiopistage

Enfin c'est la méthode de radiopistage qui a été réalisée sur le site en 2023. C'est la méthode la plus coûteuse et la plus chronophage, mais c'est aussi la méthode qui peut fournir les résultats les plus intéressants, et permettre la localisation de gîtes difficilement détectables de visu. Cette méthode consiste à capturer et équiper des individus avec des émetteurs, puis de les suivre les jours suivants.

La méthode se déroule en suivant les étapes suivantes :

- Capture au filet des chiroptères en chasse ou en transit de nuit,
- Pose d'un émetteur VHF sur les individus dont la découverte du gîte pourrait avoir un intérêt, comme une femelle allaitante ou un juvénile afin de trouver un gîte de mise-bas, ou une espèce arboricole remarquable pour trouver l'arbre gîte,
- Relâcher de l'individu pour qu'il regagne son gîte,
- Rechercher du gîte par triangulation le lendemain, à l'aide d'une antenne et d'un récepteur spécialement conçus pour l'étude de la faune,
- En cas de découverte d'un gîte, comptage en sortie de gîte pour dénombrer la colonie et/ou confirmer le gîte.

Les émetteurs sont collés sur le pelage du dos à l'aide d'une colle vétérinaire qui se dissout au bout de quelques jours : cela permet à l'émetteur de se décrocher et à l'animal de continuer sa vie sans encombre.

Les émetteurs VHF utilisés sont spécialement conçus pour l'étude des chiroptères, et pèsent entre 0,3 et 0,4 g en fonction des modèles. L'objectif est que le poids de l'émetteur ne dépasse pas 5% du poids de la chauve-souris. Ces émetteurs sont développés et fabriqués en France par l'entreprise DEA basée à Montauban.

Les antennes et les récepteurs ont été gracieusement mis à disposition par le GCLR. Les antennes sont de marques Yagi et de modèle FLEX 3 éléments VHF. Les récepteurs sont de marque Lotek et de modèle Biotracker VHF Receiver.



### III.3. Date des interventions

Le tableau suivant liste les jours d'intervention ainsi que les conditions météo associées.

Tableau 6 : Dates des interventions sur le terrain

Date	Météo sur site				Méthode appliquée
	Vent (raf max km/h)	Temp. (°c)	Pluvio. (mm)	Temps de soleil	
17/07/2023	20,9	20,3 - 33,9	0	9h30	Nuit d'enregistrement + Recherche de gîte
18/07/2023	20,9	21,5 - 31	0	6h00	Nuit d'enregistrement
19/07/2023	22,5	23,4 - 35,7	0	8h10	Nuit d'enregistrement + Recherche de gîte
20/07/2023	20,9	21,5 - 33,3	0	10h40	Nuit d'enregistrement
21/07/2023	25,7	23,3 - 32,4	0	10h00	Nuit d'enregistrement
22/07/2023	19,3	19,3 - 30,8	0	9h20	Nuit d'enregistrement
23/07/2023	29,0	18,4 - 30,1	0	10h40	Nuit d'enregistrement
24/07/2023	17,7	21,0 - 30,9	0	2h50	Nuit d'enregistrement
28/07/2023	29,0	19,4 - 29,6	0	7h40	Capture 1 + Recherche de gîte
29/07/2023	17,7	19,0 - 28,8	0	5h00	Capture 2 + radiopistage
30/07/2023	22,5	20,9 - 32,5	0	8h30	Capture 3 + radiopistage
31/07/2023	16,1	17,6 - 33,7	0	10h30	Radiopistage
01/08/2023	22,5	20,3 - 29,3	0	2h30	Radiopistage + recherche de gîte
02/08/2023	30,6	21,2 - 32,4	0	11h10	Radiopistage + recherche de gîte
03/08/2023	22,5	20,7 - 28,8	0	6h50	Radiopistage + recherche de gîte
30/09/2023	9,7	18,3 - 32,1	0	8h30	Capture 4
02/10/2023	17,7	14,9 - 25,2	0	3h40	Nuit d'enregistrement + recherche de gîte
03/10/2023	14,5	19,9 - 27,6	0	2h40	Nuit d'enregistrement
04/10/2023	11,3	15,6 - 27,4	0	7h10	Nuit d'enregistrement
05/10/2023	14,5	12,3 - 27,3	0	8h20	Nuit d'enregistrement
06/10/2023	1,6	12,2 - 29,3	0	8h40	Nuit d'enregistrement + recherche de gîte
<b>Nombre de passages</b>		<b>21</b>			

*nb : données météorologiques obtenues via la base de données du site infoclimat sur la station la plus proche (Saint-Clément-de-Rivière)*

#### III.3.1. Limites de l'étude

La pression d'observation, bien que ne pouvant garantir l'exhaustivité en raison des contraintes liées aux conditions d'intervention inhérentes aux études naturalistes (nombre de passages, temps alloué, conditions climatiques, etc.) est considérée comme raisonnable.

A ces contraintes s'ajoutent celles spécifiquement liées à l'étude des chauves-souris. En effet, certaines espèces sont relativement anthropophiles et peuvent gîter dans des bâtiments privés dont l'accès ne peut avoir lieu qu'avec le consentement et la disponibilité des propriétaires. Il s'agit de la contrainte la plus importante dès lors que l'on étudie et que l'on recherche des gîtes à chiroptères, et c'est la raison pour laquelle l'état des connaissances des populations peut être lacunaire.

Une autre limite considérable est le facteur chance qui est non négligeable dans les études de radiopistage. Il faut être au bon endroit au bon moment pour espérer capturer une chauve-souris dont on veut rechercher le gîte. Il s'agit de surprendre par la capture des animaux extrêmement bien adaptés au vol nocturne et à la détection d'obstacles : cette technique nécessite une grande technicité et irrémédiablement de la chance.

Pour l'étude acoustique, les limites de l'étude résident dans les limites technologiques actuelles pour l'enregistrement de séquences acoustiques de bonne qualité et identifiables, et l'état des connaissances pour les déterminer de façon certaine.

A ce dernier point s'ajoute la détectabilité des espèces. En effet, la distance d'émission des ultrasons et donc la distance d'enregistrement par rapport à un individu, varie énormément en fonction des espèces. La plupart des espèces peuvent être enregistrées entre 30 et 40 m de distance, et certaines comme la Noctule de Leisler peuvent être enregistrées jusqu'à 150 m. En revanche, d'autres espèces ont des ultrasons beaucoup plus tenus et dont la distance d'émission est beaucoup plus réduite, comme le Petit Rhinolophe dont les ultrasons sont audibles à 10 m maximum.

L'étude des chauves-souris est donc complexe, et c'est pourquoi plusieurs protocoles de collecte de données sont indispensables, et se complètent les uns par rapport aux autres.



## IV. RÉSULTATS

### IV.1. Etude acoustique

#### IV.1.1. Chiffres clés

En 2023, l'étude acoustique a permis de :

- Réaliser 64 nuits d'écoute complètes,
- Enregistrer 240 884 contacts de chauves-souris,
- Contacter 17 espèces dont 6 figurant à l'annexe II.

#### IV.1.2. Richesse spécifique inventoriée

L'étude acoustique a permis d'identifier de façon certaine 17 espèces et groupes d'espèces fréquentant le site. Le tableau suivant dresse la liste de ces espèces.

Tableau 7 : Richesse spécifique et stations positives

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000	Stations positives	
			Juillet	Octobre
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe IV	13/15	14/15
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Annexe IV	6/15	3/15
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe IV	15/15	14/15
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Annexe II et IV	3/15	4/15
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexe II et IV	8/15	2/15
<i>Myotis myotis</i> ou <i>Myotis oxygnathus</i>	Murins de grande taille	Annexe II et IV	8/15	9/15
<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique	Annexe IV	8/15	3/15
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV	12/15	13/15
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV	15/15	15/15
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	15/15	15/15
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	10/15	10/15
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Annexe IV	15/15	15/15
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Annexe IV	10/15	7/15
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Annexe II et IV	8/15	4/15
<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Annexe II et IV	3/15	7/15
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Annexe IV	5/15	12/15
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe II et IV	4/15	7/15

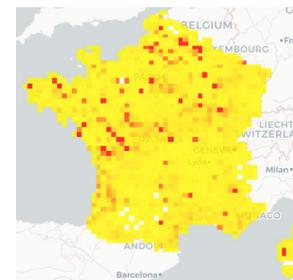
Chaque espèce ayant une biologie particulière, une description est présentée dans ce qui suit. Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-faune-flore font l'objet d'une fiche plus détaillée par la suite.

- **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*)

**Description** : sa grande taille la rend très reconnaissable parmi les autres sérotines. De face sombre, son pelage est long et d'un marron généralement foncé, plus clair sur le ventre. Elle affectionne les milieux ouverts mixtes (bocages, parcs urbains, lisières) et gîte essentiellement dans le bâti (sous les toitures, derrière les parois, dans les fissures de murs, etc.) en hiver comme en été. Opportuniste, elle se nourrit de nombreux taxons d'insectes avec une préférence pour les coléoptères qu'elle capture en vol sous les houppiers, à hauteur de végétation ou en rase-motte au-dessus du sol.



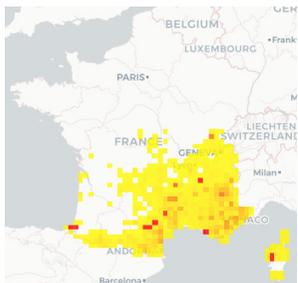
**Statut et enjeux** : considérée commune en France métropolitaine, ses populations sont en régression notamment en raison de la perturbation de ses gîtes par les activités humaines (rénovation des bâtiments, traitement des charpentes voire destruction des colonies) et des épizooties, la Sérotine commune étant particulièrement sujette à la rage. Elle est ainsi ajoutée en 2017 à la Liste rouge nationale en tant qu'espèce quasi-menacée. Protégée en France, l'espèce est également inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.



- **Vespère de Savi** (*Hypsugo savii*)

**Description** : c'est une espèce de petite taille (4-5 cm). Ses oreilles sont plus larges et plus arrondies que celles des Pipistrelles. Le tragus est court et un peu élargi à son extrémité, et tourné vers l'intérieur. C'est son pelage qui est caractéristique, avec un dos brun-doré et un ventre plutôt gris-blanchâtre, l'un tranchant bien par rapport à l'autre. Elle se nourrit essentiellement de petits insectes qu'elle chasse principalement au-dessus des zones humides. Ses gîtes sont principalement des fissures rupestres ou de grands édifices.

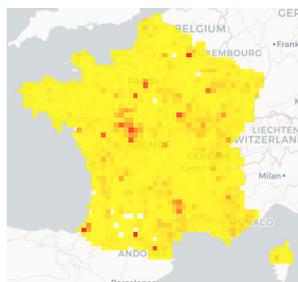




**Statut et enjeux :** présente dans le sud de l'Europe, en bordure de la Méditerranée, cette espèce est assez rare au niveau national mais assez commune dans les zones karstiques de l'ex-Languedoc-Roussillon. C'est une espèce protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

• **Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)**

**Description :** c'est un petit murin caractérisé par ses grands pieds à longues griffes qui vit toujours à proximité de plans d'eau, zones humides et rivières. Il vole au ras de l'eau, capturant ses proies constituées d'insectes et plus rarement de petits poissons. Il gîte la plupart du temps proche de l'eau, dans des arbres, sous des ponts ou des bâtiments divers. En hiver, il s'installe dans des gîtes souterrains.



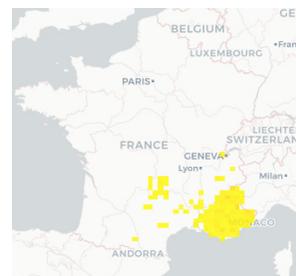
**Statut et enjeux :** c'est le Murin le plus commun de France, avec une répartition assez homogène. Ce Murin est surtout menacé par une exploitation inadaptée des ponts et des forêts (absence de maintien des vieux arbres) ainsi que par l'assèchement des zones humides. Il est protégé au niveau national et inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats.

• **Murin cryptique (*Myotis crypticus*)**

**Description :** Le Murin cryptique a été différencié génétiquement du Murin de Natterer depuis 2019, d'où son nom. C'est un petit Murin à museau clair et grandes oreilles recourbées caractéristiques en spatule de ski, aucun critère morphologique ne le distingue clairement du Murin de Natterer. Sa biologie reste encore à préciser, mais elle semble très proche de celle du Murin de Natterer : une espèce caractéristique des mosaïques paysagères bocagères dans lesquelles elle exploite les linéaires arborés en glanant des insectes posés sur la végétation (arbres, buissons, etc.). Ces



gîtes sont des cavités de vieux arbres ou des constructions humides (ponts, vieux bâtiments) et il passe l'hiver de manière dispersée dans des caves, galeries de mines, vieux murs...



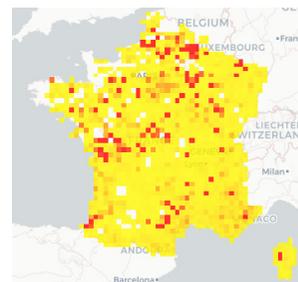
**Statut et enjeux :** le Murin de Natterer occuperait les 2/3 nord, alors que le Murin cryptique le 1/3 sud de la France. Les anciennes données de Murin de Natterer serait à attribuer au Murin cryptique. Il semble donc assez commun dans l'arrière-pays méditerranéen, bien que sensible aux modifications paysagères entraînant une diminution des linéaires arborés.

• **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)**

**Description :** ressemblant fortement à la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), son poil est plus brun, moins roux luisant et bicolore à base sombre. Sa taille inférieure lui donne une allure de grosse pipistrelle aux grandes oreilles arrondies et aux narines proéminentes. La Noctule de Leisler vole assez haut, rarement seule et chasse souvent en petits groupes.



Aucun gîte de mise-bas n'est connu dans notre région. La Noctule de Leisler est considérée comme une espèce arboricole à tendance anthropophile. En effet, elle utilise comme gîte soit des cavités d'arbres, soit des fissures de bâtiments. Apparemment liée à la présence d'arbres, la Noctule de Leisler a été contactée dans des milieux différents, de la plaine littorale jusqu'en montagne (jusqu'à 1200 mètres dans les P-O) : ripisylves, bois de chênes blancs, pelouses et friches, parcs et jardins, pinèdes, garrigues, hêtraies etc., avec des contacts plus nombreux et récurrents sur les reliefs de l'arrière-pays au niveau des zones de forêts caducifoliées des grandes vallées.



**Statut et enjeux :** protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, la Noctule de Leisler semble être une espèce assez commune dans l'ex-Languedoc-Roussillon. Elle ne semble pas menacée pour l'instant, mais on peut émettre quelques réserves qui nous incitent à la classer comme espèce à surveiller. La protection de cette espèce passe donc inévitablement par le maintien des vieux arbres dans les forêts d'exploitation et dans les zones où la présence d'arbres est plus rare comme c'est le cas dans la plaine littorale.

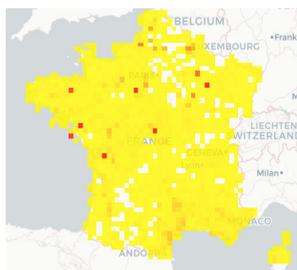


• **Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*)

**Description** : il se reconnaît entre autres à ses grandes oreilles, très visibles, qui lui ont valu son nom. Il est présent de façon diffuse sur l'ensemble du territoire, plus particulièrement dans les paysages à dominance bocagère. Il s'agit d'une espèce sédentaire, se déplaçant généralement de moins de 20 km entre gîtes estivaux et hivernaux. L'intensité très faible de ses signaux ultrasonores rend sa détection difficile.



**Statut et enjeux** : en l'état actuel des connaissances, cette espèce ne semble pas particulièrement menacée. Inféodée plutôt aux charpentes, elle est ainsi plus sensible aux produits de traitement. C'est une espèce protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

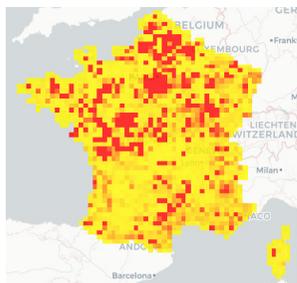


• **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*)

**Description** : de la taille d'un pouce, cette petite chauve-souris est très semblable à la Pipistrelle pygmée avec qui elle est souvent confondue. Anthropophile, elle s'adapte très bien aux milieux urbanisés et gîte essentiellement dans les espaces confinés des bâtiments (maisons, granges, églises, etc.). En hiver, elle peut aussi hiberner dans des fissures rocheuses et cavités arboricoles. Elle chasse au-dessus des plans d'eau, dans des parcs mais aussi autour des éclairages publics et en zone agricole. Son vol rapide, marqué de nombreux changements de direction, est caractéristique.



**Statut et enjeux** : espèce la plus commune d'Europe, son aire de répartition englobe toute la France métropolitaine et la Corse. Elle connaît un déclin ces dernières années, affectée par les activités humaines notamment les parcs éoliens, les infrastructures de transport et le dérangement de ses gîtes en bâti. Elle est protégée en France et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

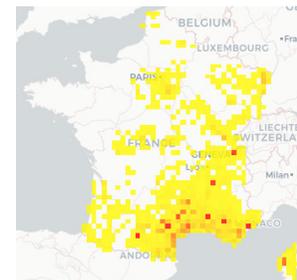


• **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*)

**Description** : plus petite chauve-souris d'Europe, elle ressemble énormément à la Pipistrelle commune et s'en différencie par une carnation plus claire. Très liée aux rivières et aux étendues d'eau en bordure de boisements, son alimentation est majoritairement composée de diptères aquatiques bien qu'elle puisse également chasser dans des forêts de feuillus. Ses gîtes sont arboricoles ou anthropiques (nichoirs, anfractuosités de bâtiments) et on peut la retrouver au sein de colonies de Pipistrelle commune.



**Statut et enjeux** : la Pipistrelle pygmée est commune dans le Sud de la France métropolitaine qui constitue un de ses bastions. Elle est en effet plutôt rare dans le pays en dehors du littoral méditerranéen, une répartition révélatrice de sa distribution très hétérogène en Europe. Elle est protégée en France et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

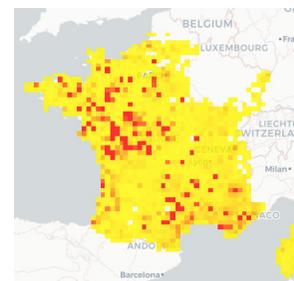


• **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*)

**Description** : la Pipistrelle de Kuhl est légèrement plus grosse que la Pipistrelle commune : elle s'en différencie par la présence d'une seule pointe à la première incisive supérieure. Elle chasse en petit groupe un large spectre de proies au sein d'une diversité de milieux très importante. C'est l'espèce ubiquiste par excellence. Ces gîtes sont essentiellement liés au bâti mais il peut lui arriver de gîter dans des arbres.



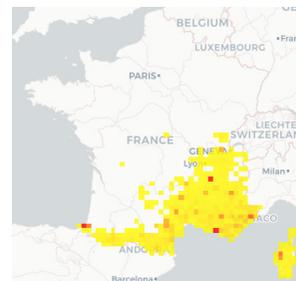
**Statut et enjeux** : elle est plutôt méridionale en Europe, même si elle est présente au nord de Paris et en Normandie : c'est sur le pourtour méditerranéen qu'elle est la plus commune. Anthropophile, elle se reproduit principalement dans les bâtiments et chasse dans une grande variété de milieux (zones humides, boisement, prairies...).



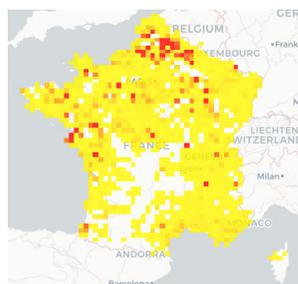


- **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*)

**Description** : elle est très proche de la Pipistrelle commune mais en diffère par une taille légèrement supérieure, des détails de coloration, de dentition et ses émissions ultrasonores. Elle fréquente principalement les régions boisées et humides. C'est une espèce typiquement migratrice : en avril, elle remonte vers le nord-est pour regagner les lieux de mise-bas dans les Pays baltes et au nord de l'Allemagne. En automne, elle rejoint les sites d'hivernation dans le sud-ouest de l'Europe, notamment sur le littoral méditerranéen. C'est une chauve-souris arboricole.



**Statut et enjeux** : protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, il ne semble pas peser de menace particulière sur cette espèce du fait de ses gîtes relativement à l'abri. Cependant, elle est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale. L'artificialisation du territoire, la déprise agricole et l'extension de la forêt peuvent constituer des facteurs négatifs, ainsi, bien sûr, que l'utilisation importante des insecticides.



**Statut et enjeux** : en ex-Languedoc-Roussillon, on trouve principalement la Pipistrelle de Nathusius sur le cordon littoral à proximité des lagunes et des marais. On la contacte aussi bien dans des milieux salins que doux, mais elle aura tout de même une préférence pour les boisements humides, les forêts galeries et les ripisylves.

Les fiches espèces suivantes présentent les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats.

- **Molosse de Cestoni** (*Tadarida teniotis*)

**Description** : c'est le seul représentant européen de la famille tropicale des molossidés, habitant les fissures des falaises ou leurs équivalents dans les immeubles. Il s'agit d'un chiroptère de haut vol aux ailes longues et effilées. C'est une de nos plus grandes espèces avec une envergure de plus de 40 cm pour une trentaine de grammes. Il présente une tête aux larges oreilles rabattues vers le museau qui rappelle une gueule de chien, et surtout une queue libre, dépassant largement de l'uropatagium (seul chiroptère européen à présenter ce détail). L'espèce est sédentaire dans notre région. Les preuves de reproduction sont rares et concernent essentiellement les parties basses de la région. Les sites d'hivernage avérés se situent dans les mêmes zones.





<h2 style="text-align: center;">Minoptère de Schreibers</h2> <h3 style="text-align: center;"><i>Miniopterus schreibersii</i></h3>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Miniopteridae	
<h3>Description</h3>	
<p><b>Poids :</b> 9 à 18 g    <b>Envergure :</b> 30 à 34 cm  <b>Trait particulier :</b> Seul et unique représentant de cette famille en Europe.                  Corps allongé et ailes longues et fines. Le front est très nettement bombé, le museau est court et la bouche petite. Les oreilles sont courtes, assez triangulaires, nettement éloignées l'une de l'autre. Les pieds sont assez grand. Pelage dorsal gris brun qui passe à une légère teinte plus claire sur le ventre.</p>	
<h3>Gîte</h3>	
<p><b>Été :</b>                  Gîtes hypogés, piles ou voussoirs de pont, aqueducs</p> <p><b>Hiver :</b>                  Gîte hypogés de grande dimension.</p>	
<h3>Technique de chasse</h3>	
<p><b>Vol rapide (jusqu'à 60km/h) et habile. Opportuniste.</b>                  Chasse dans un rayon de 30km autour du gîte, soit un domaine vital de 3 000 à 30 000ha par individus, mais exploite une toute partie soit environ 7,5ha (soit 0,05 % du domaine vital).</p>	
<h3>Répartition nationale</h3>	
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse	
Une vingtaine de sites rassemble environ 90 % des effectifs hibernant français.	
<h3>Statuts de protection</h3>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4

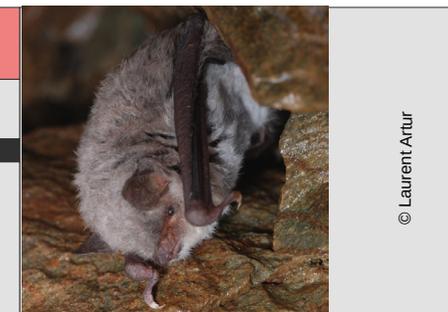


© Laurent Arthur

<h3>Habitat de chasse</h3>
<p><b>Tout type de milieu</b> (Lisières, massifs forestiers, boisements en bordure de cours d'eau, étangs lagunaires et zones éclairées artificiellement).</p>
<h3>Alimentation</h3>
<p><b>Régime alimentaire spécialisé mais relativement adaptable.</b> Consomme surtout des proies de petites tailles (12-13mm) (Lépidoptères nocturnes essentiellement)</p>
<h3>Emissions sonores</h3>
<p><b>Structure de la fréquence :</b> FM-QFC  <b>Fréquence (kHz) :</b>                  FME entre 49 et 52 kHz pour le FM                  Semblable aux Pipistrelles commune et pygmée. Contrairement aux pipistrelles, il n'utilise pas de QFC plates ou convexes à LB inférieur à 2 kHz.</p>
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse
<h3>Biologie</h3>
<p>Espèce lucifuge.                  Dans des cavités spacieuse, des dizaines de milliers de Minoptères peuvent se rassembler en hibernation. Les essaims hivernaux regroupent jusqu'à 2 000 individus au mètre carré.</p>

Figure 8 : Fiche du Minoptère de Schreibers

<h2 style="text-align: center;">Murin de Capaccini</h2> <h3 style="text-align: center;"><i>Myotis capaccinii</i></h3>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Vespertilionidae	
<h3>Description</h3>	
<p><b>Poids :</b> 7 à 12 g    <b>Envergure :</b> 23 à 26 cm  <b>Trait particulier :</b> Espèce de taille moyenne et Dodue. Les pieds sont proportionnellement très Grands (murin pêcheur), de 10 à 13 mm. Le museau est court, brun à rosé. Les narines ont la particularité d'être Proéminentes. Le tragus en forme de « S » étiré, est lui aussi typique. Les membranes alaires et les oreilles sont grises. Les ailes sont particulièrement velue comme L'uropatagium. <b>Le pelage est long, paraissant givré</b>, le dos est grisâtre, parfois très légèrement brun, le ventre blanc pur à Blanchâtre.</p>	
<h3>Gîte</h3>	
<p><b>Été :</b>                  Gîtes hypogés, grottes, bâtiments, ouvrages d'art</p> <p><b>Hiver :</b>                  Gîtes hypogés naturelles ou non</p>	
<h3>Technique de chasse</h3>	
<p><b>Chasse entre 10 et 25 cm au dessus de l'eau.</b> Il parcourt lentement le cours d'une rivière. Il arrive à localiser des proies sous-marines par les rides d'eau provoquées en surface. La dimension du domaine vital et le nombre de territoires varient d'un individu à l'autre mais, <b>généralement une demi-douzaine d'hectares sont utilisés.</b> La taille de ces terrains de chasse peu s'étendre jusqu'à 260 ha, mais parfois, c'est seulement un linéaire aquatique d'une vingtaine de mètres qui est intensivement exploité.</p>	
<h3>Répartition nationale</h3>	
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse	
Espèce présente sur la presque totalité du bassin méditerranéen.	
<h3>Statuts de protection</h3>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4



© Laurent Arthur

<h3>Habitat de chasse</h3>
<p><b>Réseau hydrographique</b> (lagunage, au-dessus de la mer, rivières à courant lent non torrentueuses, eaux stagnantes, plats et mouilles des bras morts, ripisylves, lacs, retenues de barrage, canaux, étangs et prairies humides).</p>
<h3>Alimentation</h3>
<p><b>Insectes émergeant</b> comme les Diptères et les Trichoptères, Hyménoptères, Coléoptères, Lépidoptères et Héteroptères</p>
<h3>Emissions sonores</h3>
<p><b>Structure de la fréquence :</b>                  FM abrupte qui présente toujours une courbe sigmoïde</p> <p><b>Fréquence (kHz) :</b>                  FT supérieur à 30 kHz, LB inférieur à 70 kHz. Le Murin de de Daubenton et le Murin de Capaccini en chasse sur l'eau sont difficiles à distinguer car les signaux produits peuvent avoir des paramètres en recouvrement, mais les signaux du Murin de Capaccini sont en moyenne plus haut en FT et FME. Hors de l'eau il conserve des FT haute ce qui peut induire une confusion avec des signaux de transit du M. à oreilles échancrées ou du M. de Daubenton. La diagnose doit alors faire appel à un ensemble de critères associant : rythme, maintien de la courbure, présence d'un pic d'énergie.</p>
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse
<h3>Biologie</h3>
Espèce lucifuge et grégaire.

Figure 9 : Fiche du Murin de Capaccini



<h2 style="text-align: center;">Murin à oreilles échanquées</h2> <p style="text-align: center;"><i>Myotis emarginatus</i></p>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Vespertilionidae	
<h3 style="text-align: center;">Description</h3>	
<p><b>Poids :</b> 6 à 15 g    <b>Envergure :</b> 22 à 25 cm</p> <p><b>Trait particulier :</b> Chauve-souris de taille moyenne, avec une <b>nette échancre sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille</b>. La face et les membranes alaires sont chocolat brun.</p> <p>Le pelage long et épais a une <b>apparence laineuse</b>. L'animal est roux sur le dos et sans contraste net avec le ventre qui est légèrement plus clair, tirant vers le beige. Les formes mélaniques apparaissent rarement, et son plus fréquente que les albinos.</p>	
<h3 style="text-align: center;">Gîte</h3>	
<p><b>Été :</b>                  Pour les mâles (<b>écorce décollée, cavité arboricole, sous une grosse branche à même le tronc</b>, sur le crépi extérieur des maisons entre 2 chevrons). Pour les nurseries (<b>combles, charpentes, mortaise, cavités souterraines, bâtiments</b>)</p> <p><b>Hiver :</b>                  Gîtes hypogés</p>	
<h3 style="text-align: center;">Technique de chasse</h3>	
<p><b>Vol rapide (jusqu'à 55 km/h) et habile.</b> La superficie du domaine vital d'un individu couvre jusqu'à une quinzaine de km de rayon. En milieu méditerranéen, le domaine vital est plus réduit et une colonie de 350 individus n'exploite que 3500 ha soit 6 km de rayon. Mais quelle que soit la taille, le M. à oreilles échanquées n'en exploite qu'une infime partie.</p>	
<h3 style="text-align: center;">Répartition nationale</h3>	
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse	
<p>En France, de fortes disparités en effectifs apparaissent entre les populations comptabilisées en hiver et en été. Le sud de la France compte de faibles effectifs hivernaux alors que de fortes populations estivales regroupent des milliers d'individus. On ne lui connaît pas de comportement migrateur susceptible d'expliquer ces disparités.</p>	
<h3 style="text-align: center;">Statuts de protection</h3>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4



© R. Colombo

### Habitat de chasse

**Milieus forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, grands arbres isolés ou petits îlots de végétation, parcs, jardins, vergers, prairies et pâtures entourées de hautes haies, bords de rivière bordés d'arbres et en milieu agricole.**

### Alimentation

**Arachnides, mouches, Lépidoptères, Coléoptères et Neuroptères diurnes**

### Émissions sonores

**Structure de la fréquence :**  
 FM abrupte  
**Fréquence (kHz) :**  
 Les signaux présentent une courbe sigmoïde uniquement en phase de transit ou en recherche passive à rythme lent (intervalles entre cris > 80-100 ms). En phase active, le rythme est très Rapide, les signaux sont courts (1,5 à 4 ms), leur pente devient droite.

Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse

### Biologie

La moins lucifuge des chauves-souris d'Europe. Très grégaire.

Figure 10 : Fiche du Murin à oreilles échanquées

<h2 style="text-align: center;">Grand Murin</h2> <p style="text-align: center;"><i>Myotis myotis</i></p>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Vespertilionidae	
<h3 style="text-align: center;">Description</h3>	
<p><b>Poids :</b> 20 à 40 g    <b>Envergure :</b> 35 à 45 cm</p> <p><b>Trait particulier :</b> Une des plus grandes et des plus robustes chauves-souris d'Europe. Se reconnaît à son museau fort. Les grandes oreilles sont nettement visible. Le pelage est épais, court, brun clair sur le dos avec des nuances brun-roux contrastant nettement avec le ventre presque blanc. Absence de tache blanche entre les oreilles ce qui le différencie du Petit Murin.</p>	
<h3 style="text-align: center;">Gîte</h3>	
<p><b>Été :</b>                  Les femelles se regroupent en essaims dans les <b>charpentes chaudes des bâtiments</b> et cavités souterraines. Les mâles estive en solitaire dans les <b>mortaises de charpente, cavité arboricole, nichoir, anfractuosités de roche, falaise, corniche ou drain de pont</b></p> <p><b>Hiver :</b>                  Gîte hypogés</p>	
<h3 style="text-align: center;">Technique de chasse</h3>	
<p>C'est l'une des seules espèces à chasser quasiment exclusivement en milieu ouvert. Le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km autour du gîte. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'ha pour un individu avec des maxima pouvant aller jusqu'à 1000ha.</p>	
<h3 style="text-align: center;">Répartition nationale</h3>	
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse	
<p>En France, l'augmentation des populations semble s'accélérer localement et de nouveaux gîtes bien peuplés sont découverts dans des régions où l'espèce était considérée très rare, comme dans la Somme.</p>	
<h3 style="text-align: center;">Statuts de protection</h3>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4



© Laurent Artur

### Habitat de chasse

**Vielles forêts caduques avec des canopées épaisses limitant les taillis sous futaie et favorisant au sol un simple tapis de feuilles, bocages, pâtures.**

### Alimentation

**Alimentation très variable mais beaucoup d'insectes terrestres de taille supérieure à 1 cm.** Carabes, bousiers, acrididés, Lépidoptères, Hannetons, Géotrupes, Tordeuses, Tipules

### Émissions sonores

**Structure de la fréquence :**  
 FM abrupte  
**Fréquence (kHz) :**  
 FT inférieur à 23 kHz, avec des LB souvent inférieur à 60 kHz et FME autour de 30-35 kHz, Espèce indifférenciable par ses émissions sonores avec le Petit Murin et le Murin de Maghreb avec lesquels il constitue le groupe des **grand myotis**

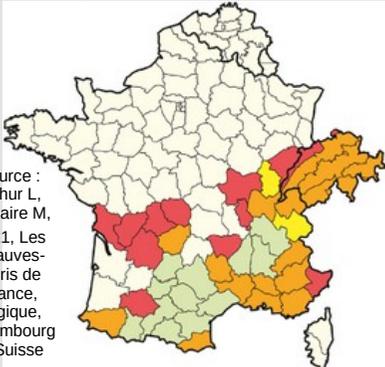
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse

### Biologie

Espèce lucifuge. Lors de l'hibernation, les G. Murin peuvent être solitaire mais ils peuvent aussi se rassemblés par centaines d'individus.

Figure 11 : Fiche du Grand Murin



<b>Petit Murin</b> <i>Myotis blythii</i>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Vespertilionidae	
<b>Description</b>	
<b>Poids</b> : 19 à 30 g <b>Envergure</b> : 35 à 40 cm <b>Trait particulier</b> : C'est une grande chauve-souris à grandes oreilles mais cependant la plus petite du groupe des « grands Murins ». Au premier abord, sa coloration générale apparaît pâle. Le pelage est gris-brun sur le dos, blanc pur ou à teinte jaunâtre sur le ventre. Le museau et les oreilles sont caramel clair à rosés, la base interne du pavillon et le tragus sont presque roses. Un tâche claire sur le dessus du crâne Permet généralement de le différencier des autres Espèces de grand murin, mais tout les Petit Murin ne Présentent pas systématiquement cette tâches.	
<b>Gîte</b>	
<b>Été :</b> Au nord de son air de distribution : charpentes et combles de grandes bâtisses. Au sud : Gîtes hypogés, falaises, aqueducs ou ouvrages d'art <b>Hiver :</b> Gîte hypogés anthropiques ou karstiques	
<b>Technique de chasse</b>	
Il évolue à très faible altitude, le plus souvent à 1 ou 2 mètres du sol. Une fois sa proie localisée, il peut se maintenir en position stationnaire pour la cueillir délicatement sur la végétation herbacée. Il chasse dans un rayon de 4 à 12 km autour du gîte.	
<b>Répartition nationale</b>	
 <p>Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</p>	
En France, sa répartition est limitée aux régions méridionales.	
<b>Statuts de protection</b>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4

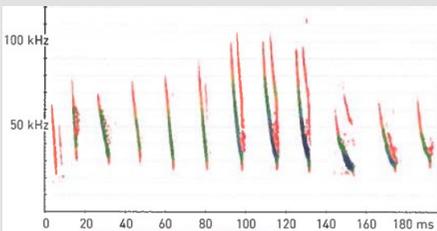
 <p>© P. Presetnik</p>	
<b>Habitat de chasse</b>	
Milieux prairiaux, peu pâturés avec de grandes herbes sèches, vignobles enherbés, ou bordures de parcelles.	
<b>Alimentation</b>	
Orthoptères, Diptères, Coléoptères, Mantoptères	
<b>Émissions sonores</b>	
Structure de la fréquence : FM abrupte <b>Fréquence (kHz) :</b> FT inférieur à 23 kHz, de longues séquences avec des FT de « moyennes fréquences » de 23 à 28 Khz. La distinction avec les autres espèces du Groupe des Grands Murin n'est pas aisée.	
 <p>Source : Arthur L, Lemaire M.2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</p>	
<b>Biologie</b>	
Espèce lucifuge. Durant la période d'hibernation, on peut le trouver en larges essaims de plusieurs centaines d'individus.	

Figure 12 : Fiche du Petit Murin

<b>Petit Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Rhinolophidae	
<b>Description</b>	
<b>Poids</b> : 4 à 9 g <b>Envergure</b> : 19 à 25 cm <b>Trait particulier</b> : Le plus petit représentant de La famille des Rhinolophe, globalement de la taille d'un pouce. Pelage brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les membranes alaires sont marron clair, comme les oreilles. Le pourtour de la feuille nasale et ses replis sont subtilement teintés de nuances couleur chair.	
<b>Gîte</b>	
<b>Été :</b> Combles de grands bâtiments (châteaux, églises, moulins), il fait aussi preuve d'adaptabilité dans le choix des gîtes : chaufferies, vides sanitaires, conduits de cheminées, espaces vides sous planchers platanes creux, ouvrages d'art, châteaux d'eau, ponts, cavités souterraine <b>Hiver :</b> Gîtes hypogés favorables, de différentes tailles	
<b>Technique de chasse</b>	
Vol de prospection lent et habile, vol sinueux, vif et ondoyant (jusqu'à 30km/h). Tous ces déplacements ce font près du sol, à moins de 2 m de haut. 90 % des terrains de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5 km autour du gîte et la moitié des données font apparaître une activité dans les 600 premiers mètres. Soit en moyenne dans un domaine vital d'une dizaine d'hectares. L'espèce se montre fidèle à ses territoires de et en exploite jusqu'à 7 différents par nuit.	
<b>Répartition nationale</b>	
 <p>Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</p>	
En France, un effectif de plusieurs dizaines de milliers d'individus est recensé, avec notamment les principaux bastions français qui sont situés en Midi-Pyrénées, en Bourgogne et en Corse avec 8 000 individus en période estivale.	
<b>Statuts de protection</b>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4

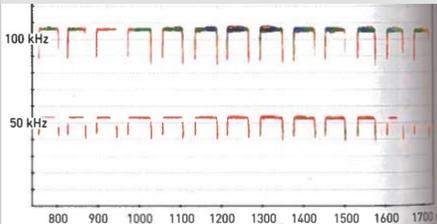
 <p>©Simon Dutilleul</p>	
<b>Habitat de chasse</b>	
Son activité de chasse est presque partout liée à la forêt. Sa préférence va aux massifs anciens de feuillus coupés de rivière.	
<b>Alimentation</b>	
La plupart des insectes volants de petite et moyenne taille. Diptères, Lépidoptères, Trichoptères.	
<b>Émissions sonores</b>	
Structure de la fréquence : FM-FC-FM <b>Fréquence (kHz) :</b> FC entre 106 et 116 kHz. Les harmoniques inférieurs, vers 55 kHz, sont rarement visible.	
 <p>Source : Arthur L, Lemaire M.2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</p>	
<b>Biologie</b>	
Espèce lucifuge. En hibernation, il peut se trouver en solitaire mais aussi jusqu'à plusieurs dizaines d'individus et le plus important site européen compte plus de 1000 hibernant dans une seule cavité.	

Figure 13 : Fiche du Petit Rhinolophe



<h2 style="margin: 0;">Grand Rhinolophe</h2> <h3 style="margin: 0;">Rhinolophus ferrumequinum</h3>	
Classe : Mammifères    Ordre : Chiroptères Famille : Rhinolophidae	
<b>Description</b>	
<b>Poids :</b> 17 à 34 g <b>Envergure :</b> 35 à 40 cm	
<b>Trait particulier :</b> Le plus grand des 5 Rhinolophes d'Europe. Ses ailes sont courtes et larges et les avant-bras robustes. D'une taille comparable à celle d'une poire. Coloration Gris brun sur le dos avec des nuances de brun roux à dorée, tirant vers le blanc grisâtre sur le ventre.	
<b>Gîte</b>	
<b>Été :</b> <b>Sites abrités des précipitations avec des accès spacieux</b> (étable, porche, cheminée, bâtiment Abandonné, viaduc, grottes) <b>Hiver :</b> <b>Cavités hypogées avec forte hygrométrie</b>	
<b>Technique de chasse</b>	
<b>Vol sinueux, papillonnant et extrêmement mobile à faible altitude</b> (entre 0,5 et 2 m de haut). Chasse dans un rayon de 2,5 à 6 km autour du gîte. Les mâles adultes utilisent entre 2 et 11 terrains de chasses au cours d'une nuit, et les femelles jusqu'à 25. Les zones les plus proches sont les plus exploitées. En moyenne, en une nuit de chasse, un individu parcourt en moyenne une vingtaine de km.	
<b>Répartition nationale</b>	
Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse	
En France, la population est estimée à 40 000 individus avec des noyaux bien vivace en Bretagne, dans la Vallée de la Loire et dans le sud.	
<b>Statuts de protection</b>	
Directive Habitat-Faune-Flore	Annexe 2 et 4



© Y. Peyrard

#### Habitat de chasse

Ses milieux de prédilection sont les pâtures entourées de haies hautes et denses. La proximité de rivières ou d'étendues d'eau bordées de végétation lui est aussi très favorable.

#### Alimentation

Chasse sélective, avec une préférence pour les grosses proies (Lépidoptères nocturnes, Coléoptères)

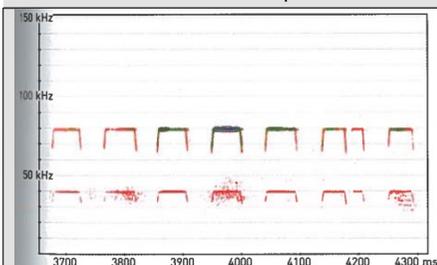
#### Émissions sonores

Structure de la fréquence :

FM-FC-FM

Fréquence (kHz) :

FC entre 78 et 85 kHz. Les harmoniques « inférieurs », vers 40 kHz, sont plus fréquemment détectables et visibles que pour les autres Rhinolophes.



Source : Arthur L, Lemaire M, 2021, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse

#### Biologie

Espèce lucifuge.

Le grégairisme domine et plusieurs colonies peuvent être en jonction dans un même grand essaim et, parfois, l'essentiel d'une population régionale se regroupe sur quelques mètres carrés de vouîte, d'où une extrême vulnérabilité face au vandalisme.

### IV.1.3. Activité de chasse

L'activité de chasse découle de l'analyse des nuits d'enregistrement acoustique, en identifiant, dans la mesure du possible, chaque séquence sonore au taxon qui l'a émise. L'identification est faite au rang d'espèce la plupart du temps ou au groupe d'espèces alternativement. Au delà de la liste d'espèces qui fréquentent le site, cette analyse permet de sommer le nombre de contact par heure et par nuit de chaque espèce, ce qui permet d'estimer l'intérêt du site de chasse pour chacune d'elles.

En effet, le nombre de contacts par nuit ne révèle par un nombre d'individus, mais un nombre de fois qu'un individu d'une espèce est passé devant le micro. Par exemple, 100 contacts enregistrés en 1 heure peut correspondre à 100 individus enregistrés 1 fois, ou alors 1 seul individu enregistré 100 fois. Dans les deux cas, cela révèle un site important pour l'espèce : 100 individus qui passent au même endroit révèle un axe de transit potentiellement révélateur d'une colonie proche par exemple, tandis qu'un individu qui passe 100 fois devant le micro en chassant révèle l'importance du site pour la chasse.

L'estimation de l'intérêt d'un territoire de chasse pour une espèce est basée sur le référentiel d'activités de Vigie-Chiro (disponible en annexe). Cette estimation est basée sur le nombre de contacts par nuit complète, d'après des statistiques récoltées au niveau national.

- Si l'activité est jugée **très forte** (>Q98%), c'est que le site est particulièrement notable pour l'espèce, et peut suggérer la présence d'une colonie dans le secteur,
- Si l'activité est jugée **forte** (>Q75%), c'est que le site est important pour l'espèce, et peut potentiellement mettre en avant la présence d'un gîte dans le secteur,
- Si l'activité est jugée **modérée** (>Q25%), c'est que le site est dans la norme nationale,
- Si l'activité est jugée **faible** (<Q25%), c'est le site n'est pas particulièrement intéressant pour l'espèce.

Il ne faut pas oublier que les détecteurs ont été placés très proche du cours d'eau, avec les micros orientés vers le cours d'eau. Les cours d'eau ont déjà une forte tendance à concentrer les chauves-souris car ces milieux sont très riches pour chasser et constituent un axe de transit important. C'est d'autant plus vrai dans la présente étude, puisque le Lez constitue certainement la zone la plus riche du secteur pour la chasse des chiroptères.

Les tableaux suivants dressent le bilan de l'activité de chasse de chaque espèce sur chaque station d'enregistrement, et pour chaque passage. Pour une meilleure lisibilité et estimation des enjeux, un tableau par passage a été réalisé.

Une analyse plus détaillée concernant les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats est présentée par la suite.

Figure 14 : Fiche du Grand Rhinolophe



Tableau 8 : Bilan de l'activité de chasse de la première session d'écoute en juillet 2023

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Sérotine commune	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Modérée	-	Forte	Forte	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	-	Modérée
Vespère de Savi	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
Minioptère de Schreibers	-	-	-	Faible	Modérée	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-
Murin de Capaccini	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-
Murin de Daubenton	Forte	Forte	Très forte	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Forte	Modérée	Modérée	Faible	-	Modérée	Modérée	Forte
Murin à oreilles échancrées	Faible	Modérée	Faible	Faible	Faible	-	Modérée	Très forte	-	-	Modérée	-	-	-	-
Murin de grandes tailles	-	-	-	-	Faible	Modérée	-	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	-	Faible	Faible	-
Murin cryptique	Modérée	Modérée	Très forte	Modérée	-	-	-	Faible	-	Forte	-	-	Modérée	Forte	-
Noctule de Leisler	Faible	Faible	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	-	Forte	Très forte	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	-	-
Pipistrelle de Kuhl	Modérée	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Faible	Modérée	Forte	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Modérée
Pipistrelle de Nathusius	-	-	-	-	Faible	Modérée	Faible	Modérée	Forte	Modérée	Faible	Faible	Modérée	-	Modérée
Pipistrelle commune	Forte	Forte	Forte	Modérée	Forte	Très forte	Très forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte
Pipistrelle pygmée	Très forte	Forte	Forte	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte	Très forte	Très forte	Modérée	Forte	Très forte	Forte	Forte
Oreillard gris	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	Faible	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Faible	-	Faible
Grand Rhinolophe	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	Modérée	-	-	-	-	-	Faible
Petit Rhinolophe	Modérée	Faible	Faible	Modérée	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	Modérée	-	Faible
Molosse de Cestoni	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Modérée	-	Faible	-	Faible	-	-

Il s'agit du premier passage, qui correspond à la période de mise-bas. Des activités fortes ou très fortes peuvent éventuellement mettre en avant la présence d'une colonie dans le secteur, ou d'un territoire de chasse particulièrement intéressant.

D'une manière générale, on remarque une activité de chasse généralement plus forte pour beaucoup d'espèces au niveau des stations 8 et 9, qui correspondent aux stations de Lavalette et de la Réserve du Lez. Que ces points présentent un intérêt particulier n'est pas étonnant, et peut s'expliquer par différentes raisons : la proximité immédiate de la ville qui peut accueillir beaucoup d'individus en gîte (arbres, bâtis, etc.), et qui recherchent là un territoire de chasse riche et relativement proche. De plus, le site en lui-même présente de nombreux grands arbres, et la gestion semble relativement adaptée à la prolifération d'insectes dont les chauves-souris se nourrissent. L'activité est forte pour plusieurs espèces dont le Murin à oreilles échancrées, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Daubenton et les Pipistrelles commune et pygmée. Pour ces dernières, c'est une activité plus importante qui est constatée entre les stations 7 à 10. La station 10 est située près du Moulin Boudet, où une colonie a été délogée et fortement suspectée dans un arbre. De plus, lors d'une session de capture dans le secteur, plusieurs individus juvéniles ont été capturés, signalant la présence d'une colonie proche.

On remarque également une activité plus forte sur les stations 1, 2 et 3 qui sont les stations en aval de la source jusqu'à la RD145, ce qui correspond au Domaine de Restinclières. L'activité est notable notamment pour le Murin cryptique, le Murin de Daubenton et les Pipistrelles commune et pygmée. Là encore, cela correspond à des secteurs particulièrement préservés et plus naturels.

Le cas du Murin de Daubenton est assez particulier car c'est une espèce qui chasse quasi exclusivement au-dessus des cours d'eau, et qui gîte dans les arbres ou sous les ponts. Il semble chasser de manière plus intensive sur les stations 3 (aval de la source du Lez) et 7 (sud de la Réserve du Lez) mais semble délaisser les stations 11 et 12 qui sont celles au droit de Montferrier-sur-Lez, dans un secteur où la ripisylve est plus jeune.

L'activité des autres espèces est globalement dans la norme nationale, ou plutôt faible comme le Vespère de Savi par exemple. Le cas des Rhinolophes et de l'Oreillard gris sont particuliers, car leur ultrasons sont très ténus et difficiles à capter. Le Molosse de Cestoni chasse de manière modérée, mais le site en lui-même importe peu puisque c'est une espèce de haut vol. A l'inverse, les Murins de grande taille semblent relativement nombreux et chassent dans les zones particulièrement riches comme la Réserve du Lez.



Tableau 9 : Bilan de l'activité de chasse de la seconde session d'écoute en octobre 2023

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Sérotine commune	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Faible	-	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	Faible	Modérée
Vespère de Savi	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
Minioptère de Schreibers	-	-	-	Modérée	Modérée	-	-	Faible	-	Modérée	-	Faible	Faible	-	Faible
Murin de Capaccini	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible
Murin de Daubenton	Forte	Modérée	Forte	Forte	Modérée	-	Forte	Forte	Forte	Forte	Faible	Faible	Modérée	Modérée	Forte
Murin à oreilles échanquées	-	Modérée	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-
Murin de grandes tailles	-	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Modérée	-
Murin cryptique	-	-	-	Modérée	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-
Noctule de Leisler	Faible	Faible	Modérée	Faible	Forte	Modérée	-	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Modérée	Modérée	-	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Faible	Faible	Modérée	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius	-	-	-	-	Forte	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Faible	Modérée	-	Modérée
Pipistrelle commune	Forte	Forte	Modérée	Forte	Forte	Forte	Modérée	Forte	Forte	Forte	Faible	Modérée	Forte	Forte	Modérée
Pipistrelle pygmée	Très forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Très forte	Très forte	Forte	Très forte	Modérée	Modérée	Très forte	Forte	Très forte
Oreillard gris	-	-	Faible	-	Faible	Modérée	-	-	Faible	Faible	Modérée	Faible	-	-	-
Grand Rhinolophe	Modérée	-	Modérée	Modérée	-	Modérée	Faible	-	Modérée	-	-	-	Modérée	-	-
Petit Rhinolophe	Modérée	Faible	Modérée	Forte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molosse de Cestoni	Modérée	Faible	Faible	Faible	-	Forte	-	Modérée	Forte	Faible	Faible	Faible	Modérée	-	Faible

Il s'agit du second passage, qui correspond à la période de swarming, de parturition des jeunes et de chasse intensive en prévision de la période hivernale. Des activités forte ou très forte peuvent éventuellement mettre en avant la présence de gîte dans le secteur, ou d'un territoire de chasse particulièrement intéressant.

Globalement comme en juillet, on distingue deux zones de chasse plus intensives, que sont la Réserve du Lez, et le Domaine de Restinclières et la source du Lez. L'activité des espèces est plus forte dans ces secteurs, notamment pour le Murin de Daubenton. Les Pipistrelles commune et pygmée sont beaucoup plus actives que les autres espèces, car il s'agit des espèces les plus communes et qui s'adaptent particulièrement bien à tous types de contexte. L'activité de chasse la plus intense est attribuée à la Pipistrelle pygmée, qui est la seule espèce à avoir une activité très forte sur ce second passage. Les colonies de cette espèce sont sûrement nombreuses sur la zone, et sont connues pour rester longtemps dans les mêmes gîtes notamment à l'automne, quand les effectifs sont gonflés par les jeunes de l'année.

L'activité d'autres espèces est toutefois notable, comme par exemple pour la Noctule de Leisler sur la station 5 au sud de Prades-le-Lez. Sur ce secteur, quelques grands arbres et notamment des platanes sont présents ; la Noctule de Leisler y est très liée notamment en saison de swarming. Autre point intéressant, l'activité forte d'une autre espèce arboricole sur cette station, la Pipistrelle de Nathusius. Cela pourrait étayer la thèse selon laquelle ce secteur est particulièrement riche en cavités arboricoles. Ces gîtes potentiels seraient toutefois à rechercher finement.

Le Petit Rhinolophe présente une activité forte en cette saison au niveau de la station 4 qui correspond à la source du Lez, où une colonie de reproduction a été trouvée en été. Il peut très bien s'agir des individus de cette colonie, dont l'effectif est gonflé par les jeunes de l'année. De plus, d'autres gîtes favorables sont présents sur ce secteur, comme l'ancienne maison du gardien, l'ancien poulailler ou la salle voûtée, ce qui pourrait permettre à d'autres individus de gîter et de chasser à la source du Lez. On remarque également que sur les seules stations 1 à 4, qui correspondent au Domaine de Restinclières, des petits Rhinolophes ont été enregistrés. Il est envisageable que ce secteur soit particulièrement fréquenté par cette espèce pour y rencontrer des congénères et s'accoupler, ce qui s'appelle le swarming. Ce phénomène est assez mal connu et les sites où se retrouvent les chauves-souris encore plus.

L'activité du Molosse de Cestoni est nettement plus forte qu'en juillet, ce qui est coutumier pour cette espèce qui chasse plus bas en altitude à cette époque et surtout de manière plus intensive.



#### IV.1.4. Focus sur les espèces Natura 2000

Un focus sur l'activité de chasse des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats est présenté dans ce qui suit, ainsi que des cartes pour localiser précisément les stations positives.

- **Petit Rhinolophe**

Le Petit Rhinolophe a surtout été contacté sur les 4 stations du nord de la zone correspondant au Domaine de Restinclières, à la source du Lez et à la colonie de mise-bas trouvée en été. Le Petit Rhinolophe est connu pour très peu s'éloigner de son gîte pour chasser, en moyenne 1 km, donc il n'est pas étonnant de les contacter plus particulièrement dans ce secteur.

Il y a quelques contacts isolés en aval de la Réserve du Lez. Il ne serait pas étonnant que des individus gîtent au sein de la petite grotte du Zoo du Lunaret, à l'occasion. Cette grotte a été prospectée en juillet, mais aucune trace n'a été trouvée. Elle est par ailleurs fréquentée par une Chouette hulotte.

La donnée isolée au centre de la zone vers la ZAC Sainte Julie correspond à la station 13. Cette donnée est étonnante et peut correspondre à un individu isolé dans un petit bâti ou un grenier et qui serait passé inaperçu.

Comme évoqué dans la partie précédente, la concentration d'individus à l'automne au niveau de la source du Lez est à étudier. En effet, il peut s'agir de comportements de swarming, qui est un phénomène assez méconnu à ce jour et très difficile à distinguer, mais il ne serait pas étonnant que les gîtes connus ait un rôle dans ce phénomène.

- **Grand Rhinolophe**

Les enregistrements de Grand Rhinolophe sont relativement peu nombreux et épars sur la zone Natura 2000. Le Grand Rhinolophe chasse dans un rayon compris entre 2,5 et 6 km autour de son gîte. Or, à l'heure actuelle un seul gîte est connu au niveau de la source du Lez, et concerne un ou deux individus. Les autres contacts de la zone proviennent certainement d'individus provenant de gîtes inconnus à l'heure actuelle.

Il n'est pas exclu que la grotte du Zoo du Lunaret par exemple soit occupée par un ou deux individus à l'automne, ou que quelques individus isolés en bâti privé soient passés inaperçus.

- **Minioptère de Schreibers**

Les enregistrements de Minioptère de Schreibers sont relativement peu importants sur la zone Natura 2000. Cette espèce est connue pour sa capacité à parcourir de grandes distances autour de son gîte pour chasser (plus de 20 km), puis chasser sur seulement 1 ou 2 hectares toute la nuit. Il est tout à fait probable que ces individus proviennent de la grotte de l'Horthus par exemple, qui est un gîte de transit connu de cette espèce.

Bien qu'une seule donnée historique de l'espèce soit connue au Pont des Soupirs,

où un individu a été observé au gîte, la zone est certainement dépourvue de gîtes favorables à cette espèce. Tous ces contacts correspondent très certainement à des individus en transit sur le Lez, ou en chasse de manière occasionnelle.

- **Murin de Capaccini**

Tout comme le Minioptère de Schreibers, les enregistrements de Murin de Capaccini sont relativement rares sur la zone Natura 2000. Le Murin de Capaccini chasse quasi exclusivement au dessus des cours d'eau et, comme le Minioptère de Schreibers, gîte uniquement dans les grottes. Etant lui aussi en capacité de parcourir de grandes distances pour chasser, il ne serait pas étonnant que ces individus proviennent de cavités aux alentours de Montpellier, comme la grotte de l'Horthus par exemple.

- **Murin de grande taille**

Les Murins de grande taille est un groupe d'espèces qui regroupe le Grand Murin et le Petit Murin : les deux espèces sont très proches et indistinguables par leur ultrasons. Ces deux espèces ont des traits biologiques communs, comme le choix des gîtes qu'ils partagent parfois, et leur biologie en termes de choix de terrain de chasse.

Ce sont des espèces qui chassent quasi exclusivement au sein des milieux ouverts (friches, garrigues, etc.), où ils trouvent les coléoptères et les orthoptères en volant à un mètre de hauteur. Les cours d'eau leur servent essentiellement d'axes de transit, même ils peuvent y trouver des proies à l'occasion.

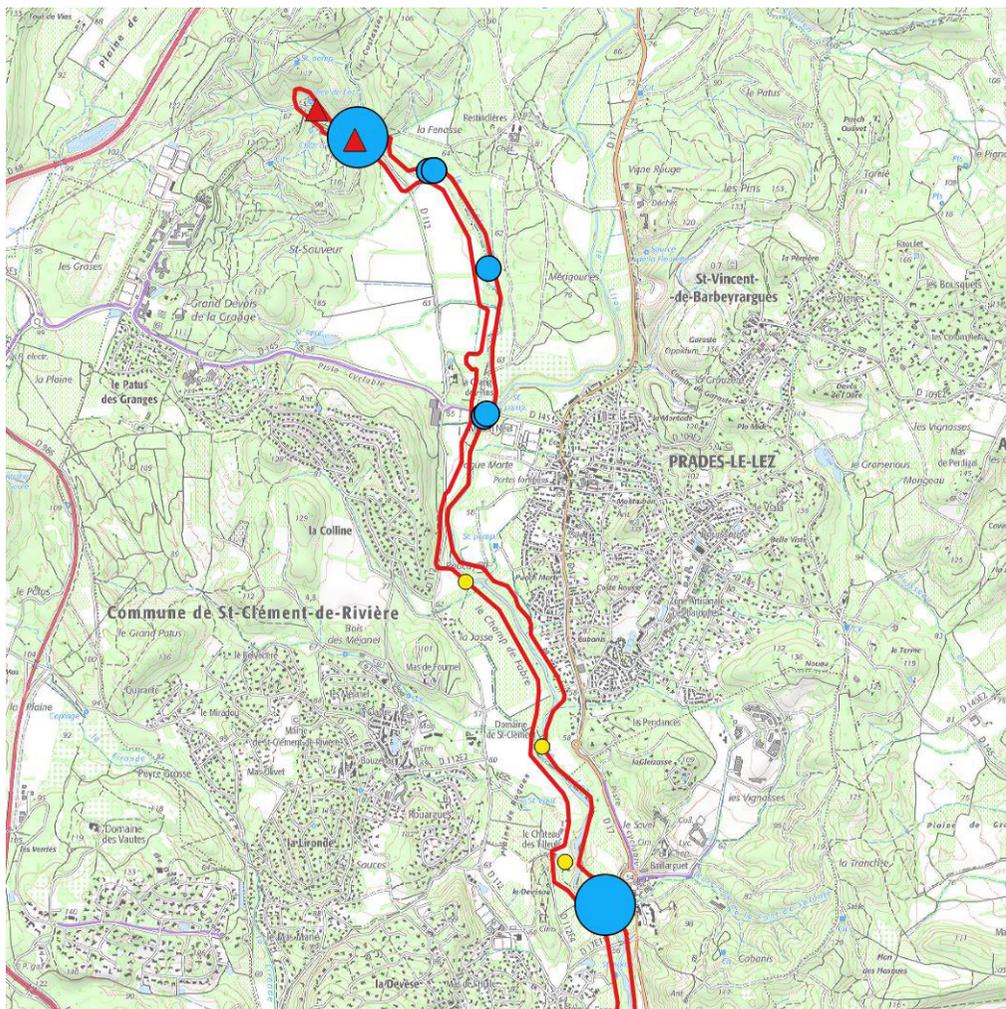
Sur le Lez, les enregistrements sont relativement peu nombreux et sont répartis de manière homogène sur la zone, sans qu'il n'y ait de secteurs plus fréquentés que d'autres. Cette observation tend à confirmer que le Lez est utilisé principalement comme axe de transit. Un individu a été vu au gîte dans l'annexe du Pont des Soupirs, et un individu (probablement le même) a été capturé sur ce secteur. Ces enregistrements correspondraient donc à des individus en transit sur le Lez, et potentiellement d'autres gîtes sont à découvrir sur la zone Natura 2000.

- **Murin à oreilles échancrées**

Concernant le Murin à oreilles échancrées, les enregistrements sont aussi relativement rares sur le site, et semblent correspondre à des individus isolés, et non à une colonie dans le secteur. Les enregistrements sont concentrés dans les zones les plus naturelles du site Natura 2000, comme la source du Lez et le Domaine de Restinclières (station 1 à 4) et aux alentours de la réserve du Lez.

Le Murin à oreilles échancrées est peut être l'une des espèces les moins lucifuges d'Europe pour chasser ou dans le choix de son gîte. Il peut gîter sous un appentis ou dans un grenier très lumineux, ce qui lui offre un panel de possibilités très important dans le secteur.

Il est ainsi possible que ces enregistrements proviennent d'individus isolés chassant sur le Lez dans les secteurs les plus riches. Il reste certainement des gîtes à découvrir sur le site Natura 2000 et aux alentours.

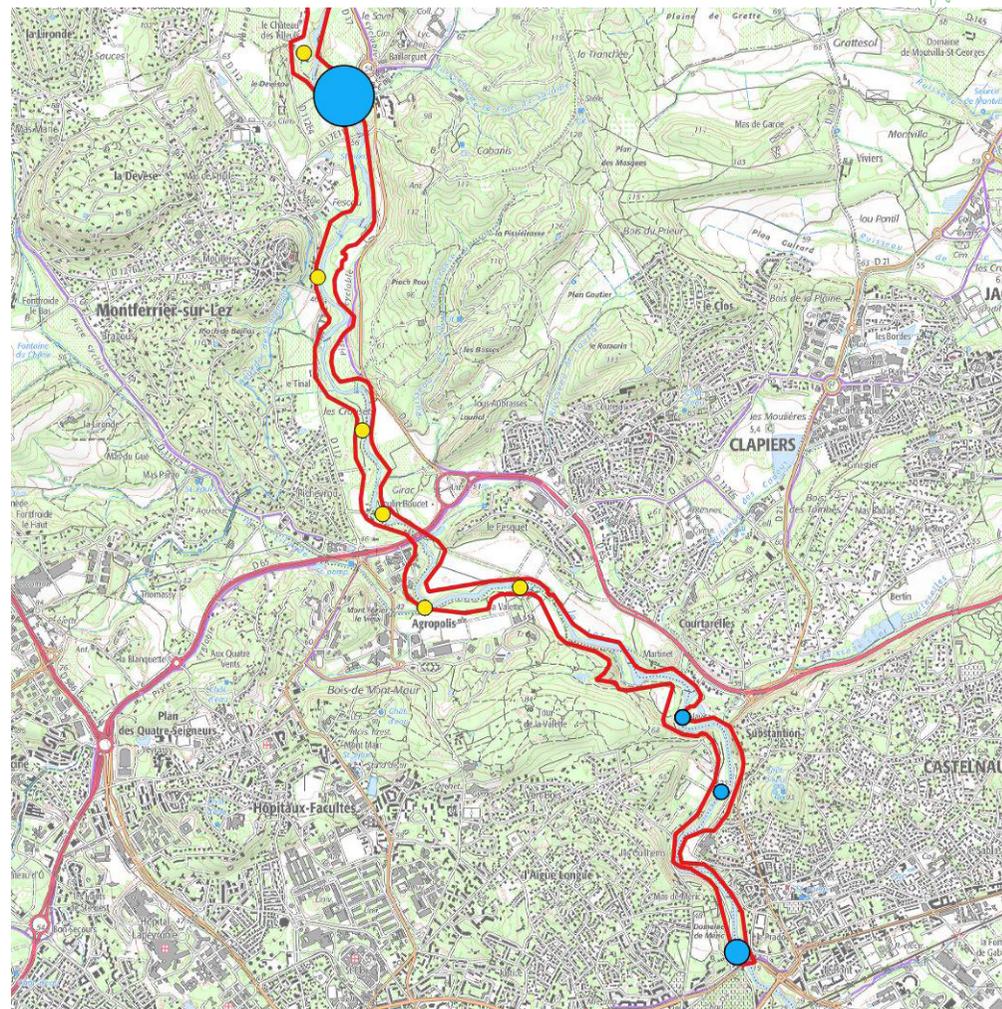


**Petit Rhinolophe - Bilan acoustique - Nord**

- Périmètre Natura 2000
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- 11 - 14 contacts / nuit
- Station négative
- ▲ Gîtes identifiés en 2023
- 8 - 11 contacts / nuit

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 15 : Bilan acoustique - Petit Rhinolophe - Nord

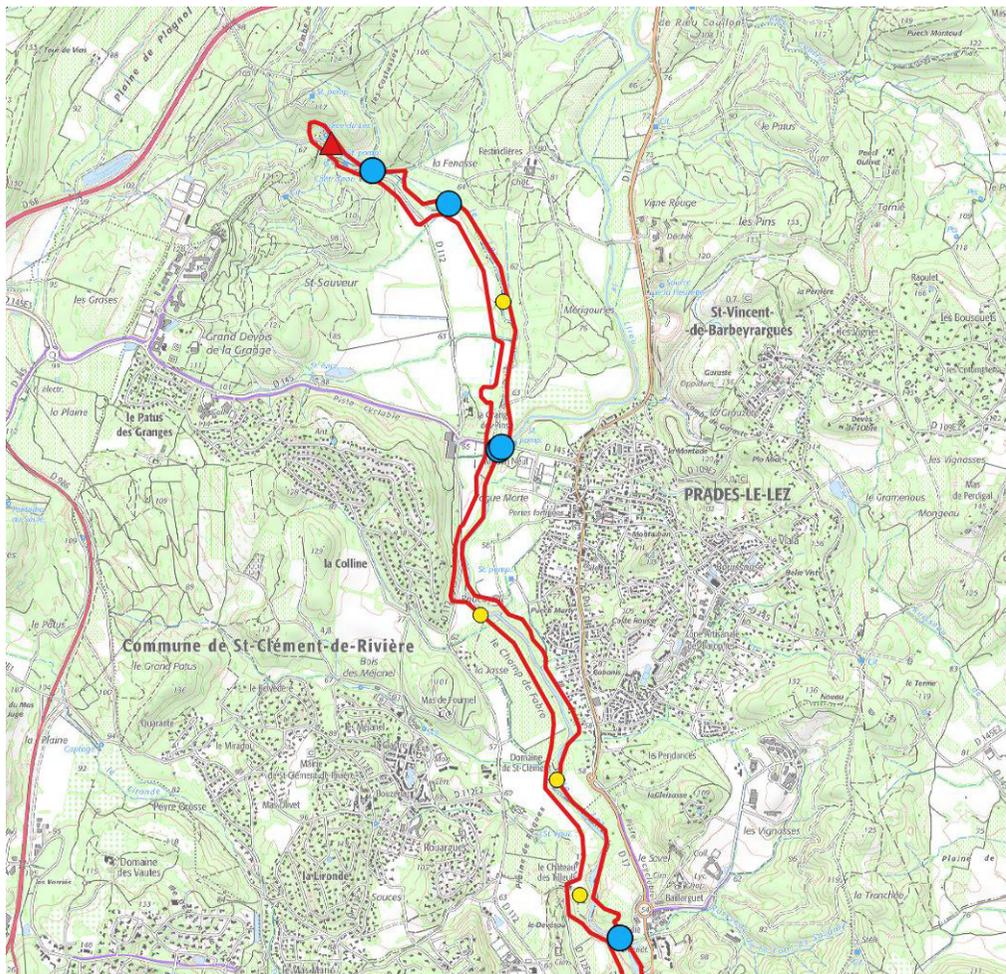


**Petit Rhinolophe - Bilan acoustique - Sud**

- Périmètre Natura 2000
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- 11 - 14 contacts / nuit
- Station négative
- ▲ Gîtes identifiés en 2023
- 8 - 11 contacts / nuit

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 16 : Bilan acoustique - Petit Rhinolophe - Sud

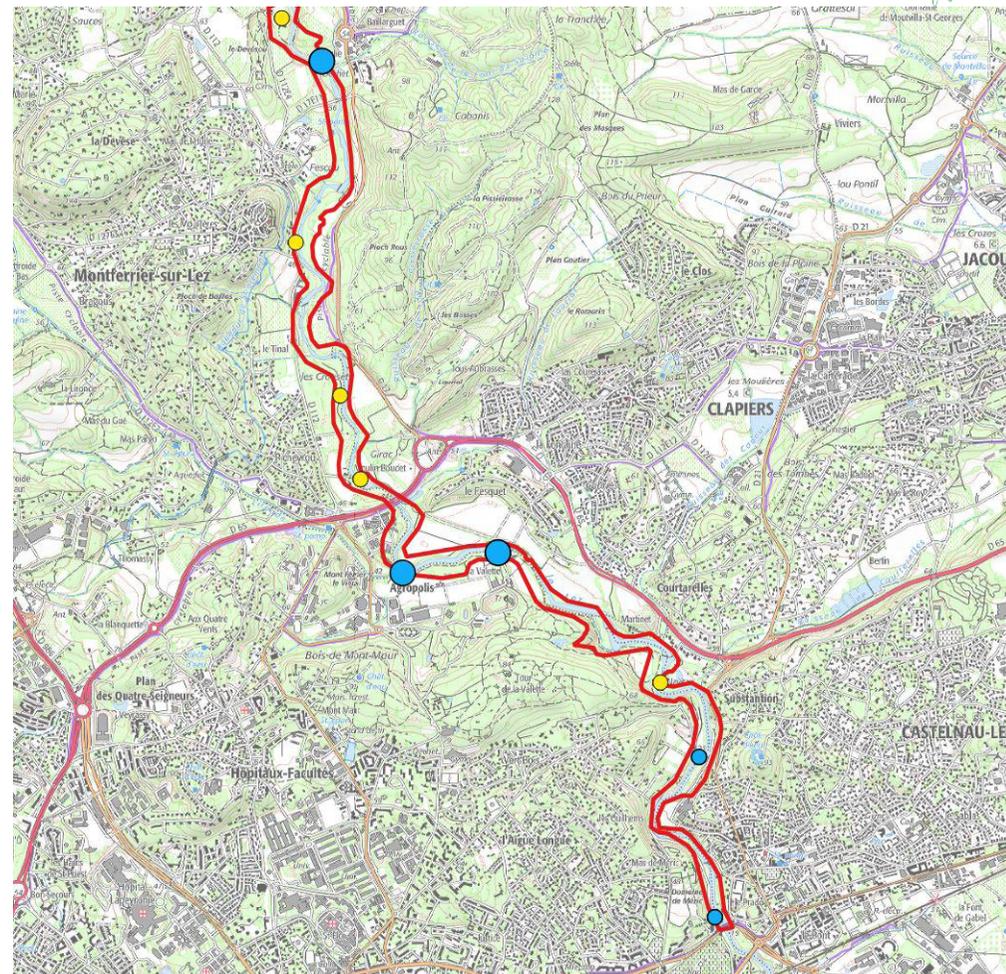


**Grand Rhinolophe - Bilan étude acoustique - nord**

- Périmètre Natura 2000 Grand Rhinolophe
- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- Station négative
- ▲ Gîte identifié en 2023

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 17 : Bilan acoustique - Grand Rhinolophe - Nord

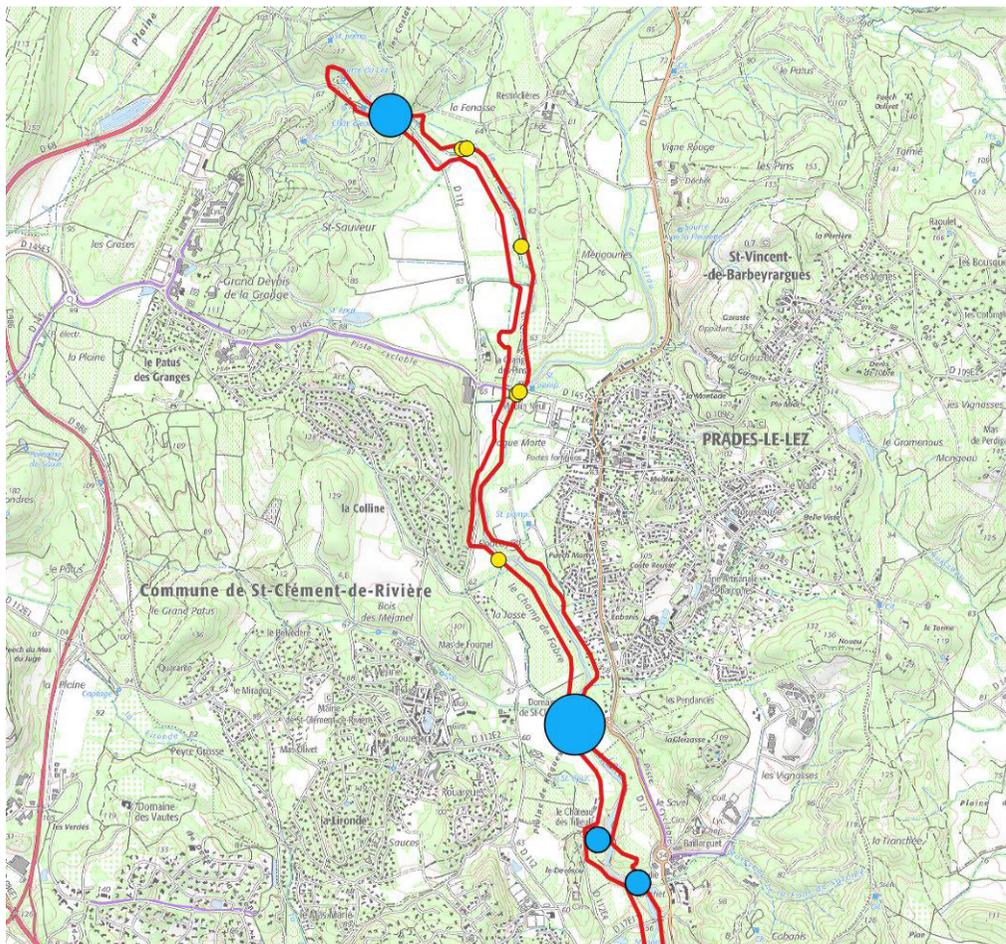


**Grand Rhinolophe - Bilan étude acoustique - sud**

- Périmètre Natura 2000 Grand Rhinolophe
- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- Station négative
- ▲ Gîte identifié en 2023

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 18 : Bilan acoustique - Grand Rhinolophe - Sud



**Minioptère de Schreibers - Bilan acoustique - nord**

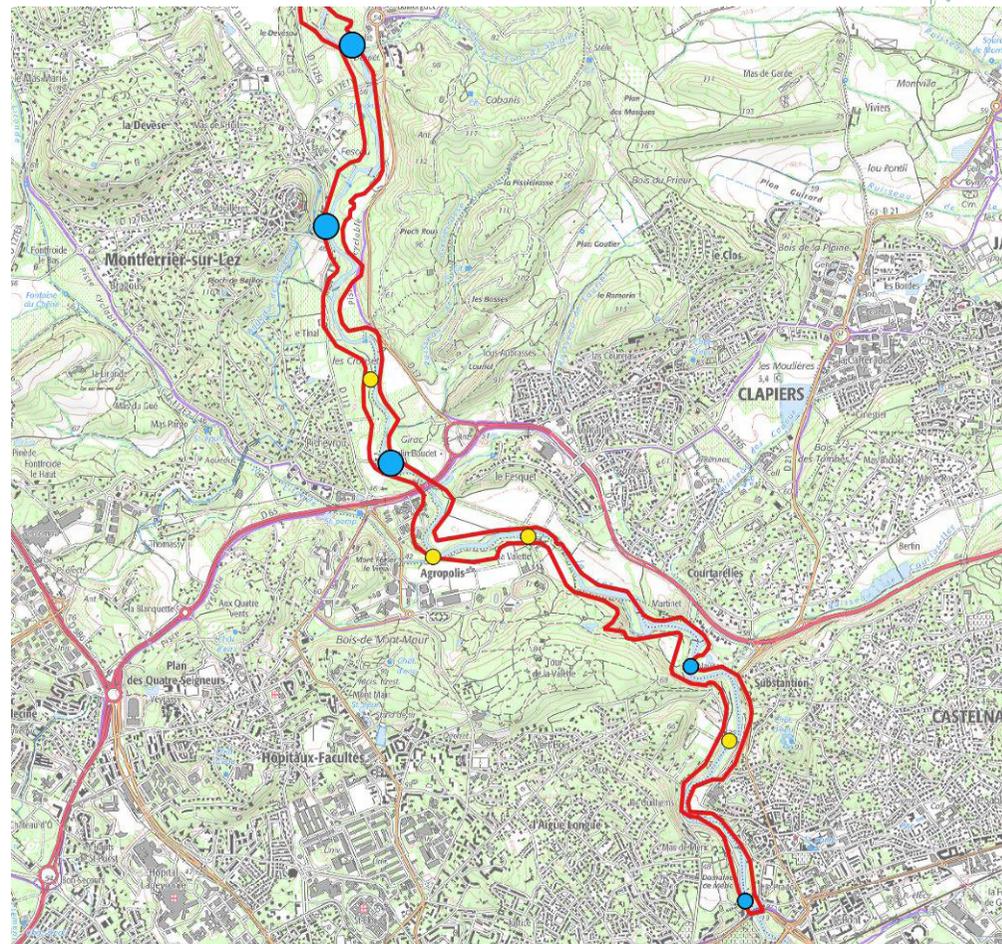
▭ Périmètre Natura2000

● Minioptère de Schreibers

- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- Station négative



Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023



**Minioptère de Schreibers - Bilan acoustique - sud**

▭ Périmètre Natura2000

● Minioptère de Schreibers

- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- Station négative

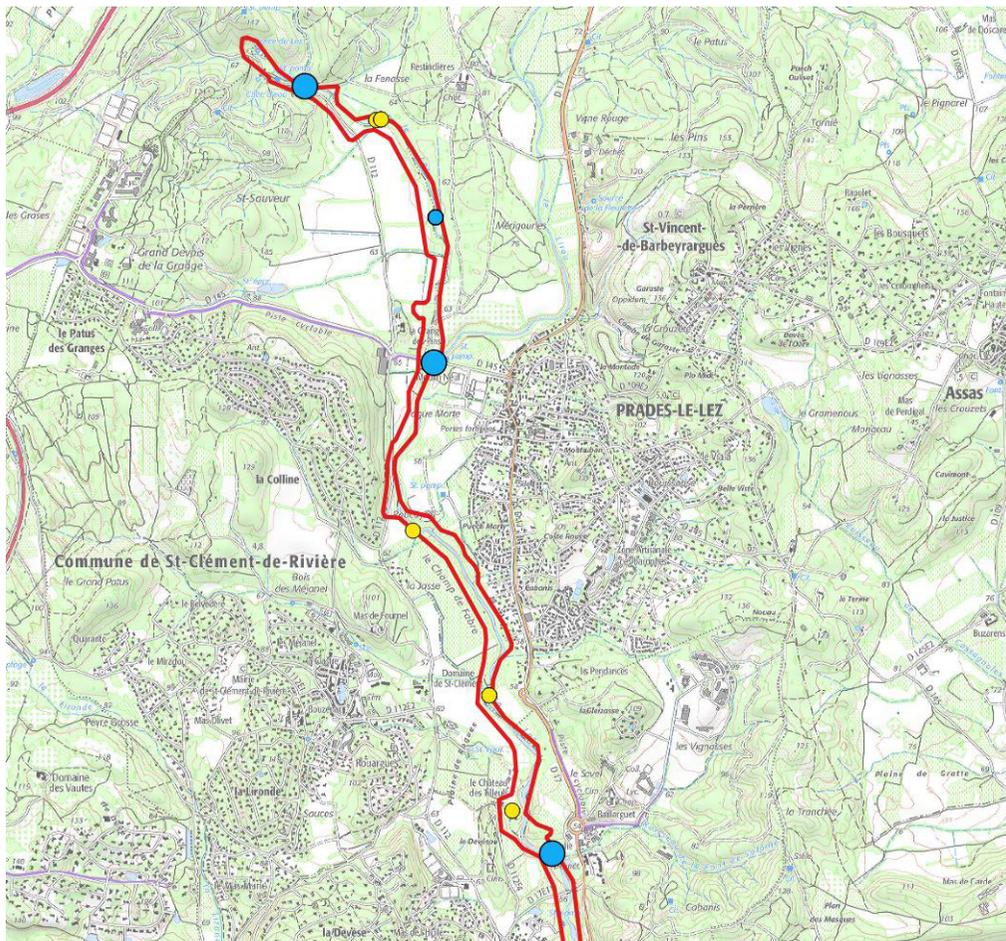


Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023



Figure 19 : Bilan acoustique - Minioptère de Schreibers - Nord

Figure 20 : Bilan acoustique - Minioptère de Schreibers - Sud



**Murin de Capaccini - Bilan étude acoustique - Nord**

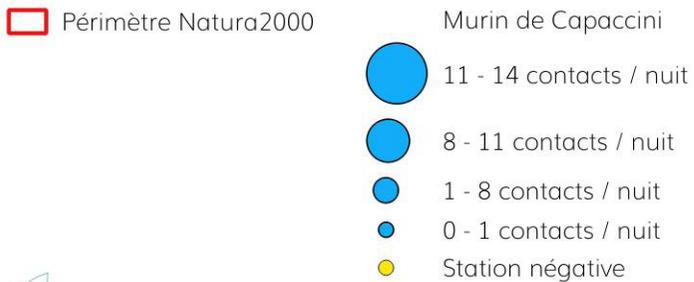
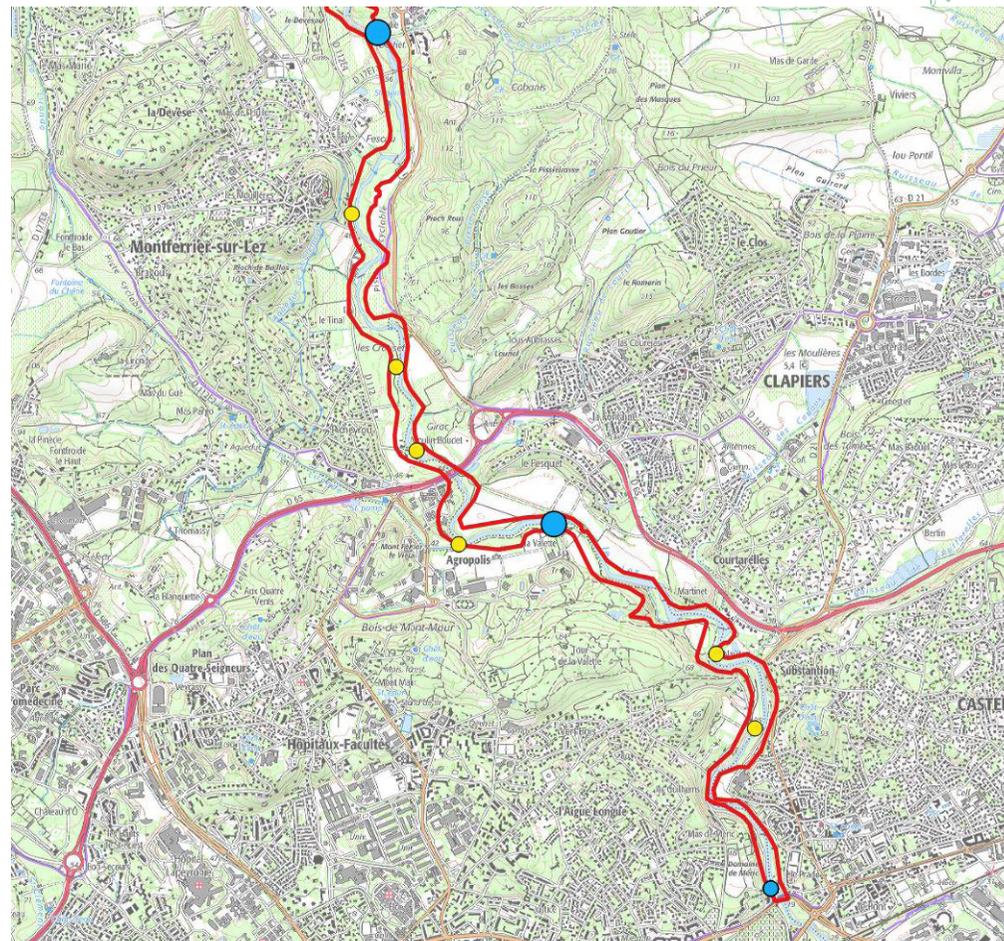


Figure 21 : Bilan acoustique - Murin de Capaccini - Nord



**Murin de Capaccini - Bilan étude acoustique - Sud**

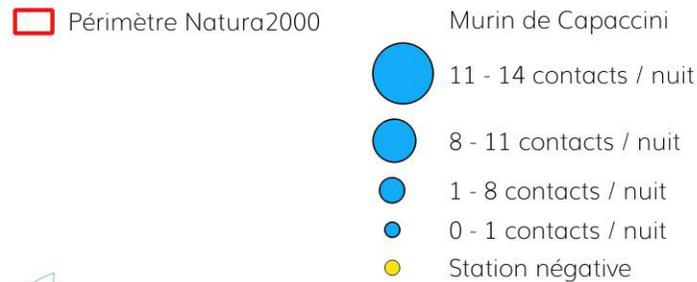
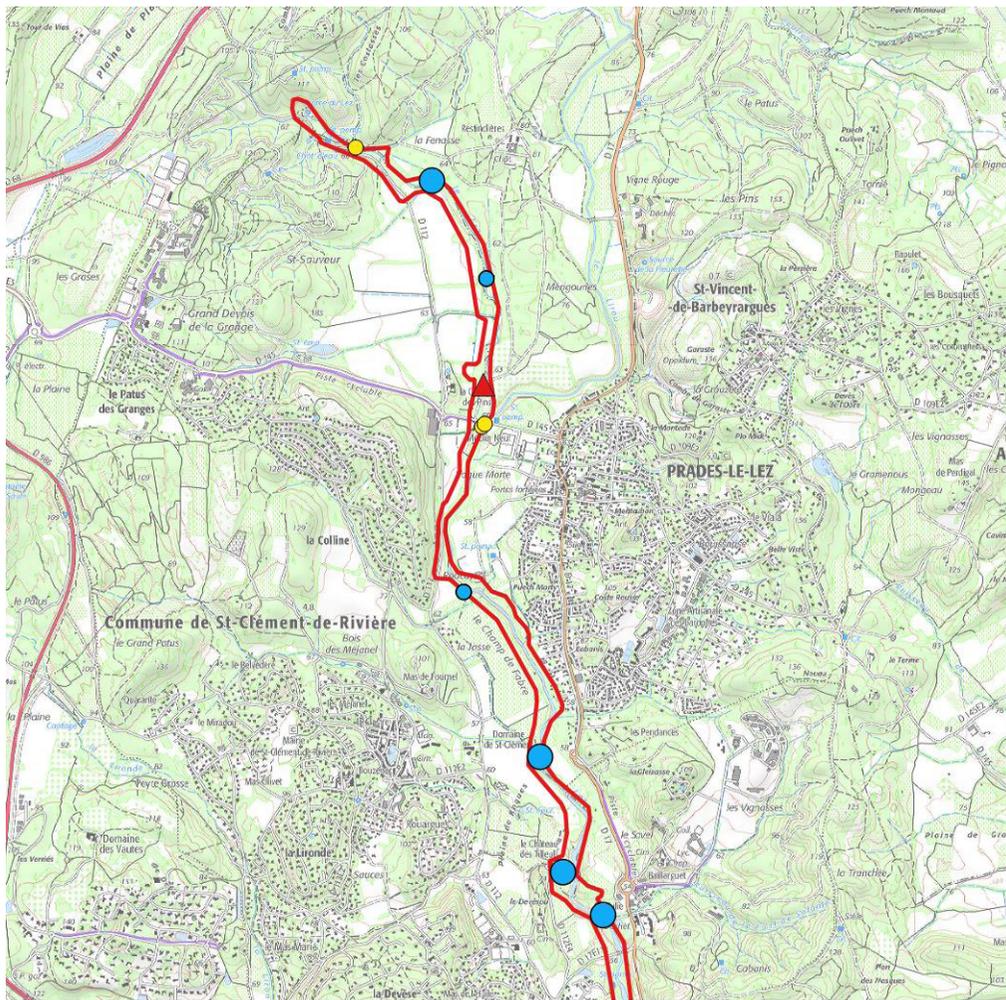


Figure 22 : Bilan acoustique - Murin de Capaccini - Sud

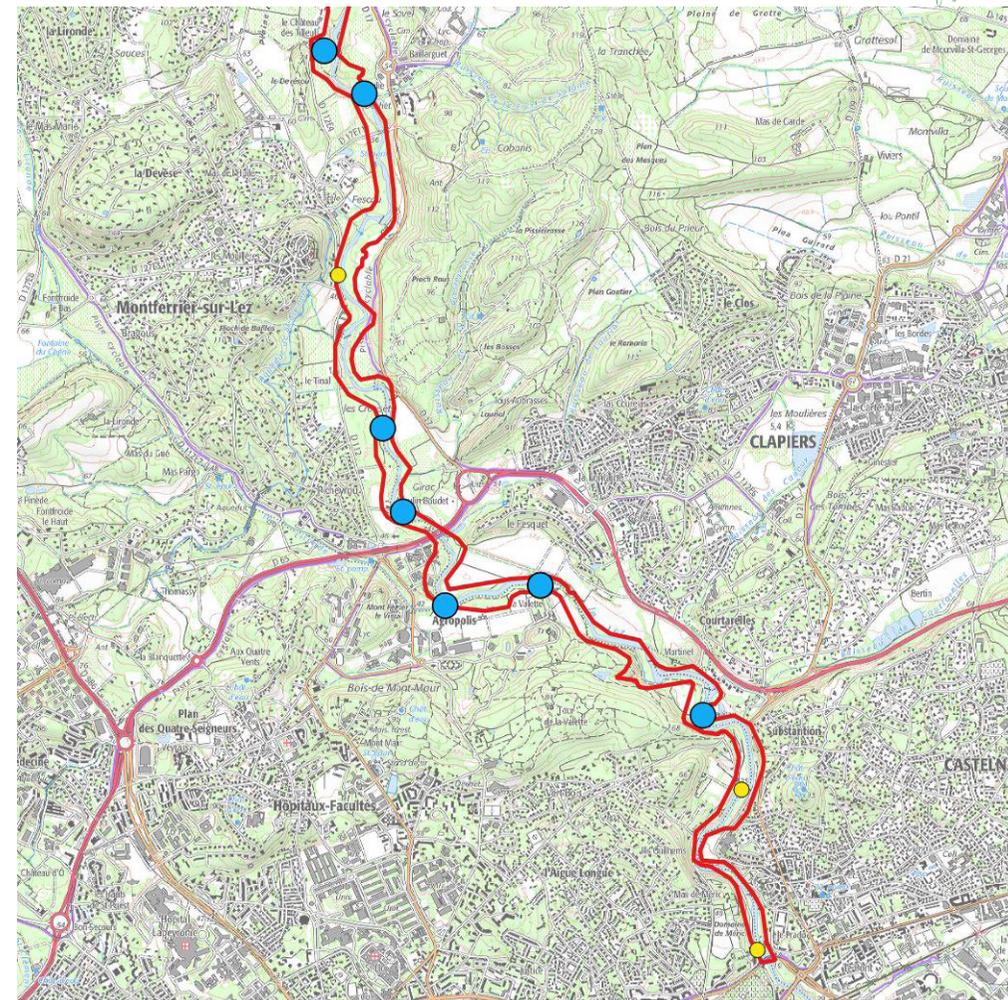


**Murin de Grande taille - Bilan étude acoustique - Nord**

- Périmètre Natura2000
- Murin de grande taille
- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- Station négative
- Gîte identifié en 2023

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 23 : Bilan acoustique - Murin de grande taille - Nord

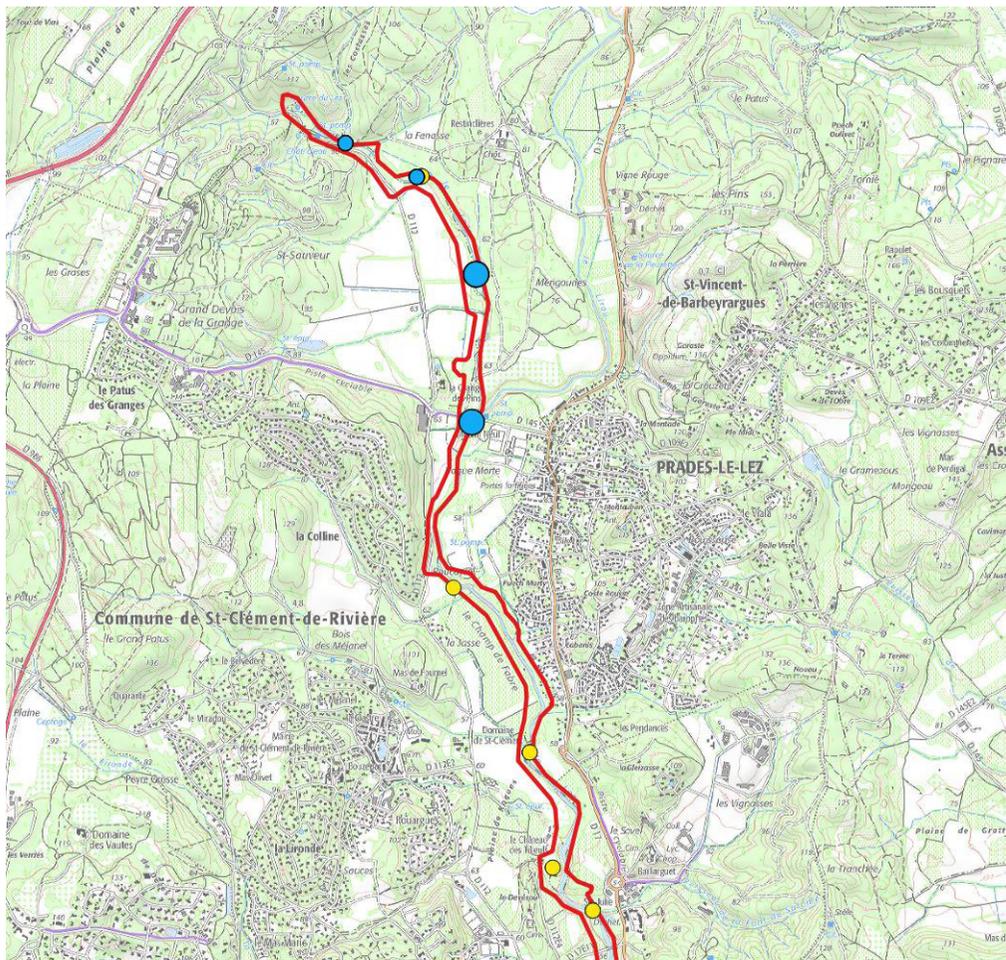


**Murin de Grande taille - Bilan étude acoustique - Sud**

- Périmètre Natura2000
- Murin de grande taille
- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- Station négative
- Gîte identifié en 2023

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Edition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 24 : Bilan acoustique - Murin de grande taille - Sud

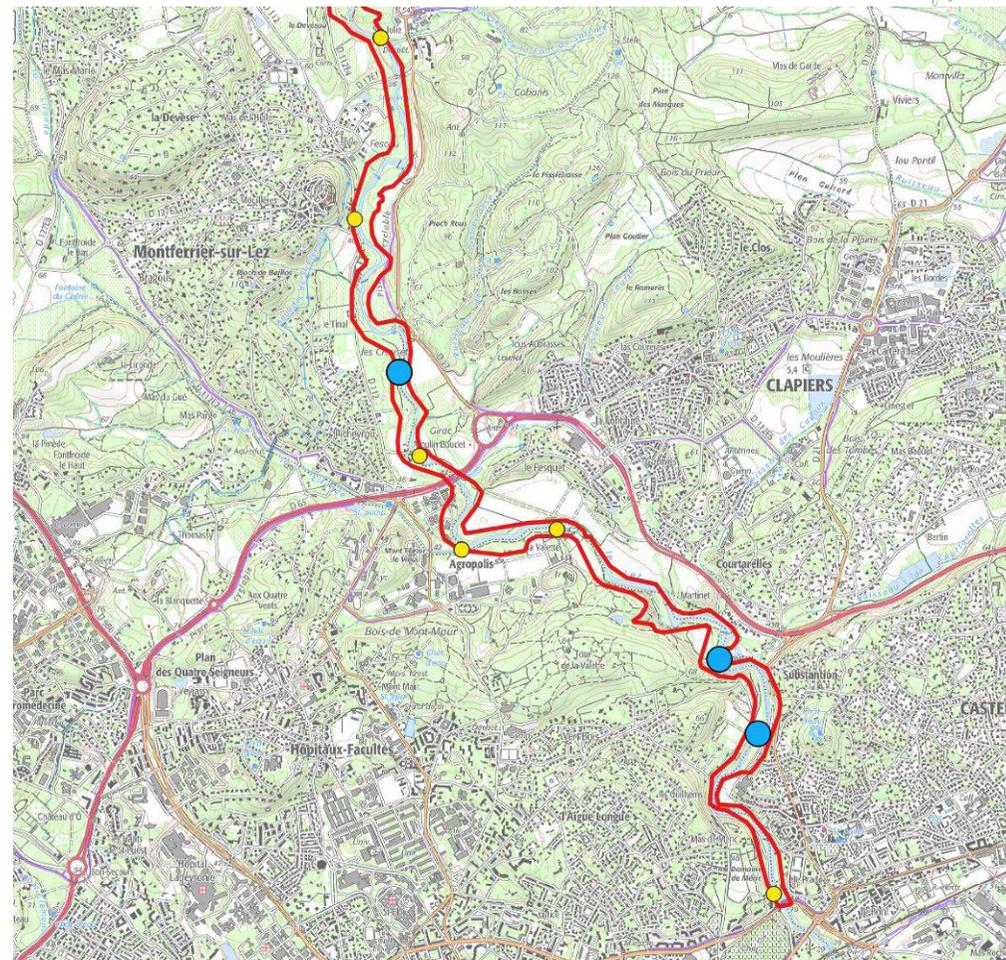


**Murin à oreilles échancrées - Bilan étude acoustique - Nord**

- Périmètre Natura2000
- Murin à oreilles échancrées
- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- Station négative

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Édition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 25 : Bilan acoustique - Murin à oreilles échancrées - Nord



**Murin à oreilles échancrées - Bilan étude acoustique - Nord**

- Périmètre Natura2000
- Murin à oreilles échancrées
- 11 - 14 contacts / nuit
- 8 - 11 contacts / nuit
- 1 - 8 contacts / nuit
- 0 - 1 contacts / nuit
- Station négative

Réalisation: Ecologistes de l'Euzière. Édition du 12 déc. 2023 0 0,5 1 1,5 km

Figure 26 : Bilan acoustique - Murin à oreilles échancrées - Nord



## IV.2. Les recherches de gîtes à chiroptères

Cette partie présente l'ensemble des gîtes découverts durant cette étude lors de recherches spécifiques en journée ou au cours des sessions de radiopistage.

### IV.2.1. Chiffres clés

#### IV.2.1.1. La recherche de gîtes en journée

En 2023, la méthode de recherche de gîtes en journée a permis de visiter 29 gîtes potentiels, dont :

- 13 ponts,
- 14 bâtis,
- 2 autres.

Parmi ces 29 sites visités, il s'avère que 11 constituent un gîte pour les chiroptères dont :

- 2 gîtes d'estive ou de mâles,
- 5 gîtes de mise-bas,
- 4 gîtes de transit.

Les espèces occupant ces gîtes sont les suivantes :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) - 3 gîtes,
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) - 2 gîtes,
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) - 1 gîte à confirmer,
- Murin de grande taille (*Myotis myotis* ou *Myotis oxygnatus*) - 1 gîte,
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) - 1 gîte,
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) - 2 gîtes.

Deux soirées de comptage en sortie de gîtes ont été réalisées pour dénombrer et confirmer des colonies.

#### IV.2.1.2. Le radiopistage

Pour le radiopistage :

- 4 soirées de capture ont été réalisées (3 en juillet et 1 en octobre),
- 19 bénévoles se sont mobilisés,
- 39 individus ont été capturés,
- 6 espèces différentes ont été capturées,
- 2 individus ont été équipés.

Le radiopistage a permis de découvrir :

- un gîte de mise-bas de Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*),
- un gîte d'estive de mâle de Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*).

4 soirées de comptage en sortie de gîtes ont été nécessaires pour dénombrer et confirmer ces colonies.





## IV.2.2. Présentation des gîtes découverts

Cette partie présente tous les gîtes découverts via la méthode de recherche en journée.

### IV.2.2.1. Les gîtes d'estive ou de mâles

#### IV.2.2.1.1. Source du Lez - Salle voûtée

Ce gîte se trouve sous les anciens bâtiments de la source du Lez. Il s'agit d'une salle voûtée en pierre, cachée dans la végétation de la zone inaccessible au public.

Ce gîte est occupé par le Grand Rhinolophe, dont un individu a été observé en juillet, et deux individus en octobre.

Il s'agit certainement d'un gîte de mâles isolés, possiblement utilisé par d'autres espèces en transit comme le Petit Rhinolophe.



#### IV.2.2.1.2. Alignement de platanes - RD145

Ce gîte a été découvert suite au suivi par radiopistage d'un mâle adulte de Noctule de Leisler capturé dans le cadre de la présente étude.

Un comptage en sortie de gîte a suivi la découverte : le platane en question était occupé uniquement par ce mâle adulte.

Cependant, de nombreux autres contacts de Noctule de Leisler ont été enregistrés avant l'envol du mâle équipé, en provenance des autres arbres de l'alignement.

L'ensemble de l'alignement présente des arbres du même âge, ayant eu les mêmes tailles et possédant donc des cavités semblables. On peut aisément considérer que l'ensemble de l'alignement présente des gîtes de Noctules de



Leisler, et potentiellement d'autres espèces.

De plus, il est important de signaler que le platane concerné a été occupé par l'individu marqué durant toute la semaine de suivi. Chez les espèces arboricoles, il est très fréquent qu'elles changent de gîte régulièrement, voire parfois chaque nuit. Ce n'est clairement pas le cas ici, puisque l'arbre a été contrôlé tous les jours et toutes les nuits durant la semaine : le jour le signal était positif, et la nuit le signal était absent, ce qui confirme que l'émetteur était toujours bien accroché à l'individu et n'était pas tombé dans la cavité.

L'alignement de platanes est géré par la Métropole de Montpellier Méditerranée qui a été informée par l'opérateur Natura 2000, ainsi que la mairie de Prades-le-Lez.

#### IV.2.2.1.3. Le Pont des Soupirs

Le Pont des Soupirs se divise en deux parties : la principale est la partie du pont qui enjambe le Lez, et la seconde est une annexe qui enjambe un ancien fossé de desserte du Moulin neuf, plus au sud.

Cette seconde partie de l'ouvrage a été restaurée en 2018, par béton projeté. Lors de la rénovation, des cavités ont été créées dans le béton projeté, et c'est celles-ci qui sont aujourd'hui occupées. En effet, des cavités sont régulièrement occupées par un individu de Murin de grande taille. Il s'agit probablement d'un Grand Murin puisqu'un individu a été capturé lors de la session de capture qui a eu lieu au niveau de l'ouvrage principal. Il s'agissait d'un mâle adulte qui n'a pas été équipé.

La partie principale de l'ouvrage (photo ci-dessous) présente de nombreuses cavités et anfractuosités potentiellement favorables aux chiroptères. Aucune trace de présence n'a été relevée lors de cette étude.





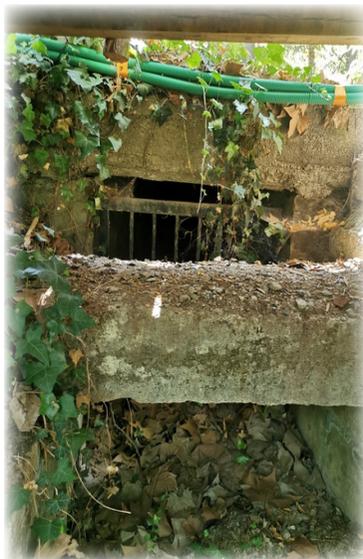
## IV.2.2.2. Les gîtes de mise-bas

### IV.2.2.2.1. L'ouvrage hydraulique de la passerelle du Lez

Il s'agit d'un ouvrage hydraulique qui accueille une colonie de mise-bas d'au moins 13 Petits Rhinolophes. Lors du comptage en sortie de gîte effectué en juillet 2023, 9 individus en sont sortis, et il restait 4 individus à l'intérieur. Il devait probablement s'agir de juvéniles non volants. Le gîte étant totalement inaccessible, il a été impossible de vérifier précisément les effectifs à l'intérieur. Cependant, avant le comptage il a été observé des femelles avec leur jeunes sur le ventre, ce qui confirme le statut de colonie de mise-bas.

Cet ouvrage hydraulique est fermé par une grille avec des barreaux verticaux. L'occupation de cet ouvrage par des Petits Rhinolophes est très étonnant puisque cette espèce a besoin d'entrer dans son gîte en planant, donc il faut que les barreaux soient horizontaux. Or, cette petite colonie d'une dizaine d'individus entre et sort de son gîte via le petit espace horizontal qu'il y a en partie haute, entre la grille et la maçonnerie. **La grille en partie descellée de la maçonnerie ne doit en aucun être réparée.**

Cette colonie n'était pas connue dans la bibliographie du GCLR et du SINP. Sa découverte précise donc le statut de reproduction d'une colonie d'une espèce de l'annexe II sur le site Natura 2000. Le FSD signale cette espèce seulement comme présente sur le site Natura 2000.



### IV.2.2.2.2. La toiture de la salle Jacques Brel

La salle Jacques Brel de Prades-le-Lez, est une salle communale accueillant les séances de cinéma et des manifestations diverses (concert, cours de danse, expositions, etc.).

Cette colonie a été découverte grâce au radiopistage, puisque c'est la jeune femelle de Sérotine commune qui s'est rendue dans ce gîte. **Il s'agit d'une colonie mixte d'au moins deux espèces différentes en reproduction : la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl.** Cette découverte a engendré plusieurs comptages en sortie de gîte, dont le tableau suivant synthétise les résultats.

Tableau 10 : Résultats bruts des comptages en sortie de gîte à la salle Jacques Brel

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Comptage en sortie de gîte		
		29/07/23	01/01/23	05/10/23
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	130	47	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	?	10 à 15	2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	50	25 à 30	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			2

La colonie de Sérotine commune gîte sous les tuiles, alors que les Pipistrelles gîtent derrière une planche de rive, juste en dessous des tuiles sur la façade est.

Le premier comptage du 29 juillet 2023 s'est déroulé dans la foulée de la découverte, par des bénévoles mobilisés sur le week-end de radiopistage. Les bénévoles se sont concentrés sur la colonie de Sérotine commune, et ont pu constater qu'une autre partie du bâtiment accueillait une colonie de Pipistrelle de Kuhl, dont ils ont estimé l'effectif. Le comptage des Sérotines communes était précis.

Le second comptage a eu lieu quelques jours plus tard, par le chiroptérologue de l'association pour préciser l'effectif de la colonie. Concernant, la colonie de Sérotine commune, l'effectif constaté est bien plus faible que celui estimé quelques jours auparavant. L'erreur de comptage ou l'inexpérience des bénévoles étant à exclure, cette chute d'effectif peut s'expliquer par le fait que la colonie avait sûrement commencé à désertier le gîte. En effet, les juvéniles étant volants et autonomes (puisque un individu a été capturé en chasse sur le Lez), on peut envisager que les individus commençaient à cette période à se disperser et à quitter le gîte, celui-ci étant possiblement occupé depuis plusieurs mois par les femelles. Concernant les Pipistrelles, le comptage a pu être plus fin, avec notamment la présence avérée de Pipistrelle commune dans le même gîte que la Pipistrelle de Kuhl.

Le comptage en octobre avait pour objectif de vérifier la présence de la colonie en automne. Les Sérotines ont bel et bien déserté le gîte en cette saison, désertion qui aurait sûrement débuté au moment de la découverte en juillet. Les Pipistrelles occupaient toujours la même partie du bâtiment qui était occupée en été. Les photos et schémas suivants présentent le bâtiment et localisent les colonies de chauves-souris.



#### IV.2.2.2.3. Le Château des Tilleuls

Une colonie de mise-bas de Pipistrelle pygmée a été découverte sous l'appentis de la cuisine d'été de la maison des gardiens. Il s'agit d'un toit en fibrociment orienté plein sud. C'est la méthode de recherche de gîtes en journée qui a permis de découvrir ce gîte.

Le comptage en sortie de gîte du 3 août 2023 a permis de dénombrer 187 individus de Pipistrelles pygmées. De plus, les habitants nous ont signifié la présence de chauves-souris « plus grosse » sous la toiture de la maison des gardiens. Le comptage a permis de voir un individu s'envoler sans pouvoir l'identifier ; il s'agit potentiellement d'une Sérotine commune ou d'un Murin de grande taille.

Le domaine complet était en vente en été 2023. Des comptages en sortie de gîte pourrait permettre de confirmer la présence d'une colonie sous la toiture.

#### IV.2.2.2.4. Le Pont de Girac

Une colonie de Pipistrelles était déjà connue sous cet ouvrage, qui sera détruit et reconstruit prochainement dans le cadre des travaux de la ligne 5 du tramway de Montpellier. Cette colonie fait l'objet d'un suivi par le bureau d'étude qui a réalisé l'étude d'impact.

Notre passage sur site a consisté à vérifier la présence de la colonie, ce qui était le cas, sans avoir prévu de comptage précis en sortie de gîte. Il s'agit d'une colonie de mise-bas d'environ 165 individus.

#### IV.2.2.2.5. Le Moulin Boudet

Le Moulin Boudet a fait l'objet d'une visite complète en présence du propriétaire. Il nous a signalé avoir délogé une colonie de Pipistrelles très certainement qui logeait entre les interstices des parpaings. Cette colonie a été délogée, mais il semble qu'elle ait colonisé un platane situé sur son terrain en bordure de la ripisylve. Tout porte à croire qu'il s'agit d'une colonie de mise-bas de Pipistrelles, l'espèce ne peut pas être précisée.

#### IV.2.2.2.6. Le Parc Montplaisir

Les enregistrements acoustiques avaient signalé une activité très importante de Pipistrelle commune sur ce secteur en juillet. En octobre, une capture a été organisée sur ce même parc afin de capturer des individus dans le cadre du radiopistage.

Plusieurs dizaines de chauves-souris ont été vues sortant d'un gîte sur la rive opposée. Elles provenaient très certainement d'un arbre recouvert de lierre, ou d'un petit bâti dans une propriété privée en bordure de la ripisylve.

Cette colonie a été classée en colonie de mise-bas compte tenu des enregistrements acoustiques ; cela devra être vérifié.

### IV.2.2.3. Les gîtes de transit ou de repos

#### IV.2.2.3.1. Source du Lez - Ancien poulailler

Un autre gîte, cette fois-ci de transit, est présent à la source du Lez. Il s'agit d'un ancien poulailler vraisemblablement, situé juste à coté de la salle voûtée présentée précédemment.

Ce gîte est un petit bâti en béton, avec un toit en fibrociment. Aucune chauve-souris ni trace de leur présence n'a été observée en juillet, mais un Petit Rhinolophe occupait le gîte en octobre. D'ailleurs d'autres témoignages d'observations similaires dans ce gîte nous ont été transmises, mais n'étaient pas renseignées dans les bases de données.

Ce gîte est donc classé parmi les gîtes de transit occupé par un Petit Rhinolophe mais l'occupation par d'autres espèces n'est pas à exclure.

#### IV.2.2.3.2. Grotte de Saint-Clément-de-Rivière

Il s'agit de la seule cavité souterraine référencée dans la base de données des cavités du site et de ses alentours proches. Elle est située au bord du boulevard de la Colline à Saint-Clément-de-Rivière. Il s'agit en réalité d'un porche relativement restreint.

Cette grotte est grillagée comme l'illustre la photo ci-dessous, mais le grillage est détaché par endroit. Du guano de chauves-souris a été trouvé, ainsi qu'une mue de Couleuvre de Montpellier. Il s'agit certainement d'un gîte occasionnel de transit.



Figure 27 : Grotte de Saint-Clément-de-Rivière



#### IV.2.2.3.3. Source du Lez - maison du gardien

L'ancienne maison du gardien de la source du Lez est aujourd'hui désaffectée et condamnée, mais des accès demeurent pour les chauves-souris et les humains.

Cette bâtisse a pu être en grande partie visitée en juillet. Elle est composée d'un sous-sol ouvert et d'un niveau principal qui est l'ancienne habitation, tous deux facilement accessibles, et des combles sous toiture difficilement accessibles. Des traces de présence de chiroptères ont été constatées au niveau principal. Du guano a été trouvé dans certaines pièces, et une concentration plus importante a été constatée sous la trappe menant aux combles. Il est fort probable que les combles soient occupés par des chiroptères. Aucun comptage en sortie de gîte n'a pu être réalisé pour définir précisément l'occupation de ce bâtiment.

**L'avenir de ce bâtiment est incertain, puisqu'un projet de restauration de la source du Lez est à l'étude, avec la possible destruction des bâtiments désaffectés. Une étude approfondie sur ce gîte pourrait permettre de statuer sur son enjeu, sachant que des aménagements sont facilement réalisables pour optimiser l'accueil des chiroptères.**



Figure 28 : Façade sud de l'ancienne maison du gardien (à gauche), et trappe d'accès aux combles dans la maison (à droite)

#### IV.2.2.3.4. Ancienne tannerie de Montferrier-sur-Lez

Ce complexe de bâtiments situé en bordure du Lez est partiellement aménagé et occupé par des entreprises ou des particuliers. Cela étant, une grande partie des bâtiments sont partiellement (stockages divers) ou pas utilisés, avec de grands accès pour les chiroptères.

Ce bâtiment a été inspecté en juillet, mais de manière partielle puisque certains secteurs étaient inaccessibles (porte close, ou absence d'accès). Aucun chiroptère n'a été directement observé, mais des traces de présence (guano) révèlent la présence de chiroptères de manière occasionnelle.

Ce gîte sert probablement de gîte de transit ou de gîte de repos nocturne, de par sa proximité immédiate avec le Lez. Le bâtiment est tout de même très lumineux, et présente des volumes très importants. Des aménagements peuvent être envisagés afin d'améliorer les conditions d'accueil des chauves-souris.

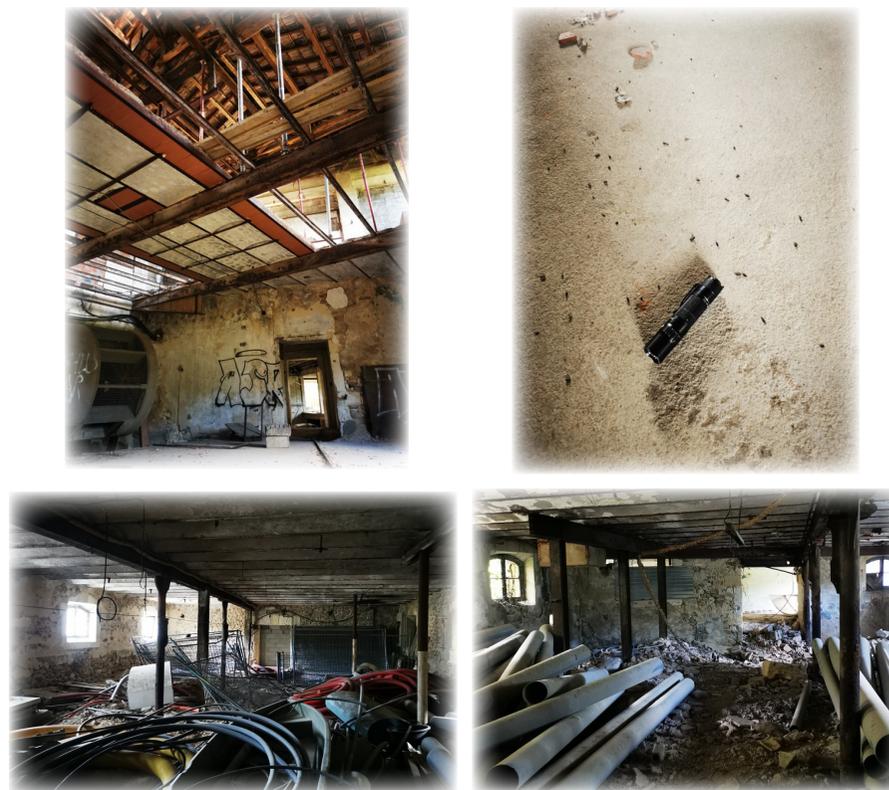
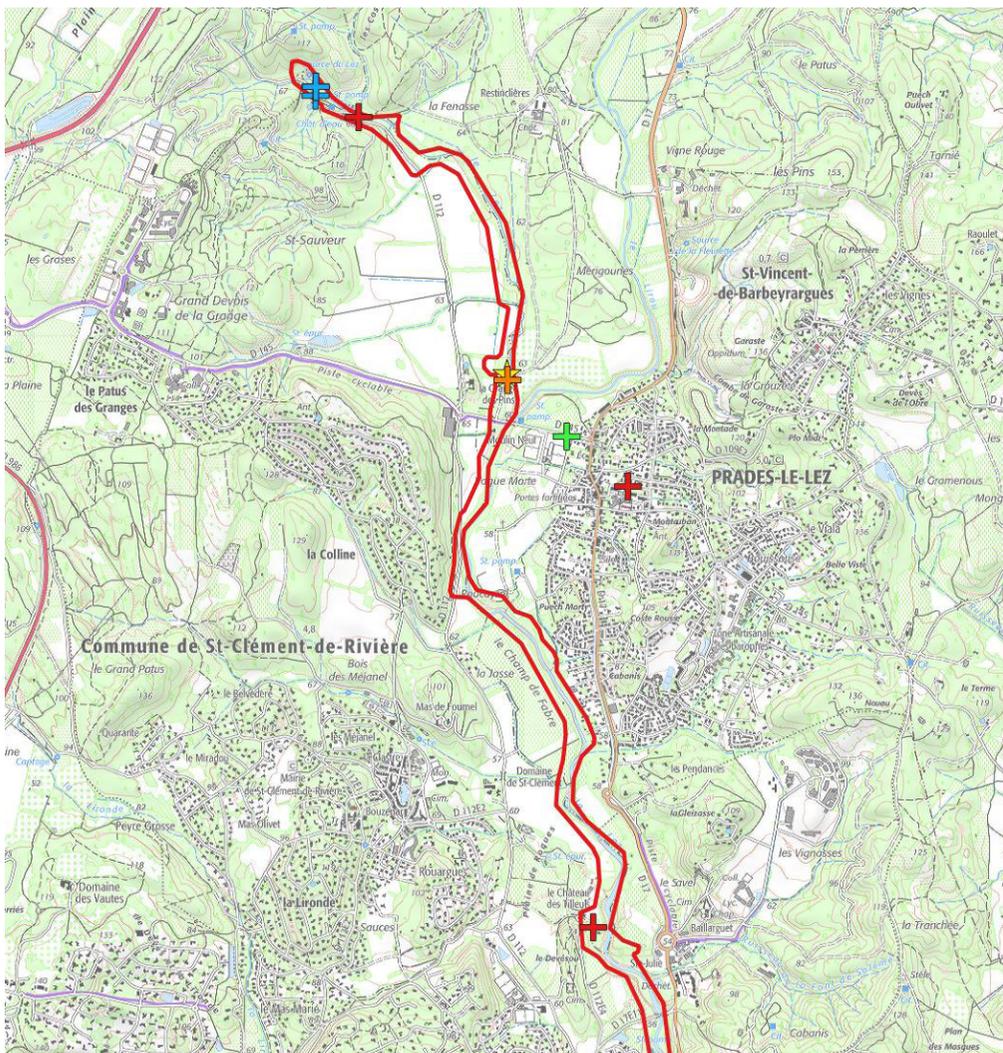


Figure 29 : Intérieur de l'ancienne tannerie où a été trouvé le guano (en haut à gauche) ; guano de chauves-souris (en haut à droite) ; divers stockages dans d'autres pièces du bâtiment (en bas à droite et à gauche)

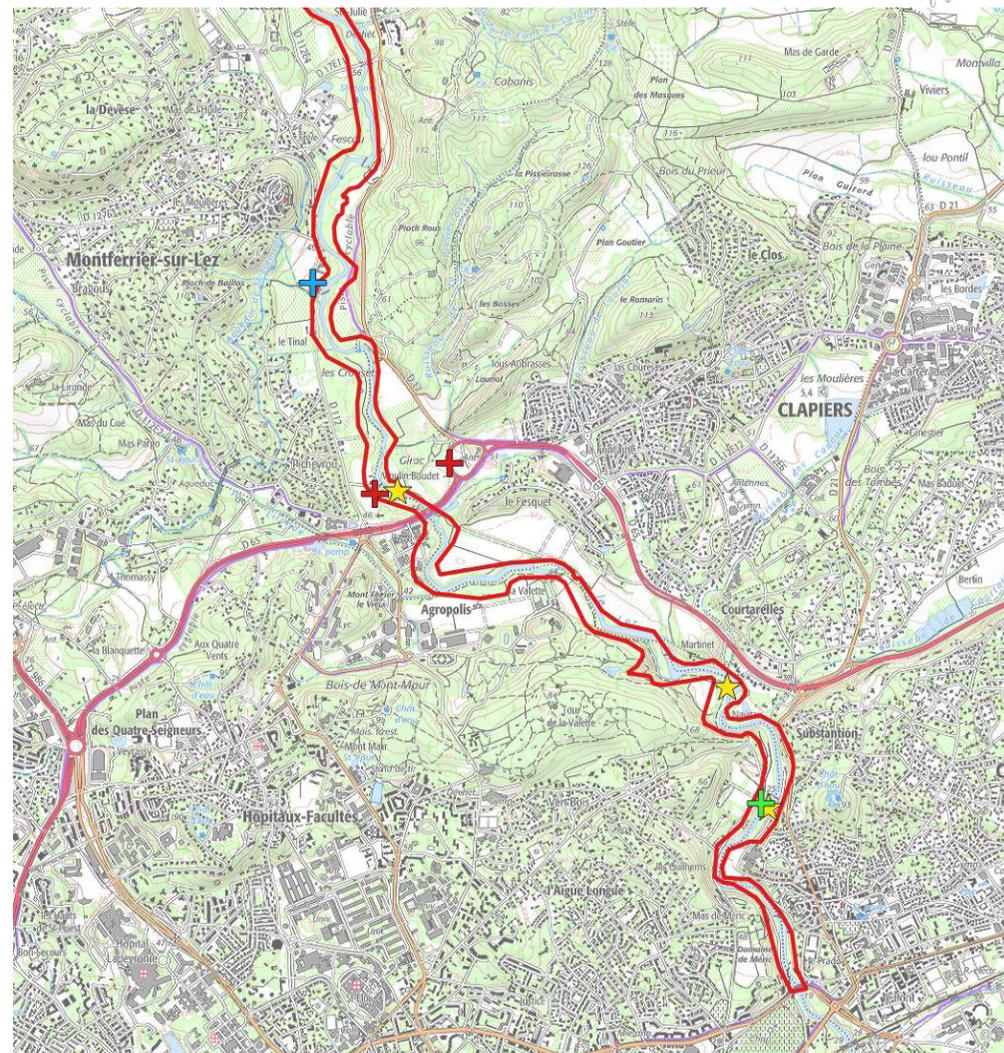


**Localisation des gîtes découverts 1/2**

- NATURA2000\_LEZ
- + Gîte d'estive ou de mâle
- Type de gîte
- + Colonie de reproduction
- + Gîte de transit ou de repos
- + Arbre gîte
- ★ Lieu de capture



Figure 30 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 2/2



**Localisation des gîtes découverts 2/2**

- NATURA2000\_LEZ
- + Arbre gîte
- Type de gîte
- + Colonie de reproduction
- + Gîte de transit ou de repos
- ★ Lieu de capture



Figure 31 : Gîtes potentiels ciblés lors de la recherche de gîtes en journée 2/2



### IV.2.3. Les autres gîtes potentiels inspectés

Au total, une trentaine de gîtes potentiels ont été identifiés sur le site. Une grande partie d'entre eux ont été inspectés et les résultats positifs ont été présentés dans la partie précédente.

Cependant, les résultats négatifs constituent tout de même un résultat et sont présentés dans cette partie. En effet, il est important de lister ces gîtes pour différentes raisons :

- pour éviter de les inspecter à nouveau dans le futur alors que leurs potentialités sont nulles,
- pour vérifier l'utilisation potentielle des gîtes à d'autres saisons. La recherche de gîte ayant eu lieu en été 2023, il est probable que certains de ces gîtes puissent être occupés à d'autres saisons, comme lors des transits printanier ou automnal. Aussi, les traces de présence des chauves-souris, bien que facilement identifiables, peuvent rapidement disparaître (nettoyage volontaire, vent, écoulement d'eau, etc.).

Le tableau suivant liste donc ces gîtes et évalue leur potentialité d'accueil à d'autres saisons et identifie l'opportunité de prospections complémentaires.

Tableau 11 : Liste des autres gîtes potentiels inspectés

Nom du gîte	Type de gîte	Potentialité	Remarques
OH 1 D112	Ouvrage hydraulique	Nulle	Ouvrages jointés de très faible hauteur (voir figure 32), situés sous la RD112 entre la Grange des Pins et la source du Lez
OH 2 D112	Ouvrage hydraulique	Nulle	
OH 3 D112	Ouvrage hydraulique	Nulle	
OH 4 D112	Ouvrage hydraulique	Nulle	
OH 5 D112	Ouvrage hydraulique	Nulle	
OH 6 D112	Ouvrage hydraulique	Nulle	
Bâti de la source du Lez	Local technique	Faible	Espèces fissuricoles potentielles
3 anciens transformateurs électriques	Transformateur électrique	Faible	Espèces fissuricoles potentielles
Bâti station de reprise du Lez	Bâti récent	Faible	Espèces fissuricoles potentielles
La Grange des Pins	Ensemble de vieux bâtis rénovés	Modérée	Le bâti a été inspecté convenablement avec le propriétaire. Certains bâtis sont rénovés et habités, d'autres sont ouverts et potentiellement favorables aux espèces de volume mais aucune trace de présence même minime n'a été détectée <b>Fort potentiel pour des espèces fissuricoles (Pipistrelles) sur les façades extérieures</b>

Nom du gîte	Type de gîte	Potentialité	Remarques
La SICA	Grand entrepôt	Faible	Un cadavre de Pipistrelle a été trouvé, probablement pris au piège Très peu de trace de guano Petit potentiel pour des espèces fissuricoles
Pont du Lez RD 145	Pont	Nulle	Ouvrage rejointé, pas ou très faible potentialité
Ouvrage du canal du Moulin neuf (RD145)	Pont	Nulle	Ouvrage rejointé
Moulin neuf	Ensemble de bâtiments rénovés et habités	Faible	Propriétaire rencontré, aucune trace de présence Espèces fissuricoles potentielles
OH 7 RD112 (La Jasse)	Ouvrage hydraulique	Nulle	Ouvrage jointé
La Jasse	Bâtis commerciaux et d'habitation	Faible	Propriétaire non contacté
Petit bâti agricole (champ de Fabre)	Petit bâti ouvert avec toit en tôle	Faible	Bâti de stockage de petit matériel Pas de guano Tarente de Maurétanie Petit potentiel pour les espèces fissuricoles ou espèces de volume en transit (faible)
Mas de Fournel	Ensemble de bâtis	?	Non inspecté
Domaine de Saint-Clément	Ensemble de bâtis viticoles	Faible	Propriétaire contacté, pas d'inspection prévue Espèces fissuricoles potentielles
OH 8 RD112 (Pépinière 1982)	Ouvrage hydraulique	Nulle	
Château des Tilleuls	Ensemble de bâtis et dépendances	Faible	Colonie trouvée dans la maison des gardiens Maison principale et dépendances non inspectées Les gardiens n'ont jamais rien vu dans ces bâtiments, alors qu'ils ont l'habitude d'en voir (colonie dans leur maison)
Ancienne prise d'eau du Château des Tilleuls	Ancienne prise, tunnel en pierre qui traverse la propriété	Modérée	Ouvrage prospecté de bout en bout en été 2023 (pas de trace). Une cinquantaine de mètres de long pour une hauteur moyenne de 1m, avec quelques puits menant à la surface. <b>Potential pour les espèces cavernicoles en transit</b>
Pont du Lez D17E11	Pont	Faible	Ouvrage récemment rénové
Le parc du Domaine Pierre et Sira (Fescau)	Ensemble de bâtis viticoles rénovés	Faible	Propriétaire connu de l'EPTB (pas de chiro) Propriétaire non contacté Espèces fissuricoles potentielles



Nom du gîte	Type de gîte	Potentialité	Remarques
Le Tinal	Ensemble de bâtis rénovés et habités	Faible	Propriétaire non contactés Espèces fissuricoles potentielles
Station de pompage (sud Les Croussets)	Station de pompage	Nulle	
HELIOTEL	Ensemble de bâtiments hôteliers	Faible	Espèces fissuricoles potentielles
Pont du Lez de la M65	Pont routier		Travaux du tram L5 en cours (inaccessible) non prospecté
Le CIRAD	Ensemble de bâtiments	Faible	Non prospecté
La Valette	Ensemble de bâtiments	Faible	Bâtiments propectés en partie Pas de guano Certains bâtiments était inaccessibles. <b>Aménagement de certains bâtis possible en faveur des chiroptères</b>
Martinet	Ensemble de bâtiments d'habitation	Faible	Propriétaire réticent (connu de l'EPTB) Non inspecté Espèces fissuricoles potentielles
Naviteau	Ensemble de bâtiments d'habitation	Faible	Propriétaire contacté Tout les bâtiments sont rénovés Une colonie a été délogée il y a plusieurs années par une asso sans plus d'information Présence de grands arbres gîtes potentiels Un abri à chauves-souris en façade d'un bâtiment Espèces fissuricoles potentielles
Grotte du Zoo du Lunaret	Grotte	Modérée	Grotte inspectée en été (présence d'une Chouette hulotte à l'intérieur) Pas de guano <b>Le site est néanmoins potentiel pour les chiroptères en transit</b> Grotte fermée par une grille mais avec un accès pour les animaux en partie haute. Située dans la partie interdite au public du Zoo du Lunaret
Bâti de la Réserve du Lez	Petit bâti ancien	Faible	Bâtiment inoccupé et fermé Espèces fissuricoles potentielles Pas inspecté finement
Moulin de la Clinique du Parc	Ancien moulin	Faible	Bâtiment prospecté en partie Il s'agit d'un bâtiment de stockage des archives de la clinique, totalement hermétique aux chiroptères (aucune trace de présence) Une partie est louée à un particulier et n'a pas pu être inspecté. Espèces fissuricoles potentielles

La plupart des bâtiments au sud de Naviteau n'ont pas été inspectés, car il s'agissaient de bâtiments habités aux portes de Montpellier.

Beaucoup de bâtiments habités comme ceux de la Jasse, de Montferrier-sur-Lez ou de Castelneau-le-Lez par exemple, n'ont pas été inspectés car ils ne semblaient pas favorables aux espèces de l'annexe II ciblées ici. Ces bâtiments sont considérés comme potentiellement favorables pour les espèces anthropiques et fissuricoles.

Lorsque la notion de « espèce fissuricole potentielle » est évoquée, il s'agit de la présence potentielle de Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle pygmée sur les parties extérieures des bâtiments. En effet, les Pipistrelles sont des espèces ubiquistes relativement difficiles à détecter au gîte car elles peuvent gîter à des endroits très variés : sous les tuiles, derrière un bardage bois, une fissure, derrière un volet, dans un volet roulant, ou dans toute autre étroiture parfois difficile à trouver. Surtout quand il s'agit d'un mâle isolé, un espace d'un petit centimètre peut suffire.

Voici quelques illustrations de gîtes inspectés non favorables aux chiroptères.



Figure 32 : Intérieur de l'ancienne prise du Château des Tilleuls (à gauche), Entrée de celle-ci à quelques mètres du cours d'eau (à droite)



Figure 33 : Entrée de la grotte du Zoo du Lunaret (à gauche), Ouvrage hydraulique 8 de la RD112 (Pépinère 1982) (à droite)



Figure 34 : Moulin de la Clinique du Parc (à gauche), Ouvrage hydraulique 1 de la RD112 (à droite)



### IV.3. Synthèses des résultats

Tableau 12 : Tableau de synthèse des résultats

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut				Gîte			Acoustique			
		Liste rouge Monde (2023)	Liste rouge France (2017)	DHFF (1992)	Tendance population France (PNA 2016-2025) et MNHN*	Type de gîte de l'espèce	Présence de gîte potentiel sur la zone N2000	Gîte avéré sur la zone N2000	Passage juillet		Passage octobre	
									Station positive	Activité de chasse max	Station positive	Activité de chasse max
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	NT	IV	Déclin (-30%)	Cavernicole (bâti)	Oui	Salle Jacques BREL (env 130 ind)	13/15	Forte	14/15	Modérée
Vespère de Savi	<i>Hysugo savii</i>	LC	LC	IV	Inconnu	Fissuricole (rupestre ou bâti)	Oui	Non	6/15	Faible	3/15	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU	II et IV	Déclin	Cavernicole (grotte uniquement)	Non	Non	4/15	Modérée	7/15	Modérée
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	Inconnu	Ubiquiste	Oui	Non	14/15	Très forte	14/15	Forte
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	VU	NT	II et IV	Hausse	Cavernicole (grotte uniquement)	Non	Non	3/15	Faible	4/15	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	II et IV	Hausse	Cavernicole	Oui	Non	8/15	Modérée	2/15	Modérée
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC / NT	LC / NT	II et IV	Hausse	Cavernicole	Oui	Annexe Pont des Soupirs (1 indiv.)	8/15	Modérée	9/15	Modérée
Petit Murin	<i>Myotis oxygnathus</i>	NT	NT	II et IV	Déclin							
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i>	NT	?		Inconnu	Cavernicole	Oui	Non	8/15	Très forte	3/15	Modérée
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	LC	NT	IV	Stable (-4%)	Arboricole et fissuricole	Oui	Alignement Platanes RD145 (1 indiv. avéré mais beaucoup dans l'alignement)	12/15	Forte	13/15	Forte
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	Stable (-8%)	Fissuricole (ubiquiste)	Oui	Salle Jacques BREL (20 à 30 indiv.)	15/15	Forte	15/15	Modérée
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NT	IV	Déclin (-46%)	Arboricole	Oui	Non	10/15	Forte	10/15	Forte
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	IV	Déclin (-9%)	Fissuricole (ubiquiste)	Oui	Salles Jacques BREL (10 à 15 indiv.)	15/15	Très forte	15/15	Forte
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	IV	Inconnu	Fissuricole (ubiquiste)	Oui	Château des Tilleuls (187 indiv.)	15/15	Très forte	15/15	Très forte
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	LC	IV	Inconnu	Cavernicole	Oui	Non	10/15	Modérée	7/15	Modérée
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	LC	II et IV	Hausse	Cavernicole	Oui	Ouvrage hydraulique de la passerelle du Lez (13 indiv.)	8/15	Modérée	4/15	Forte
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	NT	LC	II et IV	Hausse	Cavernicole	Oui	Salle voûtée de la source du Lez (1 à 2 indiv.)	3/15	Modérée	7/15	Modérée
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	NT	IV	Inconnu	Fissuricole (rupestre)	Non	Non	5/15	Modérée	12/15	Forte



### **Statut :**

Liste rouge monde et France : LC - Préoccupation mineure ; NT - Quasi menacé ; VU - Vulnérable (Menacé)

Directive Habitats-Faune-Flore 1992 : annexe II et annexe IV

\* Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020, June) Bat population trends. Muséum national d'Histoire naturelle. Retrieved from <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends>

Les tendances non chiffrées proviennent du PNA Chiroptères 2016-2025.

### **Les type de gîtes :**

Les espèces dites « **cavernicoles** » utilisent aussi bien les grottes que les cavités artificielles, tels que des greniers, des caves ou des bâtiments abandonnés. Ces espèces doivent pouvoir voler au sein de leur gîte.

Les espèces dites « **fissuricoles** » peuvent gîter au sein de petits interstices des bâtiments, tels que des fissures, des disjoints de pierre, sous des bardages bois, derrière des volets, sous les ponts, des fissures de charpentes, etc., et des fissures arboricoles.

Les espèces dites « **arboricoles** » utilisent des cavités naturelles dans les arbres, des fissures ou des décollements d'écorce.

Les espèces dites « **ubiquistes** » peuvent utiliser tous types de gîtes précédemment cités (arbres, bâtis, grottes).

## **IV.4. Perspectives**

### **IV.4.1. Perspectives globales**

Grâce à cette amélioration considérable des connaissances sur les chiroptères de le site Natura 2000 du Lez, de nombreuses perspectives sont envisageables pour améliorer les suivis et la prise en compte des espèces dans la gestion du territoire.

- **La colonie de Sérotine commune de la salle Jacques BREL à Prades-le-Lez.** Bien que cette colonie ne soit pas dans l'emprise stricte du site Natura 2000, celui-ci joue un rôle très important en tant que territoire de chasse. Cette colonie pourra être suivie dans le temps pour connaître son évolution, et veiller à sa conservation. La mairie de Prades-le-Lez est d'ores et déjà au fait de la présence de la colonie et envisage de mettre en place une convention refuge pour les chauves-souris de la SFEPM. Il est important de l'accompagner dans cette démarche.

- **La veille sur l'entretien de l'alignement de platanes de la RD145,** géré actuellement pas les services de la Métropole de Montpellier. Ces derniers ont été informés de la présence de chauves-souris dans cet alignement, qui doivent être prises en compte en cas de travaux d'entretien ou d'abattage.

- **La prise en compte des chauves-souris dans les travaux d'entretien des ripisylves dans le cadre de la GEMAPI.** Il est certain que la ripisylve accueille des gîtes, voire des colonies d'espèces arboricoles. La présente étude n'a pas ciblée ces espèces puisqu'il ne s'agit très certainement pas d'espèces de l'annexe II, mais toutes les chauves-souris sont néanmoins protégées.

- **Une recherche approfondie sur les gîtes arboricoles par radiopistage** au sein de la ripisylve, en ciblant des espèces plus communes, mais peut être plus sensibles localement comme le Murin de Daubenton ou la Noctule de Leisler.

- **La veille sur la conservation des gîtes au niveau de la source du Lez,** dans le cadre des projets de réhabilitation et de renaturation du site, qui pourrait notamment inclure la destruction des bâtiments désaffectés. Ces bâtiments peuvent procurer des gîtes pour les chiroptères, et doivent donc impérativement être pris en compte. Aussi, la colonie de mise-bas de Petit Rhinolophe doit impérativement être préservée, en particulier par la limitation des interventions autour du gîte, s'agissant d'un enjeu très important pour le site Natura 2000.

- **L'aménagement possible de certains bâtiments publics en faveur des chauves-souris sur le site Natura 2000.** Certains bâtiments comme l'ancienne maison du gardien à la source du Lez, ou certains bâtiments de La Valette par exemple, peuvent faire l'objet de petits aménagements simples et peu onéreux pour favoriser l'accueil des chauves-souris de manière durable.



- **La poursuite de la recherche de gîtes auprès des particuliers** en communiquant sur l'intérêt des chauves-souris localement. En effet, les bâtiments privés sont très présents sur la zone, et c'est autant de gîtes potentiels pour les espèces anthropophiles.

- **La sensibilisation du public à la préservation des chauves-souris**, via des animations à proximité des gîtes connus comme la salle Jacques BREL de Prades-le-Lez.

Toutes ces perspectives sont à mettre en relation avec les objectifs du site Natura 2000 qui sont de protéger et préserver les espèces sur le long terme. L'opérateur Natura 2000 pourra bénéficier de l'appui technique et du conseil des Ecologistes de l'Euzière pour l'accompagnement dans la réalisation de ces actions.

#### IV.4.2. Mise à jour du Formulaire Standard de Données du site Natura 2000

La découverte de tous ces gîtes et les résultats des nombreuses nuits d'écoute complètes permettent de mettre à jour le FSD, au regard des connaissances actualisées par cette étude.

Avant l'étude de 2023, seules trois espèces étaient citées comme présentes (P) :

- Le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*),
- Le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*),
- Le **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccinii*).

La découverte d'une colonie de mise-bas de Petit Rhinolophe permet de mettre à jour son statut sur la zone Natura 2000 comme suit :

- **Petit Rhinolophe - Femelle reproductrice (bfemales) - 10 à 20 individus (i)**

De plus, les inventaires acoustiques ont confirmé la présence des autres espèces du FSD, mais aussi de mettre en avant la présence de trois nouvelles espèces de l'annexe II, à savoir :

- Le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*),
- Le **Grand Murin** (*Myotis myotis*).

Ces trois espèces, en plus du Minioptère de Schreibers et du Murin de Capaccini, peuvent être renseignées comme présentes (P) dans le FSD.

L'étude acoustique a mis en avant la présence d'espèces du complexe des Murins de grande taille, incluant le Grand Murin et le Petit Murin. Les séquences acoustiques de ces deux espèces sont indifférenciables, seule la capture et la prise de mesures biométriques permettent de différencier les deux espèces de manière certaine. C'est bien la capture d'un individu de Grand Murin qui a permis de certifier sa présence sur le site. Le Petit Murin n'a pas été capturé, c'est pourquoi il ne peut pas apparaître au FSD.



Figure 35 : Individu de Grand Murin capturé en 2023 au niveau du Pont des Soupirs



## V. CONCLUSION

L'objectif de cette étude était l'amélioration des connaissances des populations de chiroptères sur le site Natura 2000 « Le Lez ».

Avant l'étude, la bibliographie référençait 18 espèces identifiées grâce à l'acoustique, dont 7 espèces étaient inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats. Concernant les gîtes, seuls 4 étaient référencés, dont un a été détruit (Château de Restinclières, concernant le Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe), un sera prochainement détruit (pont RD65, avec Pipistrelle sp et Noctule de Leisler), un d'un individu isolé de Minioptère de Schreibers au Pont de Soupirs, et divers abris à chauves-souris accueillant des Pipistrelles sp.

La présente étude a permis l'inspection d'une quarantaine de gîtes potentiels sur le site Natura 2000 et ses alentours proches, et la découverte de 9 gîtes avérés, dont :

- 3 gîtes de mâles ou d'estive,
- 6 gîtes de mise-bas, dont une colonie de Sérotine commune et une colonie de Petit Rhinolophe,
- 3 gîtes de transit.

Il y a sûrement beaucoup d'autres gîtes à découvrir sur le site Natura 2000, dont des gîtes arboricoles, et de nombreux gîtes potentiels à prospecter à d'autres saisons comme l'ancienne tannerie de Montferrier-sur-Lez ou la grotte du Zoo du Lunaret entre autres. Une étude dédiée serait très intéressante et instructive.

Concernant l'acoustique, la réalisation de 64 nuits complètes d'écoute a permis d'enregistrer 17 espèces en 2023, dont 6 inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats. L'analyse de l'activité de chasse a permis de mettre en avant certains secteurs préférentiels pour la chasse des chiroptères, ainsi que des secteurs dont des gîtes restent à trouver.

La seule espèce « manquante » est la Barbastelle d'Europe, dont les données historiques provenaient certainement d'individus en transit ou en migration. Il s'agit d'une espèce fréquentant habituellement les boisements frais d'altitude, comme les hêtraies dans notre région, même si des enregistrements sont fréquents autour de Montpellier en saison automnale.

Ces résultats permettront à l'EPTB de demander la mise à jour du formulaire standard de données (FSD) du site Natura 2000 du Lez, en précisant notamment le statut de reproduction sur le site du Petit Rhinolophe, ainsi que l'ajout d'espèces comme le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, et le Murin à oreilles échanquées en tant qu'espèces présentes.

Les nombreux gîtes découverts nécessitent une veille et une prise en compte globale des chauves-souris dans la gestion courante du site Natura 2000 est désormais possible.



## VI. SIGLES

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope  
 CBN : Conservatoire Botanique National  
 CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres  
 CEN : Conservatoire des Espaces Naturels  
 CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature  
 COGARD : Centre Ornithologique du Gard  
 COFIL : COmité de PILotage Natura  
 CSRPN : Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature  
 DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
 DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies  
 DOCOB : Document d'Objectifs (Natura 2000)  
 DREAL : Direction Régionale Environnement, Aménagement, Logement  
 EBC : Espace Boisé Classé  
 EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement  
 ENS : Espace Naturel Sensible  
 EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes  
 ERC : Eviter - Réduire - Compenser  
 FSD : Formulaire Standard de Données  
 GCLR : Groupe Chiroptères du Languedoc-Roussillon  
 GOR : Groupe Ornithologique du Roussillon  
 ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
 INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel  
 LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux  
 MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle  
 ONF : Office National des Forêts  
 OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement  
 PLU : Plan Local d'Urbanisme  
 PN : Parc National  
 PNR : Parc Naturel Régional  
 POS : Plan d'Occupation des Sols  
 pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire  
 RNN : Réserve Naturelle Nationale  
 RNR : Réserve Naturelle Régionale  
 SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
 SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale  
 SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
 SIC : Site d'Importance Communautaire  
 SIG : Système d'Information Géographique  
 SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères  
 SFO : Société Française d'Orchidophilie  
 UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature  
 ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux  
 ZNIEFF : Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique  
 ZPS : Zone de Protection Spéciale  
 ZSC : Zone Spéciale de Conservation

## VII. BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR L., LEMAIRE M., - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

BARATAUD M. - Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

BAS Y, KERBIRIOU C, ROEMER C & JULIEN JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF\_Total\_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle.

BAS Y, KERBIRIOU C, ROEMER C & JULIEN JF (2020, June) Bat population trends. Muséum national d'Histoire naturelle

Plan National d'actions en faveur des chiroptères 2016 -2025 - Ministère de l'environnement de l'énergie et de la mer

### Sites internet consultés

DREAL Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>

IUCN / SPECIES COMMISSION. The IUCN Red List of threatened species : <http://www.iucnredlist.org/>

INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr)

LEGIFRANCE. Service public de la diffusion du droit, Code de l'environnement : <http://www.legifrance.gouv.fr>

VIGIE CHIRO : [www.vigienature.fr/fr/chauves-souris](http://www.vigienature.fr/fr/chauves-souris)

VIGIE CHIRO : [croemer3.wixsite.com/teamchiro/vigie-chiro?lang=fr](http://croemer3.wixsite.com/teamchiro/vigie-chiro?lang=fr)



## VIII. ANNEXES

### VIII.1. - Référentiels d'activités MNHN

#### REFENTIEL ACTIVITE MEDIT VIGIE CHIRO

Scientific.name	NomFR	Espece	Q25	Q75	Q98	Confiance
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Barbar	1	10	84	Tres bonne
Eptesicus serotinus	Serotine commune	Eptser	4	25	194	Tres bonne
Hypsugo savii	Vespere de Savi	Hypsav	5	33	278	Tres bonne
Miniopterus schreibersii	Minioptere	Minsch	2	16	157	Tres bonne
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	Myoalc	2	12	98	Faible
Myotis capaccinii	Murin de Capaccini	Myocap	5	57	915	Bonne
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Myodau	3	23	1173	Tres bonne
Myotis emarginatus	Murin a oreilles echancrees	Myoema	2	9	47	Tres bonne
Myotis cf. myotis	Murin de grande taille	MyoGT	1	4	42	Bonne
Myotis mystacinus	Murin a moustaches	Myomys	4	59	434	Bonne
Myotis nattereri	Murin groupe Natterer	Myonat	2	8	64	Tres bonne
Nyctalus lasiopterus	Grande Noctule	Nyclas	1	6	69	Moderee
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Nyclei	5	28	210	Tres bonne
Nyctalus noctula	Noctule commune	Nycnoc	3	15	143	Bonne
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Pipkuh	34	342	2737	Tres bonne
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Pipnat	9	50	303	Tres bonne
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Pippip	33	355	3084	Tres bonne
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle soprane	Pippyg	12	202	2087	Tres bonne
Plecotus auritus	Oreillard roux	Pleaur	1	3	88	Moderee
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Pleaus	2	10	74	Tres bonne
Plecotus macrobullaris	Oreillard montagnard	Plemac	1	2	12	Moderee
Rhinolophus euryale	Rhinolophe euryale	Rhieur	2	12	250	Faible
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Rhifer	1	6	198	Tres bonne
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Rhipip	2	8	332	Tres bonne
Tadarida teniotis	Molosse	Tadten	5	33	421	Tres bonne