

Etude spécifique Chiroptères

CERA Environnement



Projet photovoltaïque de Saint Papoul (11)

Sommaire

| | | |
|------|--|--------|
| I. | Contexte | - 2 - |
| II. | Méthodologie | - 3 - |
| | 1. Recherche bibliographique | - 3 - |
| | 2. Relevés de terrain | - 3 - |
| | a. Calendrier | - 3 - |
| | b. Protocoles..... | - 3 - |
| | 3. Evaluation patrimoniale et fonctionnelle | - 6 - |
| III. | Espèces potentielles | - 8 - |
| IV. | Espèces recensées | - 9 - |
| | 1. Liste des espèces contactées dans l'aire d'étude | - 9 - |
| | 2. Activité chiroptérologique | - 9 - |
| | 3. Les habitats du site | - 12 - |
| | 4. Commentaires par espèces..... | - 12 - |
| | a. Les espèces remarquables (annexe II et Liste Rouge) : | - 12 - |
| | b. Les autres espèces : | - 12 - |
| V. | Enjeux et préconisations générales..... | - 13 - |

I. CONTEXTE

Ce rapport constitue un volet complémentaire, axé sur l'étude des chiroptères, pour l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque sur la commune de Saint Papoul (11). L'état initial de l'étude du milieu naturel est mené par IDE.

Ce rapport a pour objectif de fournir des informations quant à la fréquentation du site (diversité en espèce, effectifs). Il apporte ainsi des éléments nécessaires pour cerner l'intérêt écologique de la zone envisagée et de ses abords du point de vue chiroptérologique, et fournir une évaluation synthétique des menaces et risques que ce projet ferait peser sur les habitats et les espèces.

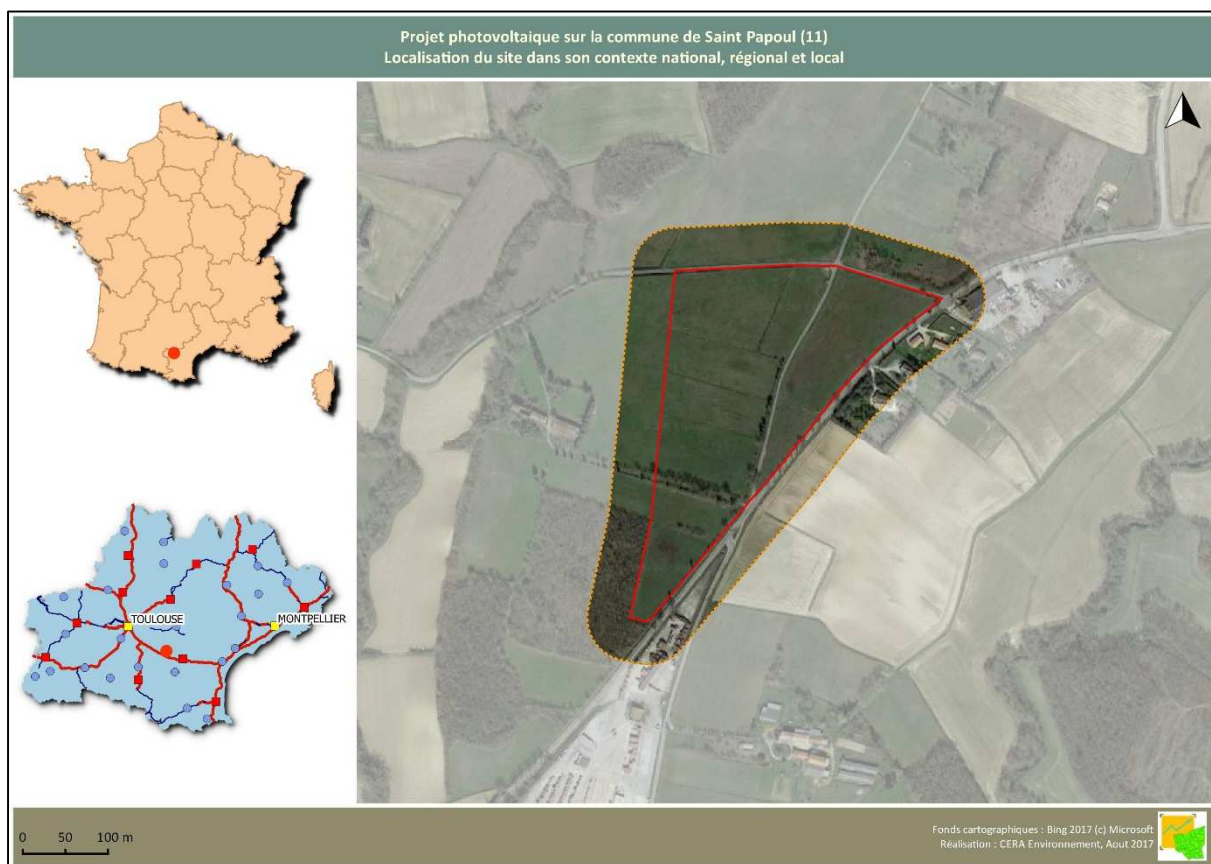


Figure 1 : Localisation du site d'étude du projet dans son contexte national, régional et local ; sources : © Bing

II. METHODOLOGIE

L'étude présentée ici a consisté à effectuer, outre une recherche des données bibliographiques, une session de relevés de terrain sur l'ensemble du site et ses abords, calée sur la période de reproduction des chiroptères, soit le 12 juillet 2017.

Il s'agissait pour cette étude de faire des écoutes ultrasonores spécifiques pour le volet Chiroptères.

1. Recherche bibliographique

Une recherche de données a été faite via le site de la base de données en ligne de l'Observatoire Naturalistes des Ecosystèmes Méditerranéens (OnEm). Par ailleurs, des données provenant d'études proches menées par le CERA ont pu être intégrées également, collectées sur des communes proches. Les données issues des zonages traités dans ce rapport permettent également d'agrémenter ce paragraphe. Enfin, une recherche de gîtes connus dans les environs a été effectuée, notamment via une synthèse des principaux gîtes en Languedoc-Roussillon pour les espèces de l'annexe II de la Directive Habitats (Ruffray, 2012) ou via les connaissances locales de CERA Environnement et d'experts locaux consultés dans la mesure du possible.

2. Relevés de terrain

a. Calendrier

La date de relevés a été prévue en plein dans la période estivale, soit le 12 juillet, juste après la mise bas, afin d'identifier les espèces reproductrices et sédentaires dans le secteur du site d'étude. Il s'agit là d'une période d'importance majeure, qui permet d'identifier de possibles gîtes de reproduction, et de connaître les enjeux portant sur d'éventuelles colonies.

Le relevé a été effectué au cours d'une nuit de beau temps, avec une lune claire mais visible tardivement, par vent faible à modéré, et avec une température autour de 25 à 20°C.

b. Protocoles

Relevés nocturnes actifs :

Pour les relevés d'espèces en méthode active, un transect d'écoute au détecteur d'ultrasons est effectué à pieds par un observateur traversant la zone d'étude. Dans le cas de cette étude, le parcours a été défini de manière à échantillonner les différents habitats présents, tout en suivant les linéaires naturels que sont les allées et chemins forestiers.

L'écoute-enregistrement des ultrasons a fait appel à un détecteur de type EM3 de Wildlife Acoustics équipé d'une fonction GPS, paramétré pour enregistrer en continu en créant des fichiers d'une durée de 10 minutes maximum, pour des facilités de traitement de données par la suite.

Relevés nocturnes passifs :

Le relevé nocturne a également fait l'objet d'une approche passive, sur un point fixe, par le biais d'un appareil de type SM3Bat de Wildlife Acoustics. L'enregistrement des ultrasons est programmé en mode passif (la détermination des heures de début et de fin d'enregistrement est fonction des

coordonnées GPS, calée sur les heures de levé et couché du soleil), l'appareil enregistrant les contacts en continu sur la nuit entière. Le point d'accroche est choisi de manière à ce que l'appareil puisse couvrir un espace ouvert (lisière) ou semi-ouvert (sous-bois) dans lequel les chiroptères circulent. La pose de l'appareil s'est faite grâce à un système d'accroche de l'équipement sur une structure permettant une certaine hauteur (tronc d'arbres, poteau, ...).

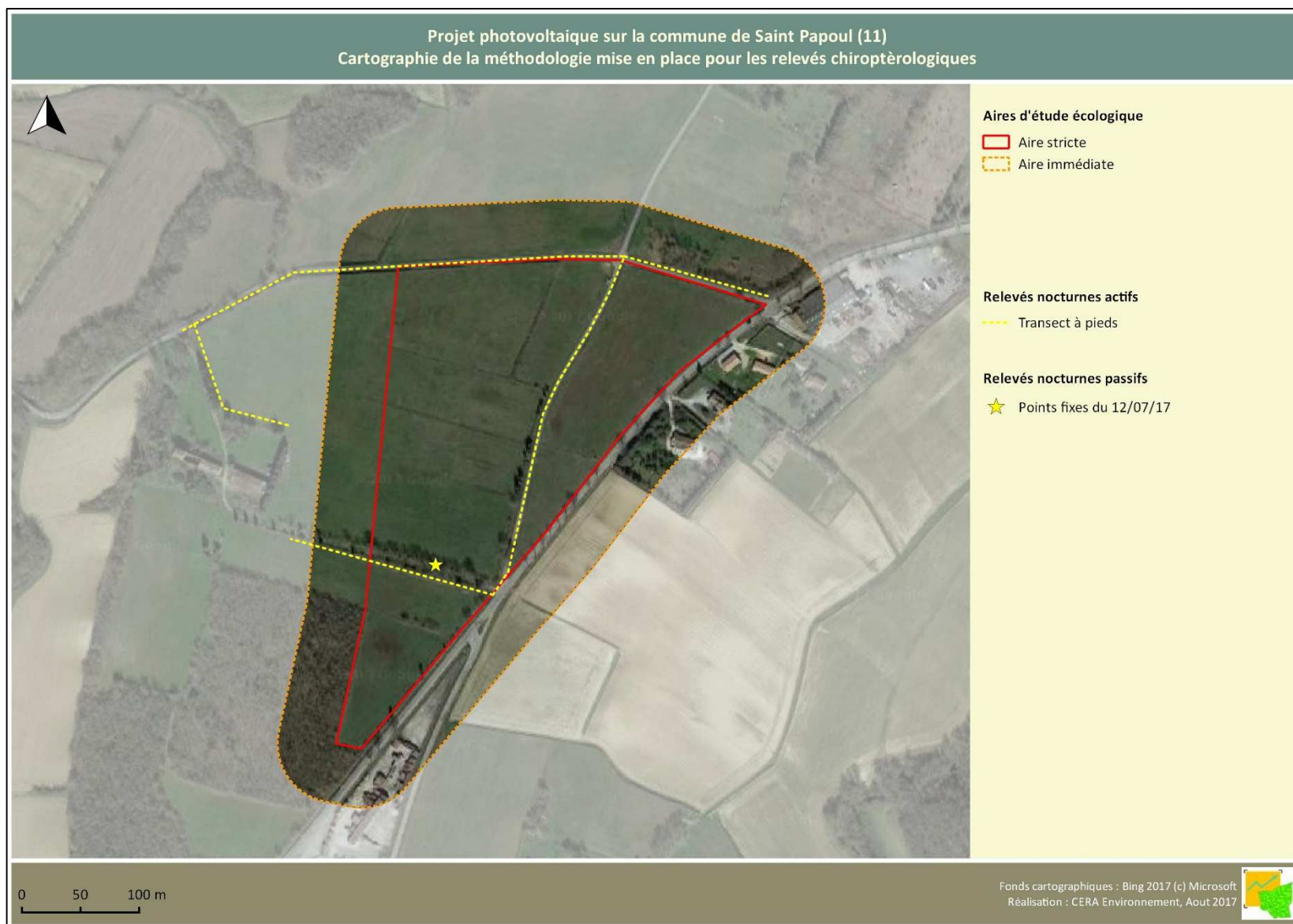


Figure 2 : Cartographie des points d'enregistrements chiroptères et des transects à pieds effectués sur le site d'étude du projet

L'analyse des enregistrements (sonagrammes) a été ensuite faite sur ordinateur, via le logiciel Batsound.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : le pic de fréquence, la rapidité des émissions et leur rythme, ainsi que la gamme balayée par l'animal donnent des indications sur l'espèce détectée et son activité (chasse, vol de déplacement). Il est nécessaire de préciser qu'un contact peut contenir un seul ou plusieurs cris. En effet, selon la méthode Barataud, « *on ne doit pas résumer une séquence sonore à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; on compte dans ce cas un contact toutes les tranches pleines de cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant environ à la durée moyenne d'un contact isolé. Ainsi une séquence sans interruption durant 8 secondes sera notée comme un contact, une séquence de 12 secondes sera comptée comme deux contacts, etc.* ». Par ailleurs, selon l'ouvrage d'écologie acoustique des chiroptères d'Europe (Barataud, 2012), on note que les indices d'activité ne peuvent être comparés qu'entre espèces émettant des signaux d'intensités voisines. Afin de pallier aux variations de portée du signal (et donc la détectabilité d'un individu) selon les espèces et les milieux, des coefficients multiplicateurs peuvent être appliqués aux nombres de contacts obtenus par espèces, corrigeant alors leurs indices d'activité. Ainsi, le nombre de contacts relevé, par espèces et par points, a été corrigé en fonction de l'intensité d'émission de l'espèce dans le milieu concerné.

- **Limite de la méthode**

A l'inverse des autres groupes faunistiques, l'identification visuelle en vol et acoustique avec un détecteur des différentes espèces est une discipline difficile, encore au stade de la recherche, et qui demande une expérience de formation et de terrain de plusieurs années. De plus, les progrès scientifiques récents dans l'identification acoustique spécifique chez 9 petites espèces françaises du genre *Myotis*, appelées Vespertilion ou Murin, ne font que compliquer l'étude acoustique. Michel Barataud (2006) montre que l'identification ne peut que très rarement être réalisée avec fiabilité par l'unique prise en compte des paramètres physiques des signaux (détecteur et sonagramme). Elle doit être aussi reliée aux conditions d'émission (milieu, activité de déplacement ou chasse, distance de la chauve-souris aux obstacles et de sa proie).

Chez les petits Murins, il y a donc une grande variabilité des signaux (14 types acoustiques émis en fonction du comportement et du milieu où la chauve-souris évolue) au niveau intra-spécifique (une même espèce peut émettre différents types de signaux) et interspécifique (différentes espèces peuvent émettre un même type de signal dans une même circonstance). Chez cette famille, des regroupements d'espèces sont réalisés en fonction du type de signal émis. Dans le même ordre d'idées, et bien que ces espèces ne soient pas de la même famille, la distinction entre les Pipistrelles communes et le Minioptère de Schreibers apparaît tout aussi compliquée. Si certains cris comportent des éléments permettant une analyse fiable (buzz de chasse notamment), ceux-ci sont cependant assez peu fréquents.

3. Evaluation patrimoniale et fonctionnelle

Dans le cadre de ces inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels ou ouvrages spécialisés :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
Listes des espèces animales protégées au niveau national en France. Il est à noter à ce sujet qu'un nouvel arrêté a été pris en 2007 concernant les mammifères, qui définit des listes d'espèces protégées pour lesquelles l'habitat est maintenant également protégé.
- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet)
- Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009)

III. ESPECES POTENTIELLES

Plusieurs sources bibliographiques ont été utilisées afin d'établir un peuplement potentiel en chiroptères sur le site d'étude, à partir de la base de données en ligne de l'Observatoire Naturalistes des Ecosystèmes Méditerranéens, des zonages écologiques proches et des données d'inventaire de la base de données interne au CERA Environnement (recherche sur les 10km alentours).

Ainsi, 9 espèces sont listées :

Tableau 1 : Espèces recensées dans la bibliographie

| Espèce | Nom latin | Statut de conservation (Liste rouge) | | | Statut de protection | |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|----------|
| | | Monde (2004) | Europe (2007) | France (2009) | Directive Habitats-Faune-Flore | Prot Nat |
| Barbastelle d'Europe | <i>Barbastella barbastellus</i> | NT | VU | LC | DH2 | PN |
| Grand rhinolophe | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | LC | NT | NT | DH2 | PN |
| Murin à oreilles échancrées | <i>Myotis emarginatus</i> | LC | LC | LC | DH2 | PN |
| Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | LC | LC | LC | DH4 | PN |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | LC | LC | NT | DH4 | PN |
| Petit rhinolophe | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | LC | NT | LC | DH2 | PN |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | LC | LC | LC | DH4 | PN |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | LC | LC | LC | DH4 | PN |
| Vespère de Savi | <i>Hypsugo savi</i> | LC | LC | LC | DH4 | PN |

Statut de conservation

Statut de conservation mondial et européen :

Statut de conservation national :

Statuts de protection

Statut de protection européen :

Statut de protection nationale :

Catégories UICN Monde 2004 et Europe 2007 : EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé
liste rouge de France métropolitaine de 2009 : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé)

DH2 : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
DH4 : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ;
BE2 BO2 : Annexe II des Conventions de Berne et de Bonn : espèce strictement protégée

PN : espèce strictement protégée

IV. ESPECES RECENSEES

1. Liste des espèces contactées dans l'aire d'étude

Les relevés de terrain ont permis l'identification d'un peuplement très pauvre, avec seulement quatre espèces inventoriées sur le site :

- 4 espèces déterminées de manière stricte jusqu'à l'espèce (ou groupe pouvant s'hybrider) :

Grand rhinolophe
 Pipistrelle commune
 Pipistrelle de Kuhl
 Sérotine commune

- Commentaires généraux :

Le peuplement recensé apparaît comme très pauvre lors de nos relevés, avec seulement quatre espèces, dont 3 plutôt communes : les Pipistrelles commune et de Kuhl et la Sérotine. Seule la présence du Grand rhinolophe est remarquable ici, du fait de son statut et de la difficulté d'inventorier cette espèce discrète. Il était cependant attendu ici, du fait de sa présence dans les données bibliographiques et de la présence de bâti favorables à proximité (village de Saint-Papoul notamment). Il s'agit de la seule espèce ici à être classée en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Par ailleurs, il est classé sous le statut d'espèce quasi-menacée en listes rouges française et européenne, et l'enjeu régional pour cette espèce est considéré comme fort. Les trois autres espèces n'ont pas de statut particulier, que ce soit au niveau européen, national ou régional.

2. Activité chiroptérologique

Tout comme la diversité du peuplement, l'activité sur le site est très faible et quasiment anecdotique :

Tableau 2 : Espèces recensées sur le site du projet par points fixes et par transects

| Nom français | Nom latin | Statut de conservation | | | Statut de protection | | Activité horaire | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------|-----------|
| | | Liste rouge Monde (2004) | Liste rouge Europe (2007) | Liste rouge France (2009) | Directive Habitats-Faune-Flore | Protection nationale | Points fixes | Transects |
| Espèces strictes | | | | | | | | |
| Grand rhinolophe | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | LC | NT | NT | DH2 | X | | 2 |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | LC | LC | LC | DH4 | X | 5.07 | 6 |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | LC | LC | LC | DH4 | X | 5.23 | 14 |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | LC | LC | LC | DH4 | X | | 4 |
| Total | | | | | | | 10,3 | 26 |

Statut de conservation

Statut de conservation mondial et européen : Catégories UICN Monde 2004 et Europe 2007 : EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

Statut de conservation national : liste rouge de France métropolitaine de 2009 : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé)

Statuts de protection

| | |
|----------------------------------|---|
| Statut de protection européen : | DH2 : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation DH4 : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; BE2 BO2 : Annexe II des Conventions de Berne et de Bonn : espèce strictement protégée |
| Statut de protection nationale : | PN : espèce strictement protégée |

Le peu de données récoltées lors du relevé ne permet pas de conclure facilement sur l'utilisation du site. Cependant, cette faible activité et la diversité pauvre indiquent malgré tout que les milieux n'apparaissent pas comme des milieux attractifs pour les Chiroptères et sont peu exploités. La quasi-totalité des contacts ont été enregistrés le long des structures linéaires arborées, qui sont connues pour être des habitats favorables, tant pour la chasse que pour les déplacements des chauves-souris. Des actions de chasse ont été enregistrées au niveau de la haie principale menant au lieu-dit Manivel. Cette haie a de plus été suivie par l'appareil fixe sur la nuit entière, mais n'a permis que très peu de contacts. Il semblerait donc que cette zone ne soit pas non plus une zone de chasse intensive, mais uniquement de chasse opportuniste lors des déplacements.

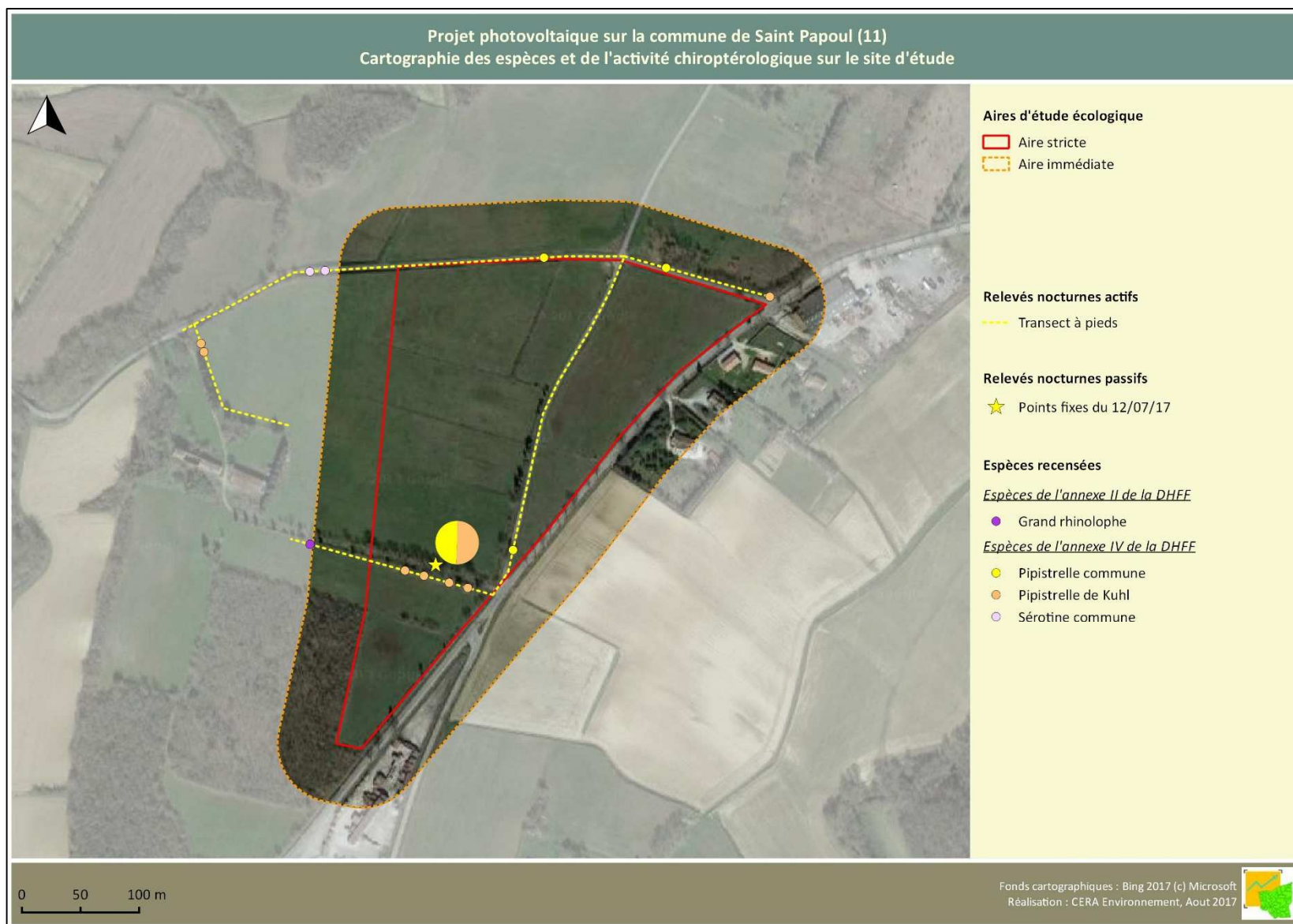


Figure 3: Cartographie des espèces de chiroptères sur le site du projet - méthode par points fixes

3. Les habitats du site

L'analyse des milieux présents sur le site couplée aux résultats des inventaires montre bien l'importance des haies et linéaires arbustifs présents sur le site d'étude, seuls milieux ici exploités, même de manière faible lors de nos relevés. Au vu du nombre de contacts, il est très peu probable que des colonies de chiroptères soient présentes dans les arbres du site ou aux alentours, ainsi qu'au lieu-dit Manivel.

Les autres milieux présents, de type prairies de fauche, ne semblent pas attractives pour les Chiroptères.

4. Commentaires par espèces

a. Les espèces remarquables (annexe II et Liste Rouge) :

- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) : (annexe II)

C'est une espèce troglophile en hiver, utilisant ensuite également les bâtiments en période de reproduction. Elle chasse en vol, ou à l'affut, de préférence dans des milieux de type semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, fréquentant préférentiellement les boisements de feuillus, les pâturages, les lisières,

Un seul contact a été enregistré lors de l'étude, à l'Ouest du périmètre, le long de la haie arborée centrale et assez proche du lieu-dit Manivel. C'est une espèce très discrète, qui n'émet que des ultrasons de faible portée. L'enregistrement a été effectué lors des transects et le fait que l'appareil fixe n'ait pas enregistré de signal pour cette espèce ne milite pas en la faveur d'une colonie proche.

- ➔ Les enjeux pour ce projet sont liés à une perte d'habitats de chasse (très faible sur la majorité du site et centrée sur les linéaires).

b. Les autres espèces :

- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) :

Cette grande chauve-souris robuste est assez bien répartie en France et en région méditerranéenne, présente dans différents milieux. En période estivale, elle privilégie les habitats chauds, comme les combles, les volets, et parfois les cavités d'arbres et les nichoirs. En hibernation, elle est assez discrète et semble utiliser à la fois les gîtes d'été, mais aussi les interstices entre les murs, et les grottes. Elle chasse dans des espaces structurés, soit les parcs des agglomérations, les vergers, les lisières arborées, les ripisylves, et en milieux forestiers, elle se cantonne principalement aux allées forestières, chemins et coupe-feu.

- ➔ Les enjeux pour ces espèces portent sur une possible perte d'habitats de chasse très faible, si des alignements devaient être impactés. La perte de milieux de vie potentiels est nulle.

- Les Pipistrelles commune et de Kuhl (*Pipistrellus pipistrellus* et *P. kuhlii*) :

Il s'agit de deux des plus petites espèces d'Europe et les plus fréquemment rencontrées. La pipistrelle commune est anthropophile et peu sélective vis-à-vis des habitats qu'elle fréquente (villes, bocages, boisements, ...), tandis que la Pipistrelle de Kuhl se trouve plus volontiers en milieux bocagers, dans les boisements et sur les milieux aquatiques, notamment stagnants. Ce sont régulièrement les premières espèces à se mettre en chasse au crépuscule, avec un vol agile et rapide.

- ➔ Les enjeux pour ces espèces sont nuls, celles-ci fréquentant tous types de milieux, tant pour la chasse que pour les gîtes.

V. ENJEUX ET PRECONISATIONS GENERALES

Les relevés effectués n'ont permis de recenser qu'un peuplement très pauvre et une activité très faible. Etant donné les bonnes conditions météorologiques du relevé et le bon fonctionnement des appareils, il apparaît que cette faible diversité et activité sont bien représentatives du peuplement et de l'utilisation du site par les Chiroptères à cette période.

Les enjeux sont donc très faibles sur l'ensemble du périmètre inventorié, à l'exception des linéaires arborés, qui apparaissent comme les éléments les plus favorables du paysage à l'égard du peuplement. Les enjeux peuvent cependant être qualifiés de faibles à très faibles, le potentiel en gîtes étant nul et les impacts sur les habitats de chasse étant eux aussi faibles sur la quasi-totalité du site, toujours à l'exception des alignements d'arbres.

Bibliographie

Ouvrages, articles, revues

ANONYME, 2000 - Protection de la nature Faune et Flore. Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope-MNHN (Parthénopé), Mèze - Paris, 544 p.

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

BARATAUD M., 2004. Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteur d'ultrasons. 5 p.

BARATAUD M., 2006. Inventaire des chiroptères sur leurs terrains de chasse PNR Oise-Pays de France 3

BARATAUD M., 2012. 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 (collection Inventaires et biodiversité), 334p.

COLLECTIF, 2002-2005. Cahiers d'habitats Natura 2000. Tomes 1-6. La Documentation française

FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. et coll., 1997. – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225p.

GODINEAU F. & PAIN D., 2007. Plan de restauration des Chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. SFPEM - Min. Environ., Paris, 79 p.+ 18 p. annexes

GROUPE CHIROPTERES SFPEM, 2010. Effectifs et état de conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine - Bilan 2004. Symbioses, N.S. 25 : 47-58.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2007. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - J.O du 10/05/2007 - NOR: DEVN0752752A, 4p.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007. – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France

Ressources informatiques et Internet

Site Géoportail, <http://www.geoportail.fr/>

Site INPN, <http://inpn.mnhn.fr>

Site IUCN, 2010 – 2010. – IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org

Site Natura 2000, <http://www.natura2000.fr/>