

3.2 Méthodologies d'inventaires de l'état initial

3.2.1 Calendrier des prospections et protocole d'inventaire

3.2.1.1 Habitats naturels et flore

L'expertise floristique du projet des Martyrs a été réalisée par le bureau d'études Artifex.

- Méthodologie

Relevés de la végétation dans toutes les unités structurales. Relevé systématique de toutes les espèces présentes. Recherche ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans les habitats favorables

- Matériel

Carte papier

Cartographie embarquée (application mobile Orux Maps)

Carte des habitats naturels

Loupe de botaniste

3.2.1.2 Avifaune

L'expertise ornithologique du projet éolien des Martyrs a été réalisée par le bureau d'études Artifex (visites terrain et rapport) et le bureau d'étude EXEN (uniquement visites terrain)

- Méthodologie

Oiseaux nicheurs

La première méthode employée est inspirée de la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance), mise au point dans les années 70 pour l'étude des oiseaux nicheurs sur de vastes surfaces d'habitats homogènes. Quatre séries de **points d'écoute** (« IPA ») ont été réalisées :

- la première en avril 2018,
- la seconde en début mai 2018,
- la troisième mi-mai 2018,
- et la quatrième en juin 2018

Ces quatre passages centrés autour du 1^{er} mai et espacés de plus de 3 semaines permettent de cibler les nicheurs précoces puis les nicheurs tardifs.

Les points, d'une durée de 20 minutes, ont été répartis sur l'ensemble du site d'étude et de la zone d'étude rapprochée, avec un espacement d'environ 1000 m entre deux points. Seule la tranche horaire comprise entre 30 minutes et 4h30 après le lever du soleil (période d'activité maximale des oiseaux nicheurs) a été employée.

Les oiseaux ont été recherchés activement à l'ouïe (identification des cris et des chants), à l'œil nu et à l'aide d'instruments optiques (jumelles et télescope). Toutes les espèces observées ont été notées (espèce, effectif, comportement) et rattachées au point correspondant.

La seconde méthode fait davantage à l'intuition de l'observateur : il s'agit de **transects** à travers différents secteurs du site d'étude, réalisés dans les habitats favorables aux espèces patrimoniales ciblées par l'inventaire. L'observateur note alors l'ensemble des contacts réalisés lors de ses déplacements. Ces transects

correspondent parfois simplement au déplacement à pied nécessaire entre deux points d'observation consécutifs.

Concernant l'Aigle royal, un spécialiste de l'espèce (Christian ITTY) a été contacté afin de mieux connaître la fréquentation de la Montagne Noire par les Aigles royaux du Sud Massif central.

Migration prénuptiale et postnuptiale / Rapaces nicheurs

8 séries de **points fixes d'observation** ont été réalisées pour chaque migration : février, mars, avril, mai pour les migrations prénuptiales et aout, septembre, octobre et novembre pour les migrations postnuptiales. L'observateur est resté en poste sur des points de vue dégagés pour des durées comprises entre 1 h et 3 h, à partir de la mi-journée (activité maximale des rapaces pendant la période de mars à juillet) ou sur des journées complètes d'aout à novembre.

Même si l'attention de l'observateur s'est concentrée sur les espèces les plus patrimoniales, tous les contacts ont été notés avec un maximum de précision, notamment géographique (positionnement précis sur la carte des points de contact et des trajectoires dans le cas de rapaces patrimoniaux ou d'autres espèces de grande taille, cigognes par exemple).

En plus du nom d'espèce et de l'effectif, les comportements et les caractéristiques de vol ont été notés : indices de reproduction, hauteur et direction du vol, etc.

Concernant les hauteurs de vol, elles ont été évaluées et placées selon 4 tranches altitudinales, permettant en théorie d'évaluer le risque de collision en cas de présence d'une éolienne (et en admettant que l'oiseau ne modifie pas son comportement) :

- > 200 m (passage bien au-dessus des pales) ;
- entre 150 m et 200 m (passage juste au-dessus des pales) ;
- entre 50 et 150 m (passage à hauteur des pales) ;
- < 50 m (passage sous les pales).



Les espèces ont été détectées et identifiées à vue mais également à l'ouïe (généralement le seul moyen d'identifier les petits passereaux en migration active).

Oiseaux hivernants

2 séries (en décembre et en janvier) ont été consacrées au suivi des oiseaux hivernants. Ces journées ont été consacrées aux oiseaux hivernants (chasse, transit ou dortoir). La recherche a été menée essentiellement à l'ouïe à la vue.

Oiseaux nocturnes

2 soirées (en mars et en juin) ont été consacrées à l'écoute des cris et des chants des oiseaux nocturnes. Grâce à la connaissance du terrain acquise lors des premiers inventaires réalisés de jour, nous avons identifié les secteurs les plus propices, essentiellement forestiers. L'observateur s'est déplacé en voiture et a effectué des écoutes de 10 minutes espacées d'un minimum de 500 dans les secteurs jugés favorables.

La recherche a été menée essentiellement à l'ouïe (cris de contact, chants, cris d'alarme, de détresse, quémandage des jeunes).

- Matériel

Optique : jumelles (grossissement de 8x) et longue-vue terrestre (grossissement de 30x)

Saisie des données : applications pour smartphone avec cartographie embarquée OruxMaps et ObsMapp

Capture des cris (à des fins de vérification) lors du suivi des migrations : enregistreur numérique et micro stéréo muni d'une bonnette anti-vent.

Figure 20 : Localisation des points d'écoute (« IPA »)

Sources : Scanz25©IGN – Réalisation : L'Artifex 2018

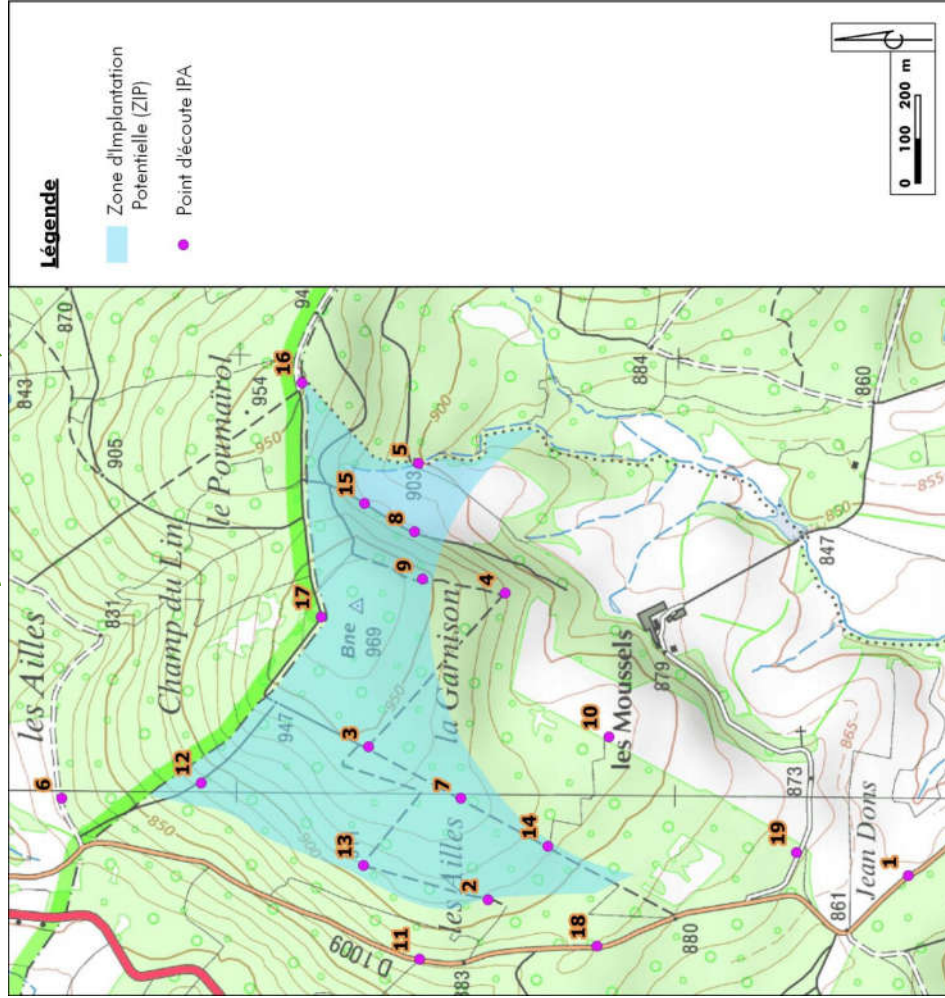
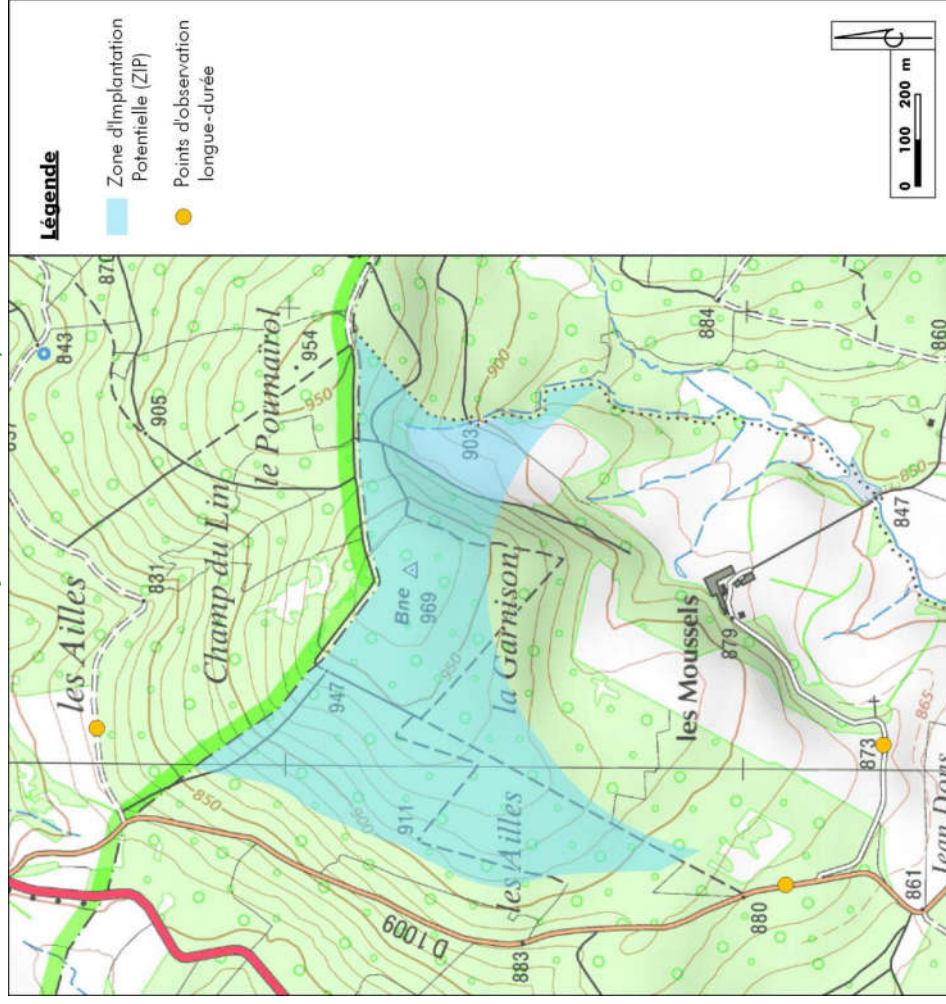


Figure 21 : Localisation des points d'observation longue-durée (migrations, rapaces nicheurs)

Sources : Scanz25©IGN – Réalisation : L'Artifex 2018



3.2.1.3 Chiroptérofaune

L'étude chiroptérologique de l'aire d'étude a été réalisée par le bureau d'études EXEN sur un cycle biologique complet.

Plusieurs types de suivi de l'activité des chauves-souris ont eu lieu : les suivi actif ou semi passif au sol et le suivi passif en altitude au niveau du mât de mesure de vent.

➤ Calendrier, conditions et pression de suivi

La figure de la page suivante synthétise l'échantillon de visites réalisées au cours de l'année 2018 pour caractériser l'état initial par suivi actif au sol. Pas moins de **13 passages de chiroptérologues** auront été menés de façon diurne et nocturne. Ce dénombrement ne compte qu'un seul passage pour chacune des visites en début et fin de nuit organisées sur deux jours consécutifs. Cet échantillon de visites correspond à **environ 18 heures de suivi acoustique cumulées de chiroptérologues sur site** (au D240X), dont ;

- 10 visites de points d'écoute de 10 min et transects en première partie de nuit, réparties sur les 3 principales périodes d'activité :
- 3 visites en phase de transit printanier (mars-mi-mai),
- 3 visites en période de reproduction (mi-mai à mi-août),
- 4 visites en phase de parade, transit et migration automnales (mi-août à octobre).
- 3 visites ciblées sur la recherche de gîtes de mise-bas en période estivale (juin à août), via des suivis principalement ciblés sur la fin de nuit (phase de retours aux gîtes) et le début de nuit, mais aussi une phase de recherche de gîtes diurnes via la prospection des bâtiments proches de la zone en journée.

Le tableau montre que les dates de visites ont été retenues à la faveur des conditions climatiques plutôt favorables.

La pression de suivi a aussi été portée par la pose d'enregistreurs automatiques à ultrasons pour chaque nuit (3 à 4 sur ce site). Une pression de suivi de **39 nuits a été effectuée via les Batcorders au sol (49 nuits avec la recherche de gîte)**, ce qui correspond à **près de 420 h de suivi (509 h avec la recherche de gîte)**, compte tenu de l'évolution de l'éphéméride au fil des saisons.

Deux modules Batcorder autonomes (à 5 et 65 mètres de hauteur) mis en place pour le suivi passif sur le mât de mesures ont été installés entre le 02 Mai 2018 et le 19 Octobre 2018, permettant ainsi de couvrir largement et sur une année l'ensemble des principales phases d'activité des chauves-souris. Cela représente une pression de suivi en continu de **170 nuits et près de 2380 heures de suivi** cumulé par module Batcorder autonome. Aucune perte de donnée n'est à signaler sur ce suivi passif. Autrement dit, aucun échantillonnage temporel ne permet de biaiser la perception fine de l'activité en hauteur.

Finalement, si on cumule le temps passé au suivi manuel au D240X, les nuits suivies par Batcorders en points fixes au sol, et le suivi en continu sur mât de mesures, on aboutit sur un total de **près de 5269 heures de relevés acoustiques pour cette étude**.

Figure 22 : Calendrier et conditions de l'échantillon de visites de terrain

Source : EXEN

Date	Conditions climatiques				Présence sur le site	Observateur	Thèmes d'investigations ciblés sur les chiroptères					
	Précipitations, nébulosité...	Température	Force du vent	Direction du vent			Début de suivi	Durée du suivi	Transects et points d'écote	Recherche de gîtes (durée et nocturne)	Nombre de Batorders utilisés en points fixes	Total d'heures suivies par Batorders fixes
25-mars-18	Brumeux, faible visibilité, pluie	2°C	Modéré à fort	ND	20:22	01:01	05:28	C. Vielet	X	3	35	
20-avr.-18	Beau temps	16°C	Absent	-	20:35	02:20	06:47	A. Langlois	X	4	41	
7-mai-18								J. Cayley et E. Bonichon				Installation (ECBox sur mat de mesure)
15-mai-18	Couvert, brouillard, pluie fine	5°C	Moyen	ND	21:00	01:40	09:10	C. Siccardi	X	4	59	
7 juin-18	Couvert	13°C	Absent	-	21:32	02:27	07:08	A. Langlois	X	4	35	
19-juin-18	Très beau temps	16°C	Faible	O	21:45	01:57	06:42	C. Siccardi	X	4	34	
20-juin-18	Très beau temps	15°C	Faible	?	21:45	01:00	06:45	C. Siccardi		X	3	26
20-juin-18	Très beau temps	15°C	Faible	?	05:00	01:00						
16-juil.-18	Couvert, pluie à 21h45	15°C	Modéré à fort	?	22:00	00:45	04:15	C. Vielet		X	4	36
17-juil.-18	Couvert, beaucoup d'humidité	12°C	Modéré à fort	?	05:15	01:00						
17-juil.-18	Très beau temps	16°C	Absent	-	22:10	01:10	03:40	C. Vielet	X	4	36	
25-juil.-18	Très beau temps	26°C	?	?	21:10	01:00						
26-juil.-18	Beau temps, beaucoup	?	?	?	05:30	00:55	04:25	A. Langlois		X	3	28
23-août-18	Orages, averses avec grêle	?	Modéré	ND	21:10	01:50	03:45	A. Langlois	X	4	41	
5-sept.-18	couvert, orageux	18°C	Faible	SO	20:30	01:45	04:20	F. Bonnet	X	4	44	
13-sept.-18	couvert, pluie fine	15°C	Absent	-	20:40	01:10	06:00	F. Albespy	X	4	45	
4-oct.-18	Beau temps, rafale de vent.	15°C	Modéré	E	20:00	02:00	04:20	A. Langlois	X	4	50	
19-oct.-18								J. Cayley et E. Bonichon				Démontage (ECBox sur mat de mesure)
Total					Durée du suivi actif (en heure)	18:05	Nombre de visites (Nombre de Batorders utilisés au total)	13 visites (49 Batorders)	Durée du suivi Batorder fixe (en heure)	2380		

➤ **Méthode du suivi actif (au sol)**

- Protocole général

- **Suivi par écoute active au D240X**

Le suivi nocturne au sol consiste à effectuer des points d'écoute de 10 min ou des transects à pied ou en voiture à l'aide du détecteur manuel D240X. Ce suivi actif s'opère principalement dans la première ou dans la seconde partie de nuit en fonction de la phénologie des espèces et des thèmes à étudier. Il vise notamment à apprécier les fonctionnalités du site d'étude pour les espèces, par l'appréciation d'indices comportementaux (signaux de chasse ou de transit), des corridors de déplacements et zones de chasse, voire de l'orientation des vols...

- **Suivi par Batcorder fixe**

Par ailleurs, environ une heure avant le coucher du soleil, 3 à 4 Batcorders (au minimum) sont répartis sur La Zone d'implantation Potentielle afin d'enregistrer l'évolution de l'activité de chaque espèce sur ces points tout au long de la nuit. Ces Batcorders fonctionnant pour la nuit sont placés dans les différents types d'habitats potentiels de l'aire d'étude, positions qui resteront les mêmes durant tout le suivi annuel, afin de pouvoir apprécier l'évolution de l'activité dans ces différents milieux en fonction des saisons. C'est donc notamment via ces outils qu'il est possible d'apprécier les statuts biologiques des espèces et l'importance de comportements migratoires vis-à-vis de l'activité des espèces résidentes.

Au cours d'une nuit entière de suivi d'activité, ces enregistreurs permettent aussi de mettre en évidence l'évolution de cette activité au cours de la nuit (« rythme d'activité nocturne »), ce qui peut permettre d'apprécier des pics d'activité de début ou de fin de nuit, suggérant la proximité de gîtes diurnes dans l'entourage.

Précisons qu'au cours des mois de juin-juillet, 2 visites sont particulièrement ciblées sur la recherche de gîtes de parturition (mise-bas). Pour cela, les Batcorders peuvent être placés à des endroits différents de ceux utilisés pour le reste de l'année, de manière à essayer de localiser les principaux gîtes de mise-bas en cherchant ces pics d'activité de début et de fin de nuit.

- Définition des points d'écoutes et transects

- **Méthodologie générale pour la définition des points d'écoutes et transect**

Le choix de la répartition des points d'écoute et des transects est retenu selon 3 critères :

- Que l'échantillon de points permette de couvrir l'ensemble de La Zone d'implantation Potentielle.
- Que l'échantillon de points permette de prendre en compte la diversité locale des habitats potentiels,
- Que l'échantillon de point soit facilement accessible de nuit (chemins, routes) en un minimum de temps pour permettre des inventaires et comparaisons dans les premières heures de la nuit.

Les transects à pied sont surtout réalisés lorsque l'accès à une partie de La Zone d'implantation Potentielle est plus difficile en voiture. Souvent, le trajet d'un point à un autre se fait en gardant actif le D240X, et ce, même en voiture sur des chemins. Les enregistrements continus sur une nuit entière sont aussi réalisés selon les mêmes critères (accessibilité et diversité des milieux disponibles).

- **Localisation des points d'écoutes et transect sur le site**

La carte de la Figure 23 présente la localisation des points d'écoutes et des transects utilisés lors des différentes visites de suivi au sol, ainsi que la localisation des Batcorders « manuels » placés pour la nuit au cours de ces mêmes visites.

La position des points d'écoute et des Batcorders a été notamment retenue ici pour prendre en compte la diversité des milieux (boisements, milieux ouverts, lisières, combes...) et donc des habitats potentiels ou des secteurs à fonctionnalités particulières pour les chiroptères.

- Recherche de gîtes

Dans la mesure où les visites de terrain sont réalisées par une succession de personnes de l'équipe EXEN, une première approche cartographique des gîtes potentiels est toujours réalisée en amont de la phase de terrain pour que les recherches restent méthodiques et progressives d'une visite à une autre. Une carte A3 des gîtes potentiels est donc éditée à l'échelle de l'aire d'étude locale en pointant l'ensemble des éléments susceptibles d'être utilisés comme gîtes (moulins, églises, châteaux, vieux bâtis isolés, ponts, cavités souterraines, boisements de belle naturalité...). Ainsi, au fur et à mesure de l'échantillon de visites, chaque site potentiel visité donne lieu à des commentaires sur carte (favorable, non favorable, avéré...) qui permettent ensuite d'orienter plus efficacement les opérations de recherche de gîtes.

Cette phase de recherche de gîtes est alors menée de trois manières complémentaires :

- Recherche de gîtes potentiels en journée, en prospectant des bâtiments ou arbres à trous pouvant être favorables à l'établissement des chiroptères. Il s'agit aussi de mener une enquête auprès des mairies et des riverains du projet pour exploiter toute information disponible laissant supposer la présence de gîtes. Sur cette base, une visite des sites potentiels est menée soit en journée (recherche de chiroptères à la lampe ou à l'endoscope, ou d'indices de présence : guano, traces d'urine...) soit en début de nuit au détecteur manuel (D240X) afin de suivre la sortie de gîte.
- Poursuites acoustiques et visuelles en début et/ou fin de nuit (méthode « EXEN ») :
- En début de nuit (sortie de gîtes), il s'agit de visualiser les individus contactés (à la lumière du jour, ou à l'aide des lunettes de vision nocturne Big 25), d'apprécier d'où ils viennent, et remonter la piste (si plusieurs individus se suivent) jusqu'au gîte. Par expérience, il est difficile d'obtenir des résultats significatifs lorsqu'on n'est pas plusieurs observateurs à se relayer pour remonter ce flux de sortie de gîte. Sans compter que cette technique suppose que les chiroptères suivent tous la même direction de vol en phase de dispersion vespérale. Ce qui est loin d'être le cas (notamment pour les espèces de haut vol).
- Les chiroptérologues du bureau d'étude EXEN préfèrent donc plutôt baser cette recherche de gîte sur des poursuites acoustiques et visuelles en fin de nuit, au moment des rassemblements en

direction des gîtes diurnes. A l'origine du développement de cette méthode en France, ils ont pu montrer son efficacité à plusieurs reprises en localisant, sans capture, les premiers gîtes de mise-bas de la Grande noctule en France (Auvergne). Depuis, les recherches de gîtes sont donc réalisées en période de mise bas (juin-août), depuis 4h du matin jusqu'au lever du jour, par transects au D240X (en voiture ou à pied). Les contacts les plus tardifs de chaque espèce sont localisés rapidement sur système SIG de smartphone, et permettent de supposer la proximité d'un gîte. Il est même régulièrement possible d'observer le retour dans le gîte avant le lever du soleil ou aux lunettes éclaircissantes. Par la suite, l'utilisation de l'endoscope en matinée permet de localiser précisément le gîte en question, et d'apporter des précisions sur le groupe (nombre d'individus, présence / absence de jeunes...).

- Analyse du rythme d'activité d'une nuit entière enregistré par un Batcorder positionné proche d'un gîte potentiel. Si l'activité est clairement marquée en début et/ou en fin de nuit, on peut supposer qu'un gîte est situé à proximité du point d'enregistrement. Toutefois, toute conclusion doit aussi prendre en compte une certaine diversité dans la chronobiologie des espèces. Les Noctules, Grand rhinolophe, Vespère de Savi et Pipistrelles pourront ainsi partir et revenir au gîte en tout début et fin de nuit (voire même en plein jour), alors que les petites espèces (Petit rhinolophe, petits Murins) ou le Minioptère de Schreibers partiront et rejoindront leur gîte plutôt en pleine nuit. La lecture du profil d'activité de la nuit permet alors de localiser les pics d'activité qui pourraient faire penser à des mouvements de début ou fin de nuit.

Pour la présentation des résultats de recherche de gîtes, plusieurs dénominations seront distinguées, sur la base des éléments suivants :

- Gîte certain : gîte localisé avec précision, c'est-à-dire dont l'entrée a pu être identifiée au sein d'un bâtiment, ou une cavité arboricole particulière, ou pour lequel l'espèce ou les espèces ont pu être déterminées, voire le groupe d'individus dénombré.
- Gîte probable : évidence d'un gîte situé dans l'entourage immédiat du point (par relevés de poursuites de soir et petit matin, localisation des premières / et dernières zones de chasse proche du gîte...), sans pour autant identifier l'entrée ni parfois le bâti ou l'arbre à cavités exploité.
- Gîte possible : secteur favorable comme gîte diurne compte tenu des espèces présentes et des zones d'activité de fin de nuit et de début de nuit sans indice particulier témoignant de l'exploitation de ce type d'opportunité locale.

- **Localisation des Batcorders pour la recherche de gîte sur le site**

La carte de la Figure 24 présente la localisation des Batcorders « manuels » placés pour la nuit au cours de visites ciblées sur la recherche de gîtes.

La position des Batcorders privilégie la proximité des secteurs de gîtes potentiels, à savoir, les secteurs de bâtis isolés et bourgs.

Pour ce type de visites, les transects réalisés en début et fin de nuit en phase de poursuite acoustique et visuelle des chiroptères dans l'entourage des gîtes diurnes sont aussi beaucoup plus larges que pour les visites classiques, privilégiant un maximum de secteurs prospectés pendant le court laps de temps où les chauves-souris restent dans l'entourage de leurs gîtes. Dans notre cas précis, les transects réalisés se sont orientés sur l'ensemble de l'aire d'étude large en couvrant une grande partie des villages et bourgs alentours, et des boisements favorables.

Figure 23 : Localisation des points d'écoutes, des transects et de l'emplacement des Batcorders lors du suivi actif au sol : visites « classiques » par point d'écoute et transect

Source : EXEN

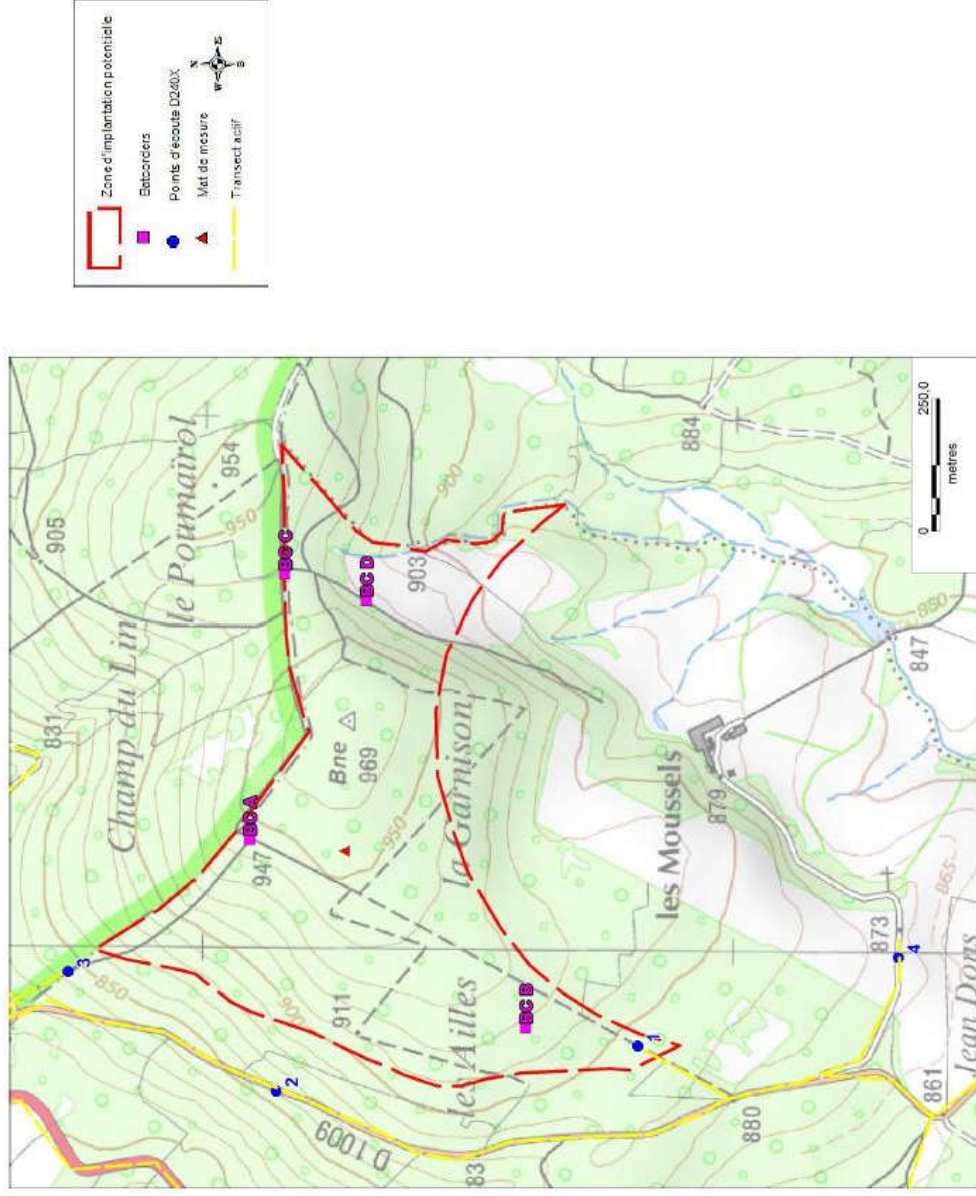
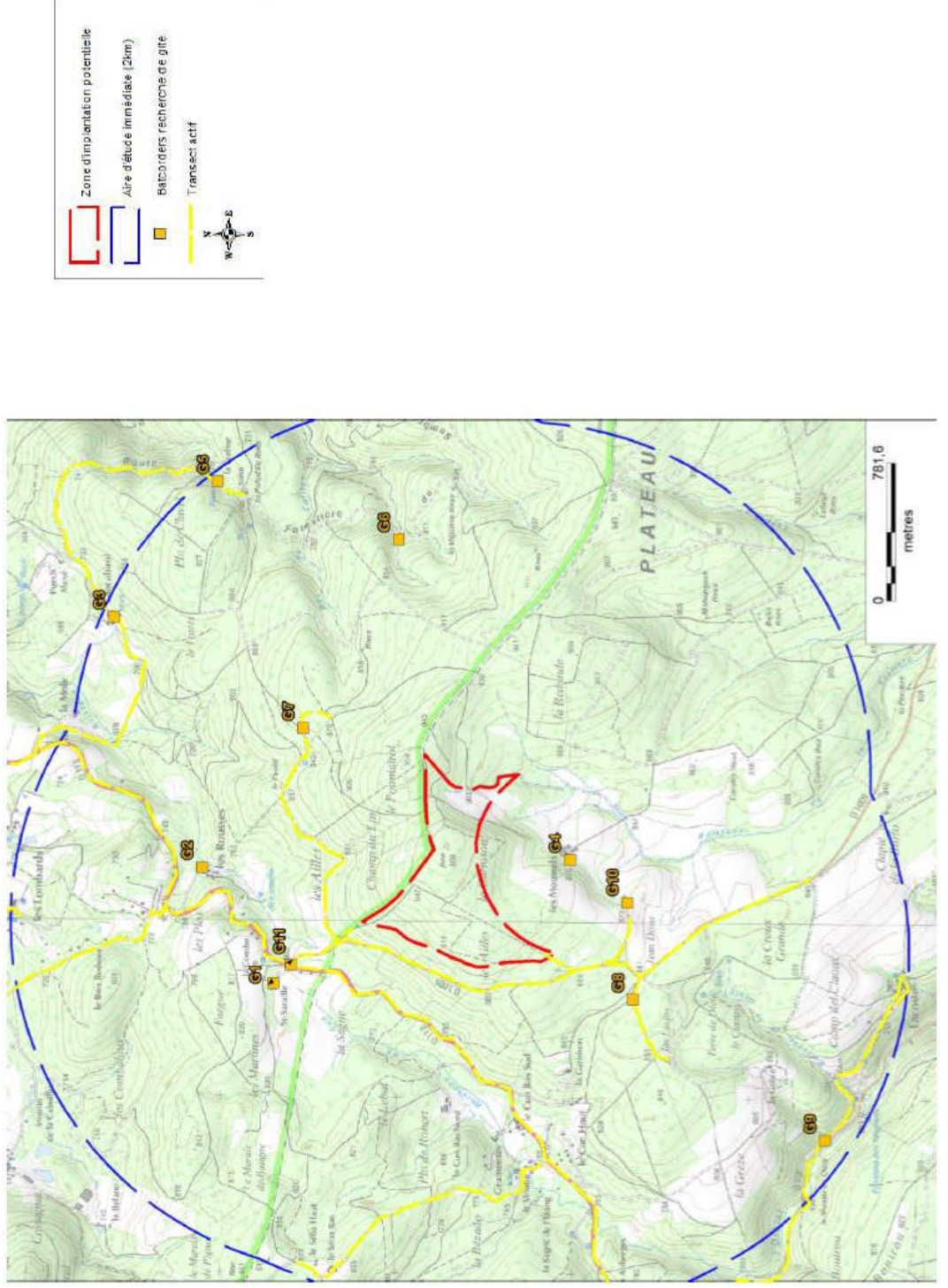


Figure 24 : Localisation de l'emplacement des Batcorders et des transects lors de la recherche de gîtes

Source : EXEN



➤ Méthode de suivi passif (en continu)

- Description du suivi

Le suivi automatique en altitude permet d'étudier l'activité des chauves-souris en continu dans un secteur qui pourrait être concerné par le champ de rotation de futures pales d'éoliennes. Il se justifie d'abord par la grande disparité d'activité altitudinale. Il permet notamment de rechercher efficacement l'éventuelle présence d'une activité migratoire, de transit ou bien de haut vol, perception très difficile depuis le sol selon les espèces et selon les obstacles acoustiques. Mais il représente aussi une réponse adaptée aux importants biais de l'échantillonnage ponctuels quand on sait combien l'activité des chauves-souris est très hétérogène dans le temps (d'une nuit à l'autre) sous l'influence d'un cumul de facteurs bioclimatiques.

Le suivi automatique en altitude est réalisé à l'aide d'enregistreurs d'ultrasons automatiques qui peuvent fonctionner en autonomie complète sur de longues durées. C'est notamment le cas des Batcorder avec le module « module Batcorder autonome ». L'ensemble se présente sous la forme d'un Batcorder « manuel » à l'intérieur d'une boîte étanche, équipé d'une batterie de forte capacité, relié à un module GSM permettant l'envoi quotidien de SMS et à un panneau photovoltaïque pour l'alimentation électrique.

Figure 25 : Clichés du positionnement d'un module Batcorder autonome sur mât de mesure

Source : EXEN



Ces modules Batcorder autonomes enregistrent automatiquement les ultrasons sur une carte mémoire sur une plage nocturne prédéfinie. Le module GSM permet d'envoyer un SMS tous les matins à l'opérateur pour le renseigner sur le nombre de contacts enregistrés durant la nuit précédente, l'espace mémoire restant disponible sur la carte SD et l'efficacité du micro (autoévaluation par émission d'ultrason automatique en fin de chaque session d'enregistrement). Ce dernier paramètre est particulièrement important à surveiller dans le cadre d'un fonctionnement à long terme. Ces

renseignements quotidiens transmis par SMS permettent de vérifier le bon fonctionnement du matériel et rendent possible une intervention rapide avant tout problème (carte mémoire saturée, dégradation de l'efficacité du micro...).

Dans notre cas précis, le suivi passif sans échantillonnage a été effectué grâce à 2 modules Batcorder autonomes positionnés sur mât de mesures à 5 et 65 mètres de hauteur.

L'analyse des données enregistrées par le module Batcorder autonome est effectuée à la fin du suivi lorsque les cartes mémoire sont récupérées. L'analyse des sons est effectuée à l'aide des logiciels développés par Eco-Obs.

- Plage / pression de suivi en hauteur

Le module Batcorder autonome a été positionné sur le mât de mesures pendant la période allant du 2 Mai 2018 au 19 Octobre 2018, couvrant l'ensemble des principales périodes d'activité des chiroptères. La continuité cumulée des enregistrements a été assurée sur 6 mois, soit 170 nuits ce qui représente un cumul de près de 2380 heures de veille acoustique par Batcorder, en hauteur.

Les enregistrements représentent **24537 données** à analyser dont **3989 correspondaient à des contacts de chiroptères**, les autres enregistrements provenant de parasites acoustiques.

Figure 26 : Synthèse des plages de fonctionnement des modules Batcorder autonomes en continu, et nombre d'enregistrements

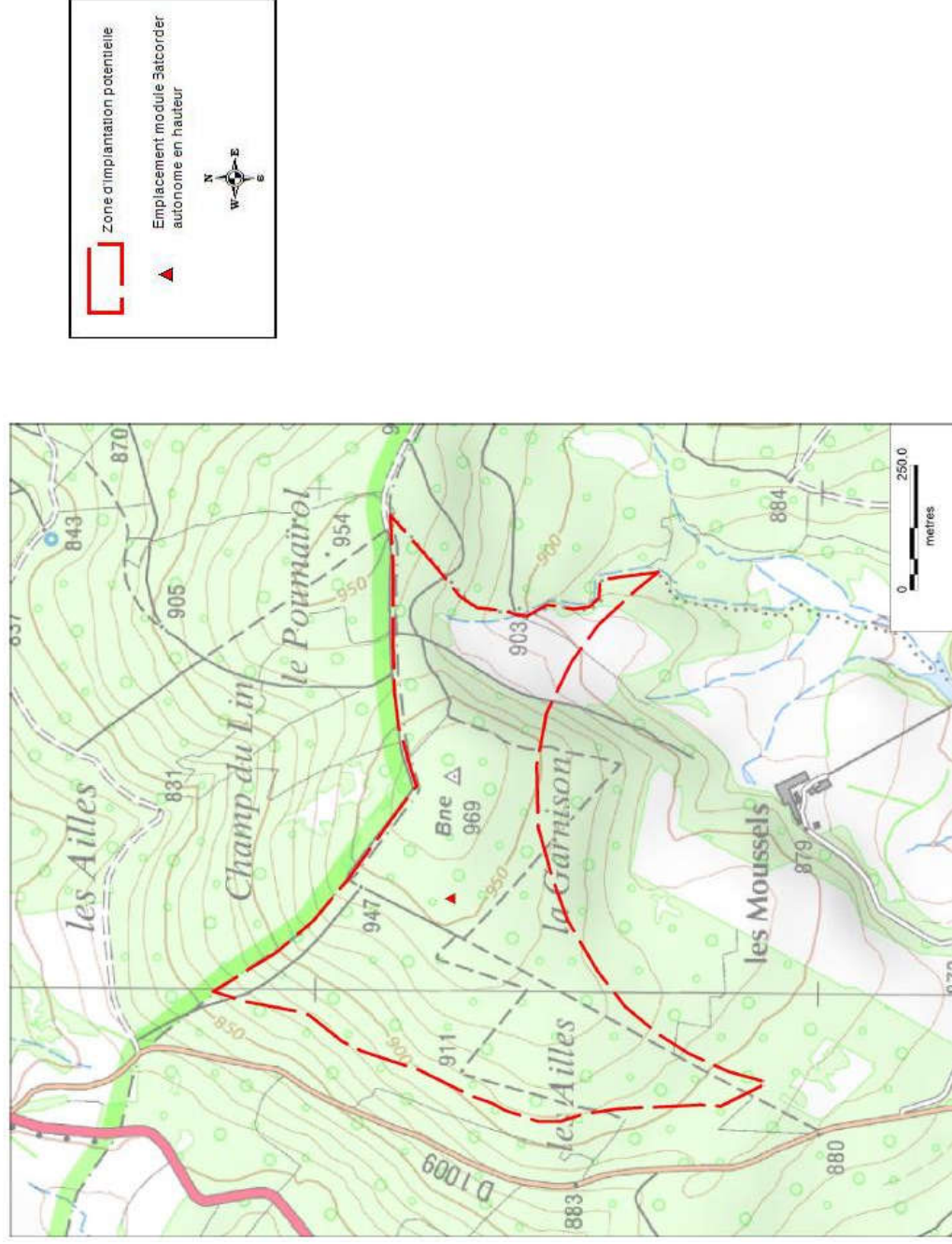
Source : EXEN

Nom BCBox	Date d'intervention	Type d'intervention	Nombre de séquence enregistrée
BCBox (5m)	02/05/2018	Installation	3989
	19/10/2018	Désinstallation	
BCBox (65m)	02/05/2018	Installation	2149
	19/10/2018	Désinstallation	

La carte ci-après précise la localisation du mât de mesures et donc de ces points de suivi en continu sur l'aire d'étude immédiate.

Figure 27 : Localisation des points de suivi en continu (sur mât de mesure)

Source : EXEN



3.2.1.4 Faune terrestre et aquatique

L'expertise sur la petite faune terrestre et aquatique du projet éolien des Martys a été réalisée par le bureau d'études Artifex.

➤ Mammifères (hors chiroptères)

- Méthodologie
Recherche à vue et à l'ouïe (cris, fuites dans la végétation) de jour et de nuit – Recherche des empreintes et autres indices de présence – Observation directe
- Matériel
Jumelles
Longue-vue terrestre

➤ Amphibiens

- Méthodologie
Recherche à vue et à l'ouïe (manifestations sonores) de jour et de nuit – Soulever d'objets posés au sol (grosses pierres, déchets inertes, buches, etc.) – Observation de jour et de nuit

- Matériel

Jumelles (grossissement 8 x) et lampe torche

➤ Reptiles

- Méthodologie
Recherche à vue et à l'ouïe (fuites dans la végétation) de jour et de nuit – Soulever d'objets posés au sol (grosses pierres, déchets inertes, buches, etc.)

- Matériel

Jumelles (grossissement 8 x)

➤ Entomofaune

- Méthodologie
Relevé systématique de toutes les espèces présentes (lépidoptères diurnes, chenilles, orthoptères et odonates) à vue et à l'ouïe.
Recherche (observation et écoute) ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans les habitats favorables

- Matériel

Filet à insectes (également utilisé comme fauchoir)

Jumelles

Détecteur d'ultrasons hétérodyne

3.3 Résultats d'inventaires de l'état initial écologique

La carte suivante localise le projet au regard de ces zonages.

3.3.1 Etude de la bibliographie et recherche de données locales

3.3.1.1 Zonages naturels d'intérêts écologiques inventoriés et protégés

Au niveau de l'aire d'étude éloignée (20 km) des Martys, on recense 6 sites Natura 2000 (aucune ZPS, 6 ZSC). Cette diversité de zonages exprime des enjeux de conservations diversifiés.

Les zonages de la Directive Habitats témoignent d'enjeux concernant surtout les chiroptères (dont la présence remarquable du Minioptère de Schreibers et autres espèces patrimoniales comme la Barbastelle d'Europe, 3 espèces de rhinolophidés, le Murin de Bechstein, le Murin à oreille échançrée, le Murin de Capaccini, le Grand murin...), mais aussi d'autres taxons (intérêts pour les poissons, invertébrés, crustacés, mammifères terrestres...).

L'aire d'étude éloignée de 20 km intègre un zonage d'Arrêté de Protection de Biotope (APB), à plus de 10 km au sud-est. Il s'agit de la « Grotte de Gaougnas », située au sein de la Zone Natura 2000 « Grottes de la Clamoux ». Elle abrite une des colonies du Minioptère de Schreibers les plus importantes de France et du Paléarctique, mais présente aussi des enjeux forts concernant plus largement tout un cortège d'espèces patrimoniales cavernicoles en hiver ou tout au long de l'année (Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Grand murin, Petit murin, Murin à oreille échançrée...).

La Zone d'Implantation Potentielle n'est pas comprise dans le zonage du PNR du Haut-Languedoc.

Elle est située en limite de la ZNIEFF de type 2 « Montagne Noire (Versant Nord) » et à l'intérieur de la ZNIEFF de type 2 « Crêtes et piémonts de la Montagne Noire ». Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP, il a été recensé 63 ZNIEFF de type I et 8 ZNIEFF de type II.

Le tableau ci-dessous présente les Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée. La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun PNA.

Figure 28 : Les PNA de l'aire d'étude éloignée

Source : EXEN

Espèces	Distance	Période du PNA
Chiroptères	~ 9,4 km de la ZIP	2016 - 2025
Odonates	~ 9,5 km de la ZIP	2011 - 2015
Lézard ocellé	~ 9,5 km de la ZIP	2012 - 2016
Loutre d'Europe	~ 13,4 km de la ZIP	2010 - 2015
Maculinea (Rhopalocères)	~ 13,9 km de la ZIP	2016 - 2018
Aigle de Bonelli (domaine vital)	~ 14,8 km de la ZIP	2014 - 2023
Pie grièche à tête rousse	~ 17 km de la ZIP	2014 - 2018