

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (IUCN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes (2019)	Espèce déterminante ZNIEFF – Deux-Sèvres	Enjeu "habitat d'espèce"			Fonctionnalité de l'AEI			
				Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Alimentation	Transit/halte migratoire	Hivernage
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	VU	-	NA	NT	-					x	x	
	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré			x	x	x	x
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré			x	x	x	x
Péléciformes	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN	LC	LC	NA	VU	-	Très faible					x	
	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	DO / PN	NT	LC	-	NA	N et H > 5 ind.	Faible*	Modéré*	Modéré		x	x	x
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC	NA	NA	LC	N	Très faible				x	x	x
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	PN	LC	-	-	NT	-	Très faible			x	x	x	x
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	PN	LC	-	-	VU	-	Très faible				x	x	x
	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort			x	x	x	

**Légende :**

 Statut réglementaire : **PN** : Liste des espèces protégées au niveau national ; **DO** : Directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009, dite Directive « Oiseaux », relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I)

 Catégories de la Liste rouge des espèces menacées (LRN = Liste Rouge Nationale ; LRR = Liste Rouge Régionale – Poitou Charentes (IUCN, 2018)) : - : Données non renseignées ; **NA** : Non applicable ; **NE** : non évaluée ; **DD** : Données insuffisantes ; **LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi menacée ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d'extinction

 Espèces déterminantes ZNIEFF Poitou-Charentes – Deux-Sèvres (79) : **H** : Déterminant uniquement sur les sites hébergeant plus d'un nombre spécifié d'individus en halte migratoire ou en hivernage régulier (0.1 % effectif national hivernant) ; **R** : Déterminant uniquement sur les sites de rassemblements post-nuptiaux ; **D** : Dortoirs utilisés chaque année.

**Les enjeux suivis d'un \* concernent des espèces observées sur le site au cours de l'année mais pas lors de la période biologique concernée par l'enjeu « habitat d'espèces »**

Tableau 58: Enjeux "habitat d'espèces" attribués aux espèces issues de la bibliographie et pouvant fréquenter l'AEI au cours de l'année.

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes (2019)	Espèce déterminante ZNIEFF – Deux-Sèvres	Enjeu "espèce"			Fonctionnalité de l'AEI			
				Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Alimentation	Transit/halte migratoire	Hivernage
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	DO / PN	NT	NA	-	DD	N	Faible	Faible			x	x	
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	-	VU	NA	LC	-	H		Très faible				x	
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N et D>10 ind.	Modéré	Faible		x	x	x	x
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N	Faible	Faible			x	x	
	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO / PN	VU	NA	NA	NA	N	Fort	Faible	Très faible	x	x	x	x
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO / PN	VU	VU	NA	-	-		Faible	Fort		x	x	
Anseriformes	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	-	VU	LC	NA	NA	N et H>20 ind.		Très faible				x	
	Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	-	VU	-	NT	CR	N et H		Très faible				x	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Carpimulgus europaeus</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Faible	Très faible				x	
Charadriiformes	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	DO / PN	LC	LC	NA	VU	N et H>20 ind.		Très faible				x	
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	DO / PN	LC	NA	LC	VU	N et H>60 ind.		Très faible				x	
	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	DO / PN	-	-	LC	-	-		Très faible				x	
	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	DO	NA	NA	NT	-	H		Très faible				x	
	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	-	-	NA	VU	-	H>50 ind.		Très faible			x	x	
	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	DO / PN	LC	-	-	NT	N et H>50 ind.		Très faible				x	
	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeus melanocephalus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	-	N et H>5 ind.		Modéré				x	
	Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>	DO / PN	RE	-	NT	-	H		Faible	Faible		x	x	
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Faible	Modéré	Modéré		x	x	
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	DO / PN	EN	NA	VU	NA	N et H	Faible	Faible	Faible		x	x	
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DO / PN	VU	NA	-	NT	-		Très faible			x	x	
Falconiformes	Faucon pelerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N		Faible			x	x	
Gruiformes	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	-	NT	NA	NA	VU	N	Faible				x	x	
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	DO / PN	EN	NA	-	EN	H, N et R		Très faible				x	
Passériformes	Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	DO / PN	EN	-	-	CR	N		Modéré			x	x	
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO / PN	LC	NA	-	NT	N	Faible	Modéré	Modéré		x	x	x
	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	VU	NA	-	EN	N	Très faible				x	x	x
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	DO / PN	EN	-	EN	EN	N		Modéré				x	
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Faible				x	x	
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	DO / PN	EN	-	-	VU	N		Faible			x	x	x
	Gobemouche gris	<i>Muscicapa sriata</i>	PN	NT	-	DD	NT	N	Fort				x	x	
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	NA	NA	NT	-	Modéré			x	x	x	x
	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	PN	LC	NA	-	NT	-	Modéré				x	x	x

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (IUCN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes (2019)	Espèce déterminante ZNIEFF – Deux-Sèvres	Enjeu "espèce"			Fonctionnalité de l'AEI			
				Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Alimentation	Transit/halte migratoire	Hivernage
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort				x	x	x
	Moineau friquet	<i>Poecile domesticus</i>	PN	EN	-	-	EN	N	Faible				x	x	x
	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Faible				x	x	x
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N		Modéré			x	x	
	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	DO / PN	LC	NA	NA	-	-		Modéré				x	
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN	LC	-	NA	NT	-	Très faible				x	x	x
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	NT	-	DD	CR	N	Très fort			x	x	x	x
Pélécaniformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DO / PN	LC	NA	-	NA	N			Modéré		x	x	
	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	PN	LC	NA	-	LC	N	Très faible				x	x	
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	DO / PN	LC	-	-	VU	N et H		Très faible			x	x	
Piciformes	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN	VU	-	-	NT	-	Modéré			x	x	x	x
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DO / PN	LC	-	-	NT	N	Très fort		Très faible	x	x	x	x

**Légende :**

 Statut réglementaire : **PN** : Liste des espèces protégées au niveau national ; **DO** : Directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009, dite Directive « Oiseaux », relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I)

 Catégories de la Liste rouge des espèces menacées (LRN = Liste Rouge Nationale ; LRR = Liste Rouge Régionale – Poitou Charentes (IUCN, 2018)) : - : Données non renseignées ; **NA** : Non applicable ; **NE** : non évaluée ; **DD** : Données insuffisantes ; **LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi menacée ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d'extinction

 Espèces déterminantes ZNIEFF Poitou-Charentes – Deux-Sèvres (79) : **H** : Déterminant uniquement sur les sites hébergeant plus d'un nombre spécifié d'individus en halte migratoire ou en hivernage régulier (0.1 % effectif national hivernant) ; **R** :

 Déterminant uniquement sur les sites de rassemblements post-nuptiaux ; **D** : Dortoirs utilisés chaque année.

## VIII. CHIROPTÈRES

### VIII. 1. Analyse bibliographique

En complément des inventaires chiroptérologiques menés sur la zone d'étude, des recherches de données bibliographiques ont été effectuées. La synthèse des connaissances porte sur un rayon de 20 km autour du projet. Cette synthèse, bien que basée sur des inventaires qui ne peuvent pas prétendre être exhaustifs, permet d'apprécier les espèces connues sur l'aire d'étude éloignée et d'avoir une vision de la répartition spatiale des différents gîtes connus sur ce même territoire. Les données ont été différenciées en trois grandes catégories de gîtes :

- Les gîtes de mises bas (femelles avec jeunes) et d'estivage (individus sans jeune) en période de reproduction ;
- Les gîtes d'hibernation (individus en léthargie) en période hivernale ;
- Les gîtes de transit migratoire et de rassemblement automnal (individus hors période de reproduction et pendant la période d'accouplement ou « swarming ») lors des migrations d'automne ou de printemps.

#### VIII. 1. a. Gîtes de reproduction et de mise-bas (gîtes d'été)

Après s'être accouplées essentiellement à l'automne, les chauves-souris femelles d'une même espèce se regroupent au printemps en colonies afin de mettre bas leurs petits (les Chiroptères pratiquent la fécondation différée afin d'assurer un meilleur taux de survie de leur unique petit). Ces colonies s'installent dans des gîtes qualifiés de gîtes de reproduction, qui peuvent être partagés avec d'autres espèces. Les gîtes d'été, non utilisés pour la reproduction, sont qualifiés de gîtes d'estivage. Ce sont notamment les gîtes utilisés par les mâles. A noter qu'un gîte de reproduction pour une espèce peut également être un gîte estival pour une autre.

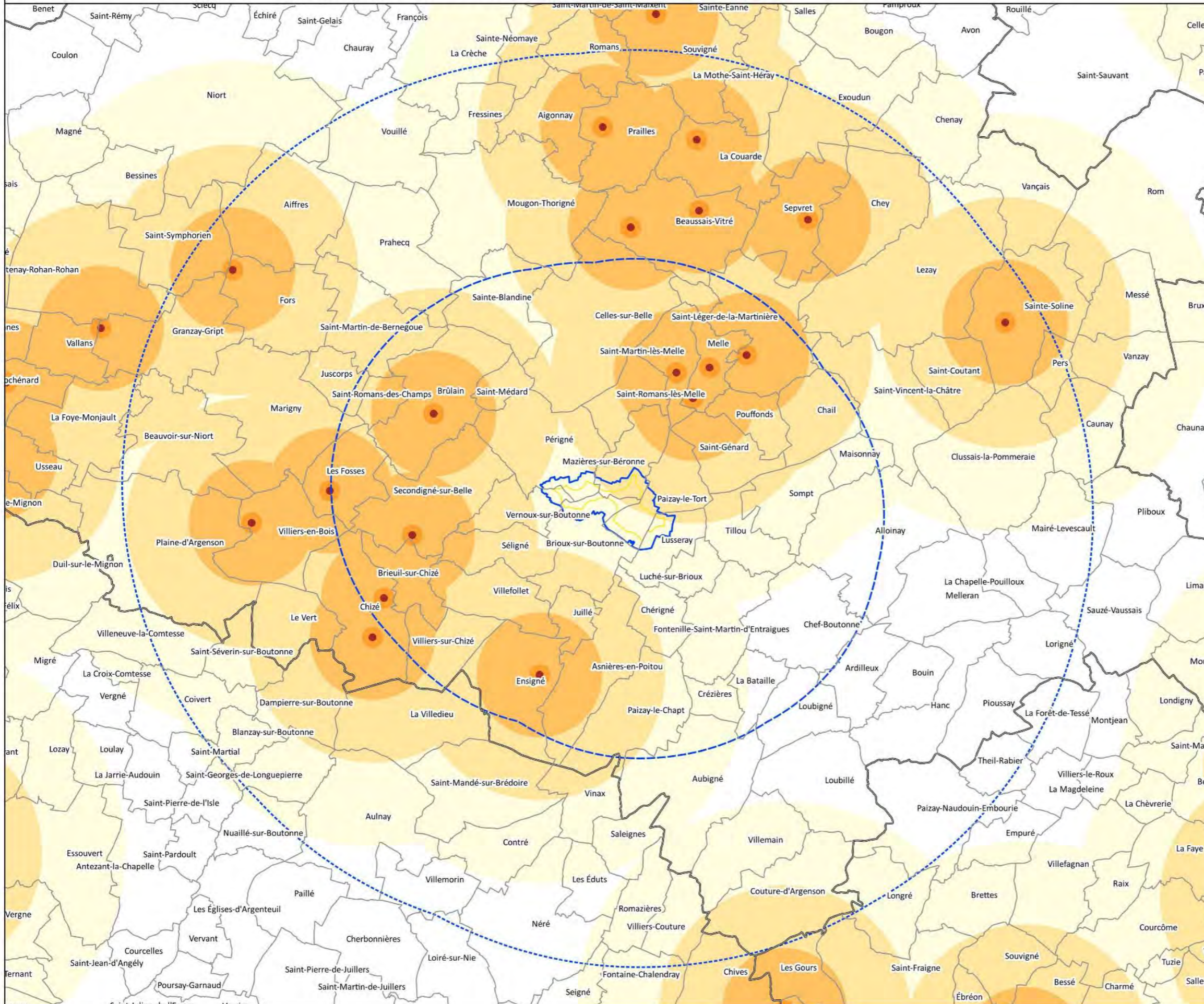
Les données compilées provenant de différentes sources (DSNE, PNA Chiroptères, etc...) ont permis de localiser au sein de l'AEE 18 gîtes de parturition, dont neuf dans l'aire d'étude rapprochée. Un site remarquable est situé sur la commune de Melle. Il s'agit des anciennes carrières de Loubeau, site Natura 2000 (FR5400448) fréquenté par le Minioptère de Schreibers en période estivale sans que la reproduction soit avérée. Un second site, situé sur la commune de Villiers-en-Bois montre une importance pour la Pipistrelle commune avec un effectif d'environ 180 individus. Il s'agit d'un site géré par le CNRS. Il est également important de bien prendre en compte que les connaissances des gîtes, toutes espèces confondues, sont lacunaires.

Le tableau suivant synthétise les données connues de gîtes de parturition.

Tableau 59: Localisation des gîtes de reproduction et de mise-bas connus au sein de l'AEE - Données bibliographiques - DSNE, 2018

Commune	Lieu-dit	Description du site	Espèce(s)	Effectif	Date
Beaussais-Vitré	Vitré	-	Pipistrelle commune	-	-
Beaussais-Vitré	Beaussais	-	Barbastelle d'Europe Murin à moustaches Petit Rhinolophe	-	-
Brulain	Vieux Brulain	-	Pipistrelle commune	20	2011 - 2016
Chizé	Availles-sur-Chizé	-	Pipistrelle commune	4	2011 - 2016
Chizé	Le Marais	-	Petit Rhinolophe	4	2011 - 2016
Ensigné	Le Bourg	-	Petit Rhinolophe	5	2011 - 2016
Fors	La Justice	-	Pipistrelle commune	18	2011 - 2016
La Couarde	-	-	Petit Rhinolophe	-	-
Les Fosses	Le Pas Trop Fort	-	Barbastelle d'Europe	30	2011 - 2016
Melle	Carrières de Loubeau	Natura 2000 FR5400448	Minioptère de Schreibers	-	-
Melle	-	-	Pipistrelle commune	-	-
Prailles	-	-	Grand Murin	-	-
Sainte-Soline	-	-	Murin de Daubenton	-	-
Saint-Léger-de-la-Martinière	-	-	Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Petit Rhinolophe	-	-
Saint-Martin-lès-Melle	-	-	Grand Rhinolophe Murin à oreilles échanquées	-	-
Secondigné-sur-Belle	Les Renaulières	-	Petit Rhinolophe	22	2011 - 2016
Sevret	-	-	Petit Rhinolophe	-	-
Villiers-en-Bois	CNRS	-	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	180 12	2011 - 2016

# Localisation des gîtes de reproduction et d'estivage au sein de l'aire d'étude éloignée



## Légende

### Limites administratives

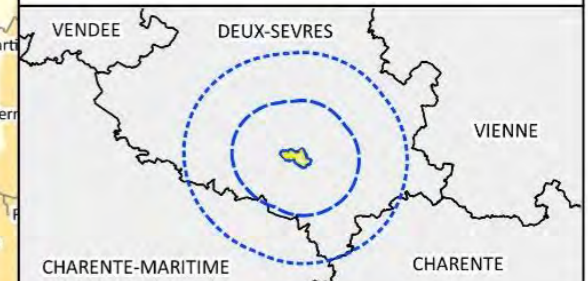
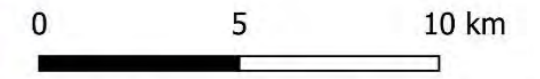
- Limites communales
- Limites départementales

### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée - 10 km
- Aire d'étude éloignée - 20 km

### Enjeu en période de mise-bas et d'estivage

- Site connu pour la reproduction et l'estivage
- Zone à enjeu fort - Périmètre de 500 m autour des gîtes
- Zone à enjeu modéré - Périmètre de 3 km autour des gîtes (Rhinolophes, Pipistrelles et Sérotine)
- Zone à enjeu modéré - Périmètre de 6 km autour des gîtes (Barbastelle, Oreillards, R. euryale, Murins à grande dispersion)
- Zone à enjeu modéré - Périmètre de 10 km autour des gîtes (Noctules, Grand Murin)



Ferme éolienne du Fourris

### Localisation des gîtes d'été au sein de l'AEE

N° CARTE - BRIOUX_BIBLIO-CHIRO-ETE	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/180 000
COORDS - L93	DATE - 09/12/2019
BD ADMIN EXPRESS - IGN, DSNE, VOLKSWIND, NCA Environnement	



Chaque espèce possède un comportement spécifique, en particulier concernant la distance de dispersion pour la recherche alimentaire. Si certains taxons ne s'éloignent des gîtes que de quelques dizaines voire centaines de mètres (Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Murin à moustaches etc.), d'autres comme le Minioptère de Schreibers peuvent parcourir une trentaine de kilomètres. La connaissance des sites de reproduction et d'estivage dans l'aire d'étude éloignée permet d'apprécier une éventuelle fréquentation de l'aire d'étude immédiate par les individus en chasse.

La cartographie précédente localise les sites connus pour la reproduction et l'estivage. Le périmètre proche (500 m) de ces sites représente un enjeu fort (dispersion immédiate). En fonction des espèces, différents tampons sont proposés :

- Un premier tampon de 3 km : correspond à la dispersion moyenne du Grand et du Petit Rhinolophe (2,5 km), de la Pipistrelle commune (2 km), de la Sérotine commune (3 km), et intègre des dispersions exceptionnelles de Murins (M. de Daubenton, M. à moustaches, M. de Bechstein, M. de Natterer) et de l'Oreillard roux (généralement autour de 1 km maximum) ;
- Un second tampon de 6 km : correspond à la dispersion moyenne du Murin à oreilles échancrées, de l'Oreillard gris (6 km), et de la Barbastelle (5 km) ;
- Un dernier tampon de 10 km : correspond à la dispersion moyenne du Grand Murin, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler (10 km). Concernant le Minioptère de Schreibers, capable de se disperser à plus de 30 km de ses gîtes, sa dispersion n'a pas été représentée car elle couvre nécessairement l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, et donc l'aire d'étude immédiate.

**Aucun gîte de reproduction et de mise-bas n'a été mis en évidence sur l'aire d'étude immédiate. Toutefois, l'AEI est susceptible d'être fréquentée par des espèces à grande dispersion.**

### VIII. 1. b. Gîtes d'hibernation (gîtes d'hiver)

Les chauves-souris hibernent dans des gîtes leur apportant protection et répondant à certains critères caractéristiques de température (de l'ordre de 5 à 11°C), hygrométrie (taux compris entre 80% et 100%), obscurité (complète) et calme. La grande majorité des gîtes utilisés pour l'hibernation sont des cavités souterraines (grottes, carrières, caves, etc. Néanmoins, certaines espèces passent l'hiver dans des greniers, des bâtiments (caractère anthropophile) ou encore des cavités d'arbres.

La bibliographie (2007 – 2018) mentionne un site d'hibernation sur la commune de Melle, au sein du site Natura 2000 (FR5400448) des anciennes carrières de Loubeau. Il s'agit d'un site d'hibernation du Grand Rhinolophe. Un autre site utilisé pour l'hibernation a été répertorié sur la commune de Secondigné-sur-Belle. Il s'agit d'un gîte artificiel qui équipe un pont et qui accueille notamment des Murin de Daubenton et de Natterer.

La cartographie suivante localise ces sites d'hibernation.

Tableau 60: Localisation des gîtes d'hibernation connus au sein de l'AEI - Données bibliographiques - NCA/DSNE, 2107-2018

Commune	Lieu-dit	Description du site	Espèce(s)	Effectif	Date
Melle	Carrière de Loubeau	Natura 2000 FR5400448	Grand Rhinolophe	-	-
Secondigné-sur-Belle	Pont de la Grande Neide, RD103 entre Secondigné et Périgné	Sous un pont équipé de boîte à chiros en polystyrène	Chiroptère indéterminé Murin de Daubenton Murin de Natterer	1 2 1	Janv-19

**L'AEI ne présente pas d'enjeu connu pour cette période. Aucun site d'hibernation n'a été recensé dans l'aire d'étude immédiate et dans l'aire d'étude rapprochée.**

### VIII. 1. c. Gîtes de transit

Les gîtes de transit sont des sites utilisés, au printemps et/ou à l'automne, de façon relativement temporaire, par une ou plusieurs espèces avec des effectifs variables, mais très souvent unitaires. La dispersion autour de ces gîtes est très faible.

Deux-Sèvres Nature Environnement (2007 – 2018) mentionne la présence du Minioptère de Schreibers au sein des anciennes carrières de Loubeau sur la commune de Melle (site Natura 2000, FR5400448). Ce site est localisé au sein de l'aire d'étude rapprochée.

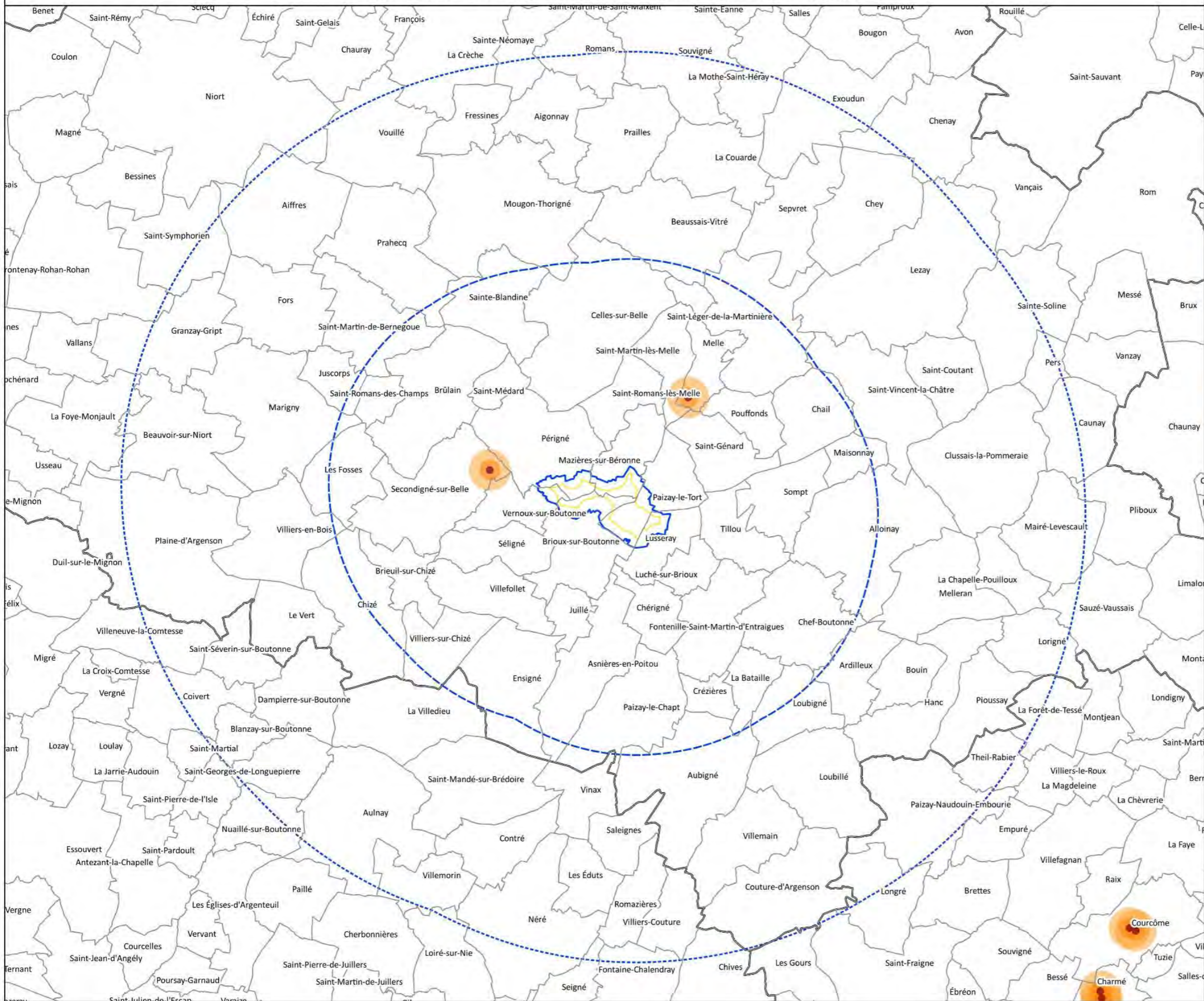
Tableau 61: Localisation des gîtes de transit connus au sein de l'AEI - Données bibliographiques – DSNE, 2007-2018

Commune	Lieu-dit	Description du site	Espèce(s)	Effectif	Date
Beauvoir-sur-Niort	Rimbault	-	Sérotine commune	1	-
Beauvoir-sur-Niort	L'Aile du Bois	-	Barbastelle d'Europe Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	1 1 1 1	-
La Foye-Monjault	La Fosse aux Loups	-	Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune	1 1 1 1	-
La Foye-Monjault	Les Casserons	-	Barbastelle d'Europe Oreillard indéterminé Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	1 1 1 1	-

Commune	Lieu-dit	Description du site	Espèce(s)	Effectif	Date
Melle	Carrières de Loubeau	Natura 2000 FR5400448	Minioptère de Schreibers	-	-
Plaine-d'Argenson (Prissé-la-Charrière)	Coin du Bousseau	-	Noctule de Leisler Oreillard indéterminé Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune	1 1 1 1 1	-
Plaine-d'Argenson (Prissé-la-Charrière)	Le Chêne Gatineau	-	Barbastelle d'Europe Grand Rhinolophe Pipistrelle commune	1 1 1	-
Plaine-d'Argenson (Prissé-la-Charrière)	Maison forestière du Grand-Bousseau	-	Barbastelle d'Europe Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune	1 1 1 1 1	-
Plaine-d'Argenson (Saint-Etienne-la-Cigogne)	La Petite Cigogne	-	Barbastelle d'Europe Grand Rhinolophe Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle pygmée	1 1 1 1 1 1	-
Plaine-d'Argenson (Prissé-la-Charrière)	Les Alleuds	-	Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune	1 1	-

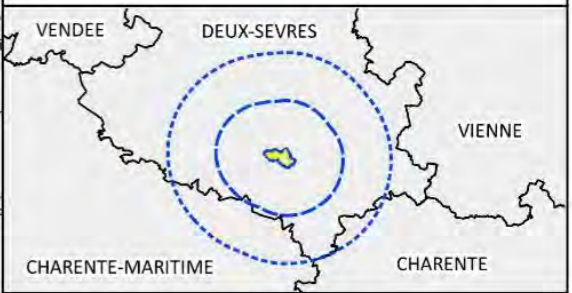
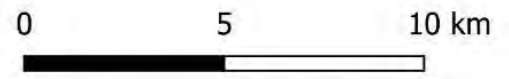
L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu connu pour cette période.

# Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'aire d'étude éloignée



## Légende

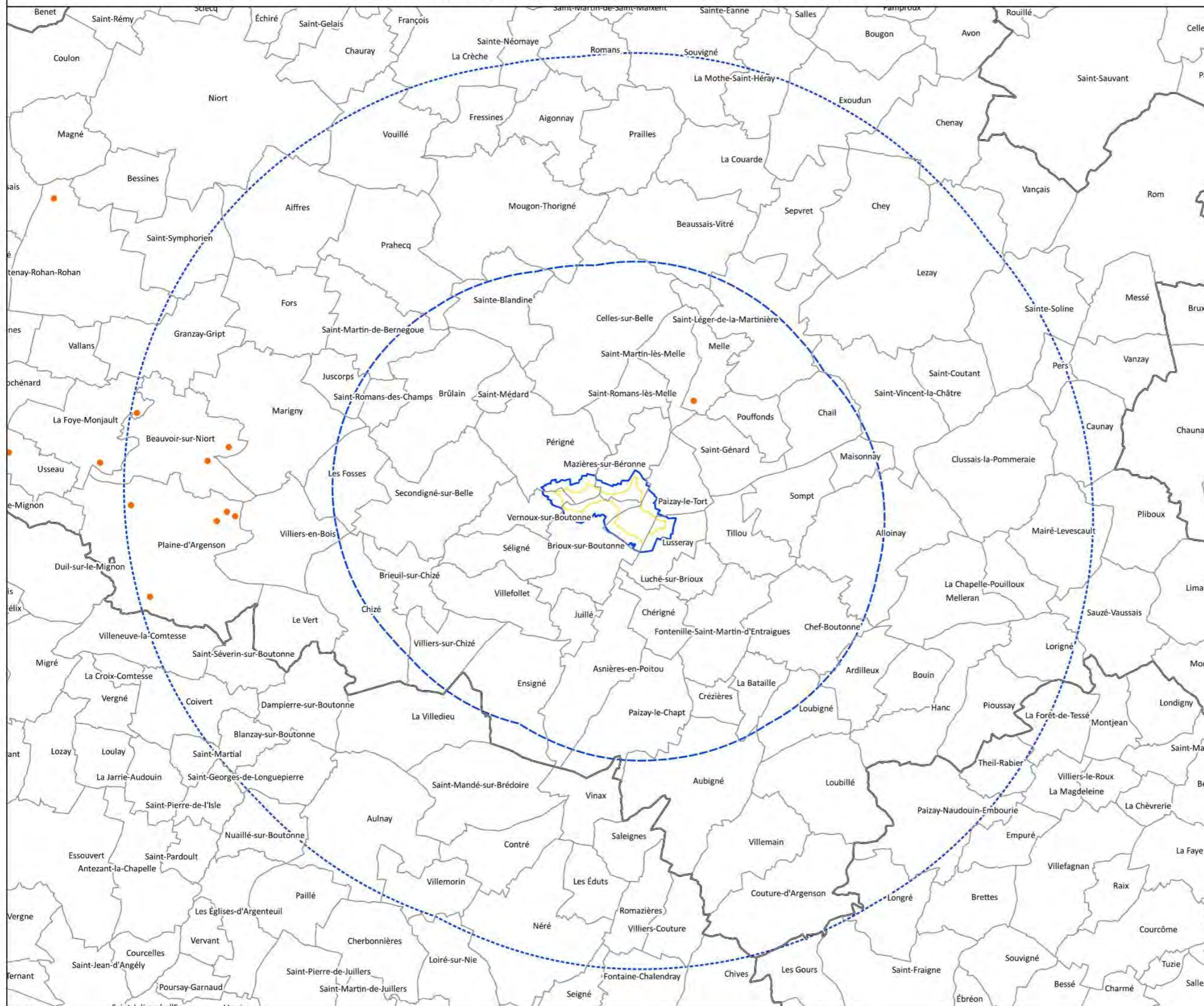
- Limites administratives**
  - Limites communales
  - Limites départementales
- Aires d'étude**
  - Zone d'implantation potentielle
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée - 10 km
  - Aire d'étude éloignée - 20 km
- Enjeu en période d'hibernation**
  - Site connu pour l'hibernation
  - Zone à enjeu fort - Périmètre de 500 m autour des gîtes
  - Zone à enjeu modéré - Périmètre de 1 km autour des gîtes



<b>Ferme éolienne du Fourris</b>	
<b>Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'AEE</b>	
N° CARTE - BRIOUX_BIBLIO-CHIRO-HIVER	 
FORMAT - A3	
COORDS - L93	
DATE - 09/12/2019	
BD ADMIN EXPRESS - IGN, DSNE, VOLKSWIND, NCA Environnement	

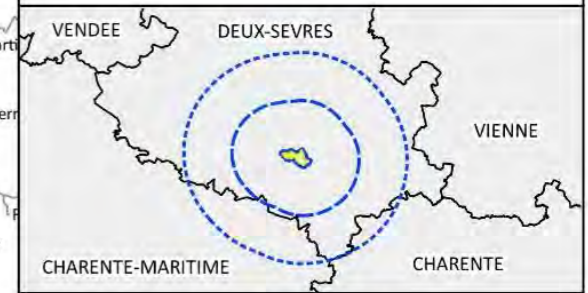
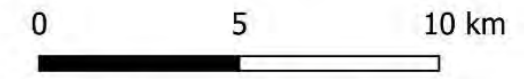


# Localisation des gîtes de transit au sein de l'aire d'étude éloignée



## Légende

- Limites administratives**
  - Limites communales
  - Limites départementales
- Aires d'étude**
  - Zone d'implantation potentielle
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée - 10 km
  - Aire d'étude éloignée - 20 km
- Enjeu en période de swarming**
  - Site connu pour le transit



<b>Ferme éolienne du Fourris</b>	
<b>Localisation des gîtes de transit au sein de l'AEE</b>	
N° CARTE - BRIOUX_BIBLIO-CHIRO-TRANSIT	
FORMAT - A3    ECHELLE - 1/180 000	
COORDS - L93    DATE - 09/12/2019	
BD ADMIN EXPRESS - IGN, DSNE, VOLKSWIND, NCA Environnement	

## Bilan des espèces connues au sein de l'aire d'étude éloignée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation IUCN Red list (1)			Statut de protection			Période de présence			Note des risques éoliens (Eurobats, 2014) (5)
		Europe (2)	France (3)	Poitou-Charentes (4)	Europe Convention de Berne	Europe Directive Habitat 1992	France	Transit	Estivale	Hivernale	
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	VU	LC	LC	2	DH2-4	P	X	X	X	Moyen
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	LC	LC	NT	2	DH4	P	X	X	X	Moyen
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	NT	VU	CR	2	DH2-4	P	X	X	X	Fort
Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii	VU	NT	NT	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Murin de Brandt	Myotis brandtii	LC	LC	DD	2	DH4	P		X		Faible
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	LC	LC	EN	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	LC	LC	LC	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Grand murin	Myotis myotis	LC	LC	LC	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Murin d'Alcathoe	Myotis alcathoe	DD	LC	LC	2	DH4	P	X	X		Faible
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Murin de Natterer	Myotis nattereri	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	LC	NT	NT	2	DH4	P	X	X		Fort
Noctule commune	Nyctalus noctula	LC	NT	VU	2	DH4	P	X	X		Fort
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	LC	LC	NT	2	DH4	P	X	X	X	Fort
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	LC	NT	NT	2	DH4	P	X	X		Fort
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	LC	LC	NT	2	DH4	P	X	X	X	Fort
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	LC	LC	DD	2	DH4	P	X			Fort
Oreillard roux	Plecotus auritus	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Oreillard gris	Plecotus austriacus	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X		Faible
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	NT	NT	VU	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	NT	LC	NT	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible

**Légende :**

EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure. DH : Directive-Habitat : 2 = annexe II, 4 = annexe 4. P : Protection nationale.

1 : The IUCN Red List of Threatened Species, 2008, <http://www.iucnredlist.org/> [CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi menacé / LC : Préoccupation mineure / DD : données insuffisantes / NA : non applicable]

2 : Temple H.J. & Terry, A. (coord), 2007. - The Status and Distribution of European Mammals. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 45p / Convention de Berne, 1979 (2 : espèce inscrite à l'annexe II) / Directive Habitat-Faune-Flore n°92/43/CEE, 1992 (H2 : espèce inscrite à l'annexe II ; H4 : espèce inscrite à l'annexe IV).

3 : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009. - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12p / Loi relative à la protection de la nature, 1976 (P : espèce protégée).

4 : Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Mammifères du Poitou-Charentes, note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquée, Poitou-Charentes Nature, 2016.

5 : Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Mindermann (2015). Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014. EUROBATS Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

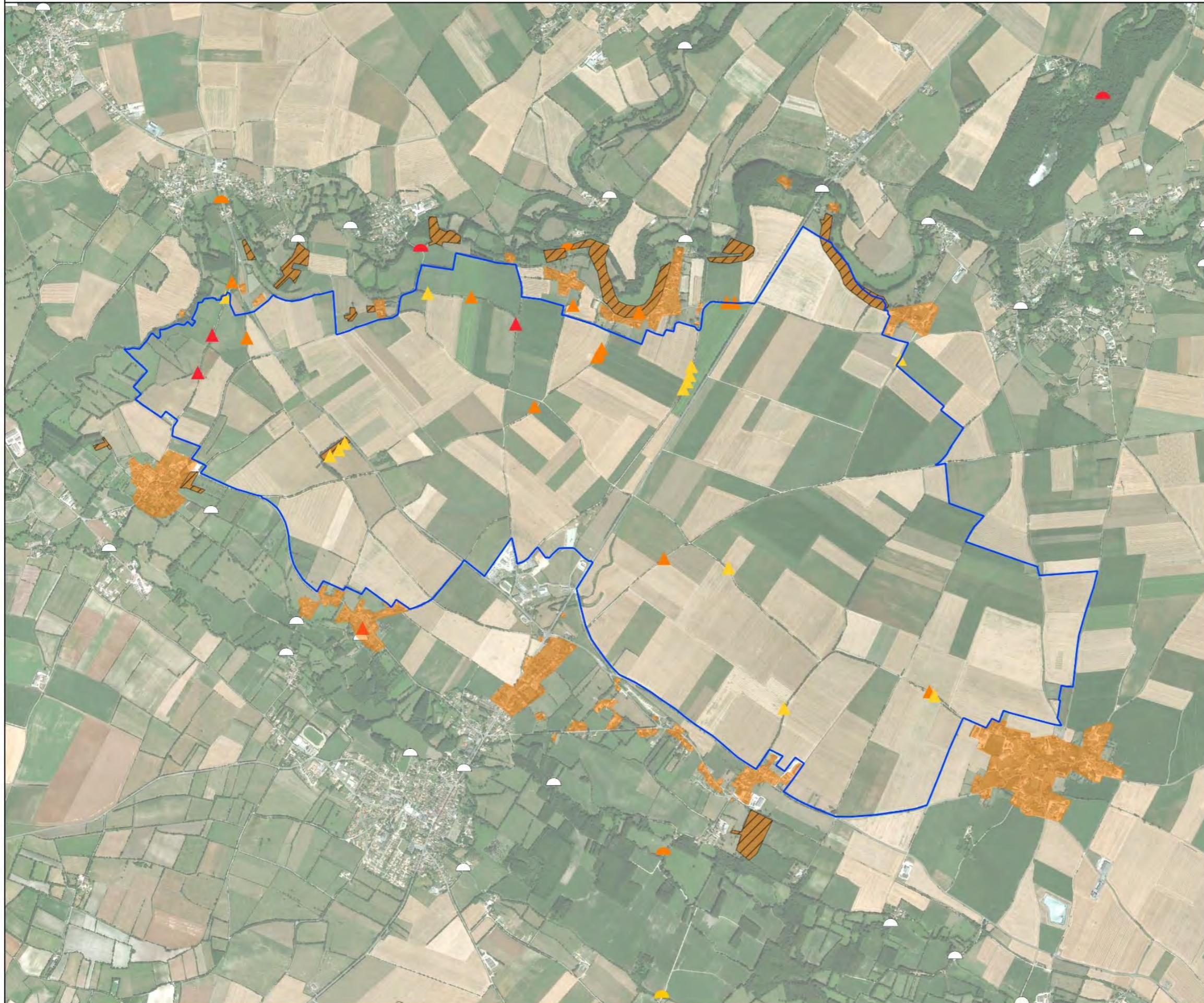
## VIII. 2. Recherche de gîte

Une recherche de gîtes a été menée au sein de l'aire d'étude immédiate (boisements et bâti, ponts) et sa périphérie.

Aucun gîte avéré n'a été trouvé au sein de l'AEI, cependant un potentiel gîte a été défini. Vingt-quatre arbres présentant des cavités intéressantes ont été recensés dans l'aire d'étude immédiate, dont trois dans la zone d'implantation potentielle. Ceux-ci présentent cependant un faible potentiel d'accueil. Les boisements sont classés en potentiel modéré en raison des cavités créées par les espèces de Pic. Les zones de bâti se trouvant à proximité immédiate de l'AEI ont été prises en compte. Du fait du caractère anthropophile marqué des Chiroptères, ces zones se sont vues attribuer un potentiel modéré. En effet, il n'est pas rare de trouver des individus cachés derrière un volet, dans un grenier ou encore sous une toiture.

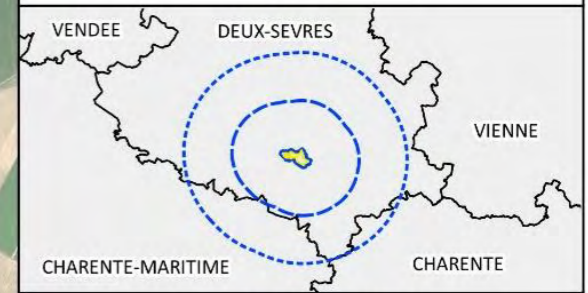
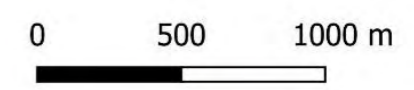
La cartographie présentée en page suivante localise les gîtes potentiels pour les Chiroptères.

Potentiel gîtes chiroptères au sein de l'Aire d'étude immédiate



Légende

- Aires d'étude**  
 Aire d'étude immédiate
- Potentiel bâti**  
 Modéré
- Potentiel des boisements**  
 Modéré
- Potentiel arboricole**  
▲ Faible  
▲ Modéré  
▲ Fort
- Potentiel des Ponts**  
◐ Nul  
◐ Faible  
◐ Modéré  
◐ Fort



Ferme éolienne du Fourris

Potentiel gîtes chiroptères au sein de l'AEI

N° CARTE - BRIOUX_POT-GITE-CHI	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/25 000
COORDS - L93	DATE - 03/12/2019
BD ADMIN EXPRESS - IGN, DSNE, VOLKSWIND, NCA Environnement	



### VIII. 3. Diversité des espèces



La richesse spécifique appréciée à partir des écoutes actives et passives au sol est de 20 **espèces minimums identifiées par certitude, complétées par cinq groupes d'espèces** (Murins spp., Oreillard spp., Sérotules, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale) pour lesquelles l'identification jusqu'à l'espèce n'a pu être réalisée. La qualité des signaux obtenus au travers des campagnes d'enregistrement n'a pas permis d'aboutir à une identification précise de l'espèce. Seul le genre a été déterminé avec certitude.

En l'état actuel des connaissances, le Poitou-Charentes compte 26 espèces de Chiroptères. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées et sont inscrites en annexe IV de la Directive Habitats. On note la présence sur l'aire d'étude immédiate de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Minioptère de Schreibers, du Murin de Bechstein, du Grand Rhinolophe, du Petit Rhinolophe qui sont également inscrits en annexe II de la Directive Habitats. Toutes les espèces de Chiroptères sont considérées comme patrimoniales au regard de leur statut.

Tableau 62 : Synthèse des prospections au sol - Chiroptères observés

Espèces	Statut réglementaire	LRR - PC	Statut régional <sup>4</sup>
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2-4 - PN	VU	Commun
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus Schreibersii</i>	DH2-4 - PN	CR	Rare
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	DH4 - PN	LC	Assez rare
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	DH2-4 - PN	NT	Assez rare
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	DH4 - PN	EN	Commun
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	DH4 - PN	VU	Assez commun
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	DH4 - PN	NT	Assez rare
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	DH4 - PN	LC	Assez rare
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2-4 - PN	NT	Commun
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4 - PN	NT	Commun
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4 - PN	NT	Assez commun
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	DH4 - PN	NT	Très rare
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4 - PN	DD	Très rare
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 - PN	NT	Commun

**Légende :**

 Espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive Habitat Faune Flore  
 Espèces rares au niveau régional

Statut réglementaire : PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; 2 = annexe II, 4 = annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore »

LRR-PC : Liste rouge Poitou-Charentes (2018) : CR danger critique d'extinction, EN en danger, VU vulnérable, NT quasi menacée, LC préoccupation mineure, DD données insuffisantes

<sup>4</sup> PRA Chiroptères 2013-2017

### VIII. 4. Activité au sol – Période de migration automnale / Swarming

Pour rappel, il s'agit de la période de migration vers les gîtes d'hibernation et activité de *Swarming* (*reproduction*). Cette période se déroule entre début août et fin octobre. Six nuits de prospection actives et passives ont été réalisées pour un total de 19,5 heures d'écoute « active » et 151,88 heures d'enregistrements passifs.

#### VIII. 4. a. Fréquences des contacts de Chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive de la période de migration automnale (septembre – octobre). **Dix-neuf espèces** déterminées avec certitude. (certaines déterminations n'ayant pas abouties ont été distinguées en groupe d'espèces)

Tableau 63 : Fréquences des contacts de Chiroptères en période automnale – Prospections au sol

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts (%)
	Ecoute passive	Ecoute active		
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	286,10	43	329,10	1,83
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	51	1	52	0,29
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	11	1	12	0,07
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus Schreibersii</i>	3	0	3	0,02
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	24	1	25	0,14
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	274	1	285	1,58
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	45	0	45	0,25
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	1	0	1	0,01
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	63	214	277	1,54
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	32,1	2	34,10	0,19
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	193,8	6	199,80	1,11
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	19	0	19	0,11
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	16	3	19	0,11
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	66	4	70	0,39
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	0	2	2	0,01
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	2	0,01
Petit Rhinolophe / euryale – <i>R. hipposideros / euryale</i>	1	1	2	0,01
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	9679	2024	12158	67,61
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	3515,2	169	3684	20,49
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	18,3	0	18,30	0,10
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	665,9	7	672,9	3,74

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts (%)
	Ecoute passive	Ecoute active		
Total	2480	17910,2	99,61	100

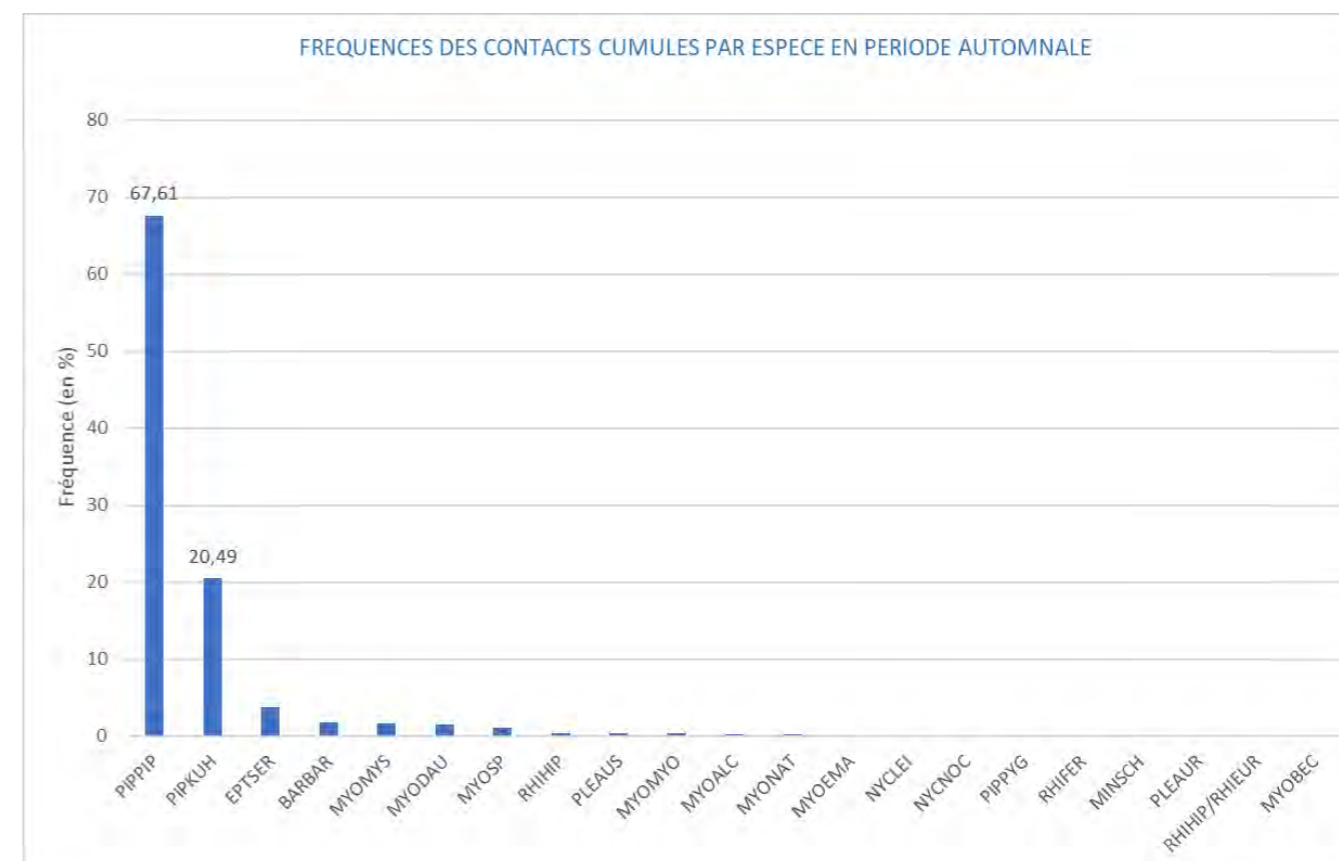


Figure 55 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période automnale

(Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Myoema : Myurin à oreilles échancrées ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand Murin ; Minsch : Minioptère de Schreibers; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myobec : Murin de Bechstein).

Le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl représente presque 90% des contacts cumulés sur l'aire d'étude immédiate, ce qui semble tout à fait cohérent. Ces espèces sont en effet moins spécialisées (diversité d'habitats fréquentés, y compris anthropiques), en population relativement importante, et disposent en outre d'une bonne détectabilité (environ 25m).

Les autres espèces ont été contactées de manière beaucoup plus ponctuelle avec des nombres de contacts beaucoup plus restreints en proportion des espèces précédemment citées.

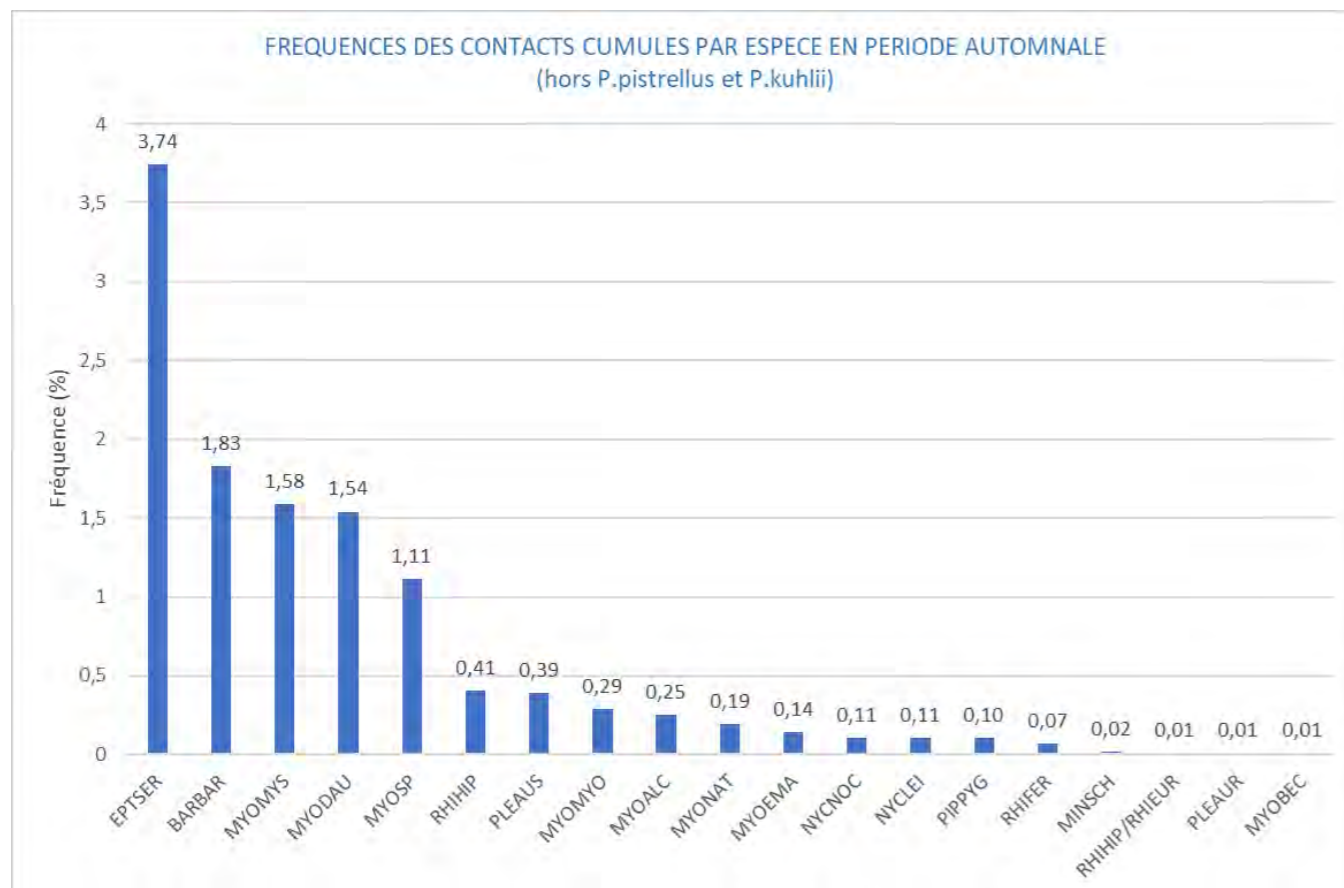


Figure 56 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période automnale

(Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Séroline commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Myoema : Myurin à oreilles échancrées ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand Murin ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myobec : Murin de Bechstein).

On mesure mieux cette répartition en ôtant la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

La Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton comptabilisent un nombre similaire de contacts/h les 1,5 contacts/h.

#### VIII. 4. b. Synthèse de l'activité en période de migration automnale

Pour rappel, l'activité des Chiroptères est mesurée en contacts par unité de temps. Nous prendrons comme référence un nombre de contacts par heure (en écoute passive). Il n'est cependant pas pertinent d'apprécier directement cette activité à partir du nombre de contacts cumulés par espèce : en effet, chaque espèce est dotée d'un sonar dont les caractéristiques sont adaptées aux habitats fréquentés et au comportement de vol. De ce fait, il en résulte une différence en termes d'intensité d'émission et donc de détectabilité. Cette dernière varie de 5 m pour le Petit Rhinolophe à 100 m pour la Noctule commune. Pour résumer, un observateur peut ne pas capter un Rhinolophe qui chasse dans la prairie où il se trouve, si la distance est supérieure à une dizaine de mètres, alors qu'il pourra capter une Noctule qui traverse un boisement distant d'une centaine de mètres.

Ainsi, il convient de pondérer l'activité de chaque espèce en intégrant cette variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015). Ce coefficient peut varier selon que l'espèce évolue en milieu ouvert ou fermé.

Le calcul de l'activité se fait donc de manière suivante :

$$\frac{\text{[Nombre de contacts cumulés * Coefficient de détectabilité]}}{\text{[Total des heures d'écoute]}}$$

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble l'aire d'étude immédiate. Au total, les écoutes passives ont totalisé 102,64 heures pour la période de migration automnale.

Tableau 64 : Activité globale par espèce sur l'ensemble l'aire d'étude immédiate en période de migration automnale

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contact/h)
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	286,10	3,15
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	51	0,42
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	11	0,18
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus Schreibersii</i>	30	0,83	3	0,02
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50	24	0,40
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	274	4,67
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	45	0,74
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	1	0,69
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	63	0,35
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteini</i>	15	1,67	32,1	0,01
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	1,67	193,8	2,13
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	19	0,03
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	16	0,03
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	66	0,54
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	1	2,40
Petit Rhinolophe / euryale – <i>R. hipposideros / euryale</i>	5 / 10	5	1	0,03
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	9679	63,73
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	3515,2	23,14
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1	18,3	0,12
Séroline commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	665,9	2,76

A noter que le groupe Petit Rhinolophe / euryale n'a pas de coefficient pondérateur attribué, ainsi, nous avons considéré le cas de détection le plus défavorable du groupe à savoir celui du Petit Rhinolophe.

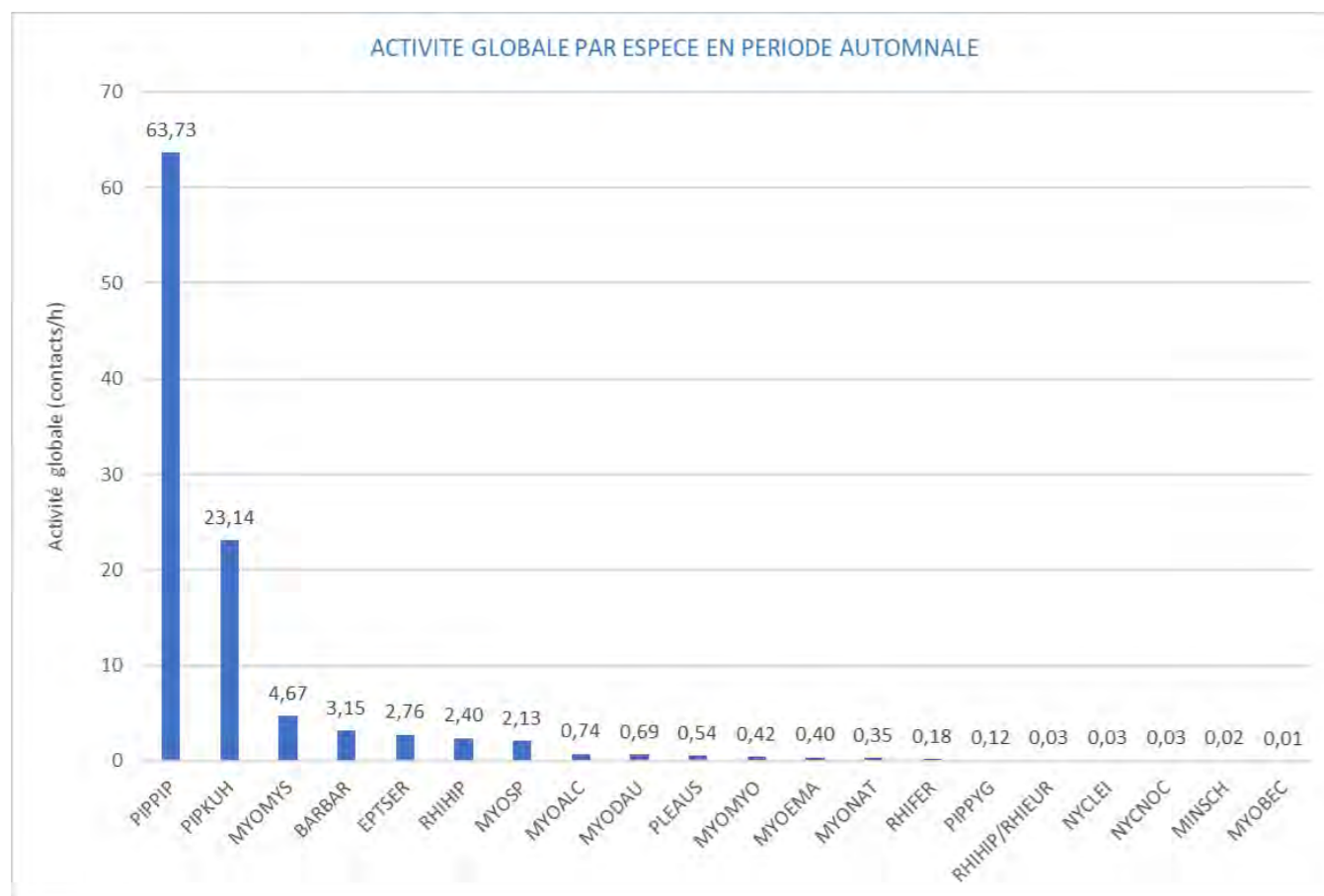


Figure 57 : Activité globale des Chiroptères au sol en période de migration automnale

Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myosp. : Murins spp ; Myomyo : Grand Murin ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcatheo ; Myobec : Murin de Bechstein, Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Pippyg : Pipistrelle pygmée).

L'Oreillard roux, qui a été contacté en écoute active pour l'automne, ne l'a pas été pour l'écoute passive.

La Pipistrelle commune présente l'activité la plus forte, suivie de la Pipistrelle de Kuhl. Cette configuration est retrouvée le plus couramment dans les campagnes d'écoutes chiroptérologiques.

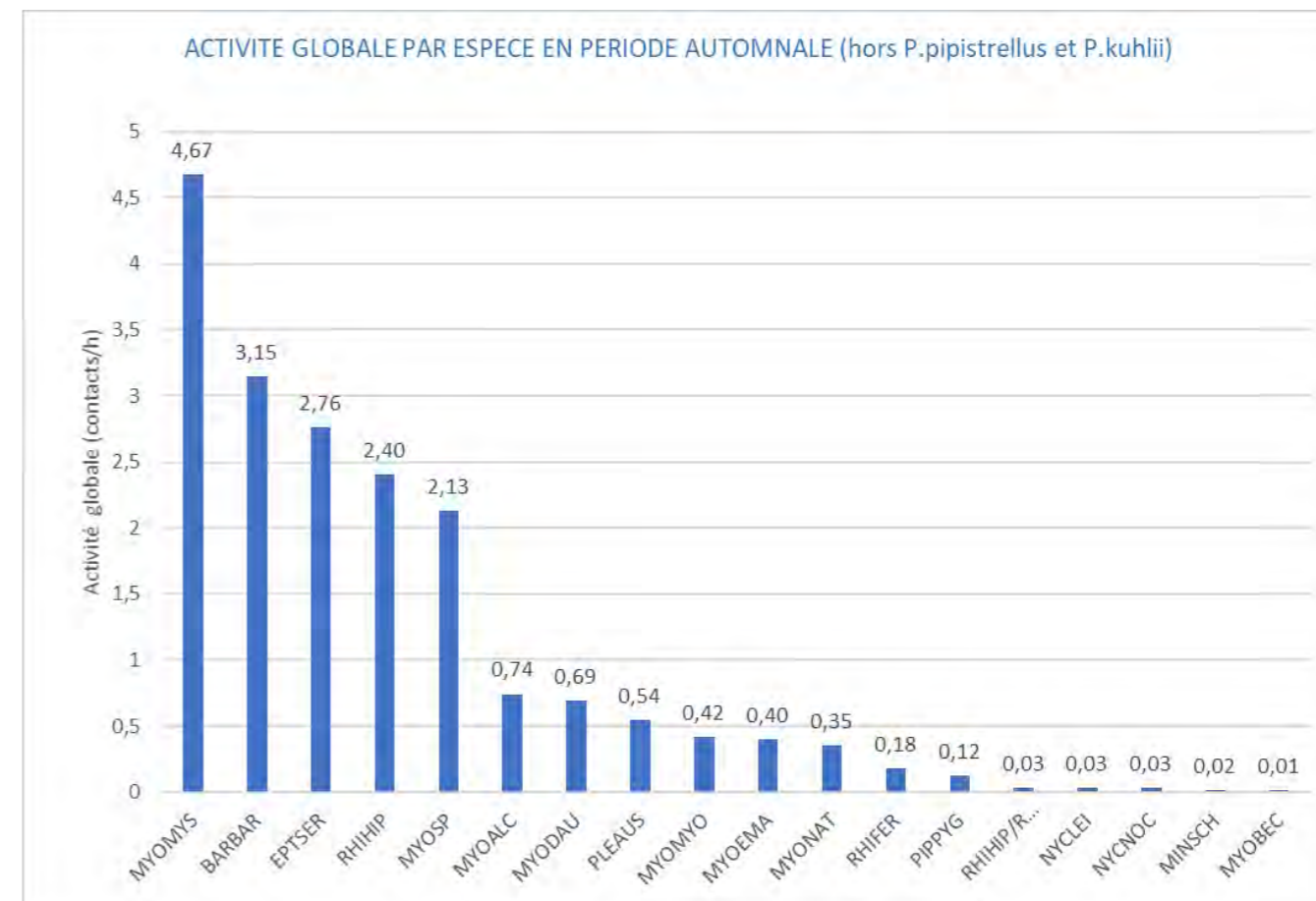


Figure 58 : Activité globale des Chiroptères au sol en période de migration automnale

(Myomys : Murin à moustaches ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myosp. : Murins spp ; Myomyo : Grand Murin ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcatheo ; Myobec : Murin de Bechstein, Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Pippyg : Pipistrelle pygmée).

En retirant la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, quelques espèces présentent une activité nettement plus forte que les autres : le Murin à moustaches, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et le Petit Rhinolophe. Les autres espèces ayant une activité globale inférieure à 1 contact/h.

Les espèces du groupe des Noctules montrent une activité très faible sur la zone d'étude.

#### VIII. 4. c. Répartition spatiale de l'activité au sol en période de migration automnale

L'activité globale moyenne est considérée comme la somme des activités pondérées moyennes de chaque espèce sur un point d'écoute. Elle permet d'apprécier la répartition de l'activité au sein de l'aire d'étude immédiate, en distinguant l'écoute active de l'écoute passive, afin d'avoir une comparaison plus homogène.

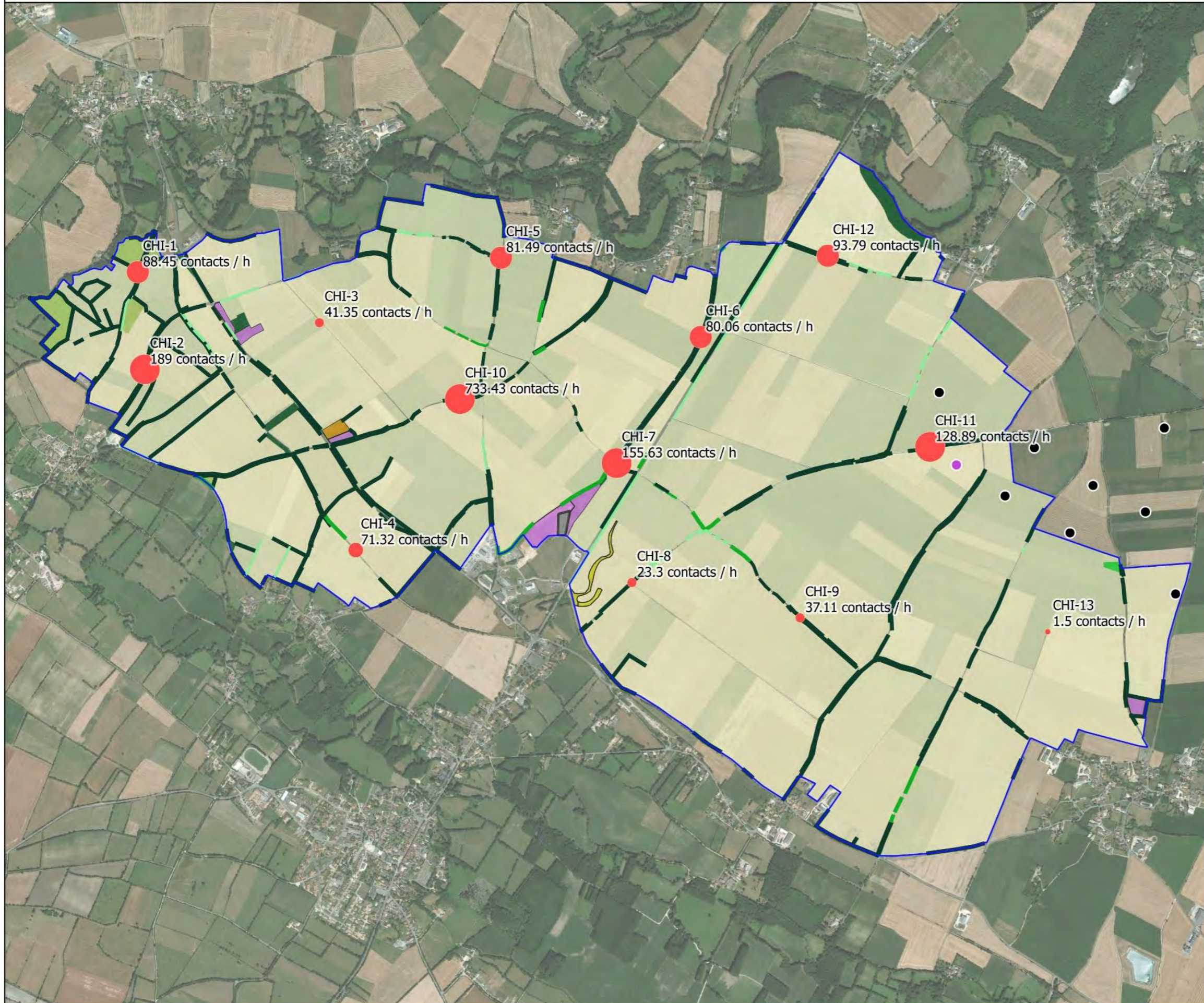
Il est à retenir que les écoutes « actives » et « passives » ne peuvent pas être comparées. En effet, les points d'écoute « active » ont été réalisés sur une durée de 20 minutes par point pendant la plage horaire d'activité maximale des Chiroptères (22h-3h) et les parcours ont été intervertis lors de chaque session afin d'éviter un effet horaire. Les points d'écoute « passifs », quant à eux, peuvent avoir une activité ponctuelle très forte qui sera, par la suite, diluée par la plage étendue d'enregistrement.

Les cartes ci-dessous permettent d'avoir une vue plus globale des activités chiroptérologiques sur la saison automnale. On voit qu'en écoute active le point CHI-10 se distingue des autres points par sa très forte activité (environ 733 contacts/h). Les autres points avec une forte activité sont les points CHI-2, CHI-7 et CHI-11 qui ont plus de 100 contacts/h. En écoute passive on constate que le CHI-15 est celui qui a le plus de contacts (plus de 200) avec le point CHI-16 (plus de 100 contacts/h).

Dans l'ensemble, les Chiroptères sont peu présents dans les cultures (CHI-3 et CHI-13). Ils sont particulièrement au niveau des haies multi-strates et aux abords du village, mais peu au centre de la ZIP.



# Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute active



- Aire d'étude immédiate

**Eoliennes en service**

- E1 avec écoute ultrasonique en nacelle

**Typologie des haies**

- Haie multi-strates
- Haie arbustive
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie relictuelle
- Haie rectangulaire basse avec des arbres

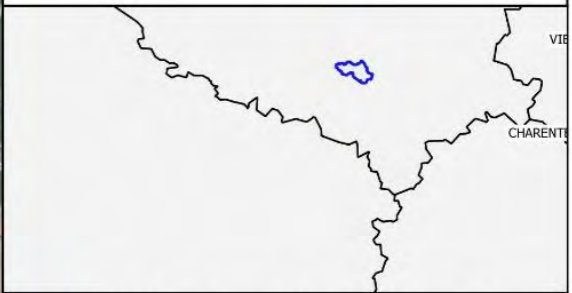
**Typologie simplifiée des habitats naturels**

- Prairies
- Boisements
- Cultures
- Urbain
- Vigne
- Fourré
- Friche
- Verger

**Activité globale (contacts/h)**

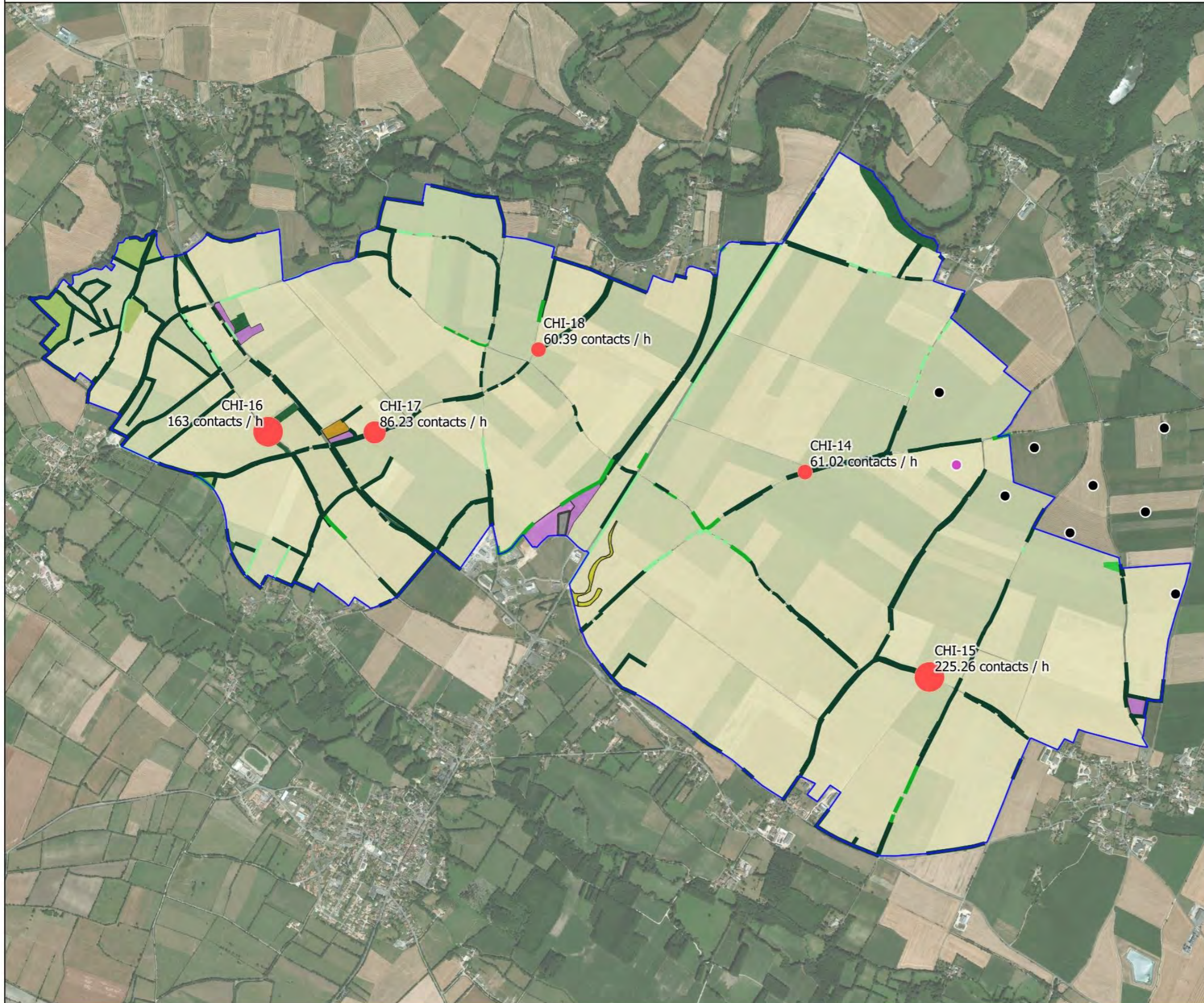
- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 75
- 75 < Activité < 100
- Activité > 100

0 250 500 m



<b>Projet éolien : Ferme éolienne du Fourris (79)</b>	
<b>Activité globale en période automnale - Ecoute active</b>	
N° CARTE - BRIOUX_CHIRO_ACTIV_AUTOMNE	
FORMAT - A3    ECHELLE - 1/22 000	
COORDS - L93    DATE - 20/08/2019	
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	

Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute passive



**Aire d'étude immédiate**

**Eoliennes en service**

- E1 avec écoute ultrasonique en nacelle

**Typologie des haies**

- Haie multi-strates
- Haie arbustive
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie relictuelle
- Haie rectangulaire basse avec des arbres

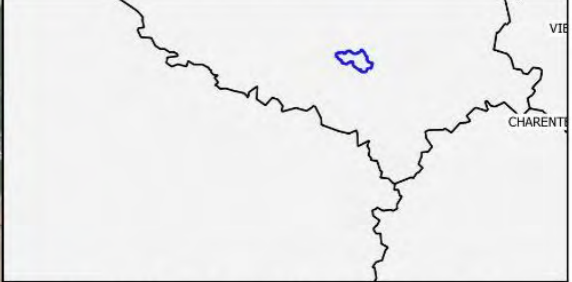
**Typologie simplifiée des habitats naturels**

- Prairies
- Boissements
- Cultures
- Urbain
- Vigne
- Fourré
- Friche
- Verger

**Activité globale (contacts/h)**

- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 75
- 75 < Activité < 100
- Activité > 100

0 250 500 m



Projet éolien : Ferme éolienne du Fourris (79)		 
Activité globale en période automnale - Ecoute passive		
N° CARTE - BRIOUX_CHIRO_PASSIF_AUTOMNE	FORMAT - A3	
COORDS - L93	DATE - 20/08/2019	
© WORLD ORTHO, NCA Environnement		

Les tableaux ci-dessous synthétisent les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive, d'après le référentiel Vigie Chiro.

Tableau 65: Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en automne (août)

	AOÛT 2019				
	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17	CHI-18
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	3,99	8,79	4,60	4,26	3,90
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	0,24	1,32	-	0,23	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	0,71	-	0,98	1,03
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus Schreibersii</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	2,88	24,02	3,68	2,78	2,44
Murin à oreilles échanquées – <i>Myotis emarginatus</i>	3,35	2,11	-	4,63	1,03
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0,50	2,14	0,46	0,85	12,18
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	4,16	-	-	-	3,58
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,33	0,34	1,07	1,55	0,65
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	-	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	4,80	8,59	14,74	16,05	2,93
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	0,14	-	-	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	-	0,32	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	1,07	-	0,25	0,51
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1,92	4,29	-	-	2,92
Petit Rhinolophe / euryale – <i>R. hipposideros / euryale</i>	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	24,32	384,57	344,12	77,25	70,13
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	10,35	296,57	119,01	8,63	12,12
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	0,57	3,15	0,20	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	3,62	23,76	47,01	1,85	1,30

Tableau 66 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en automne (septembre)

	SEPTEMBRE 2018				
	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17	CHI-18
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	7,99	4,39	4,99	2,74	0,92
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	0,82	0,76	-	2,22	0,92
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	0,46
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus Schreibersii</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	1,63	18,69	-	16,87	5,08
Murin à oreilles échanquées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	1,82	0,45
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	1,09	-	-	1,52	0,93
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,71	0,34	-	3,05	1,54
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	0,30	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	1,42	6,41	-	0,61	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	0,09
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,33	-	-	0,09	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	10,60	-	-	0,46	0,23
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	2,13	2,02	-	3,55	1,81
Petit Rhinolophe / euryale – <i>R. hipposideros / euryale</i>	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	34,04	117,42	140,09	70,21	77,04
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	50	43,62	4,89	9,59	11
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	0,94	0,12	0,68	0,46	0,47

X < Q25% X > Q25% X > Q75% X > Q98%

X < Q25% X > Q25% X > Q75% X > Q98%

**Tableau 67/ Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en automne (octobre)**

	OCTOBRE 2018				
	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17	CHI-18
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	7,19	-	1,95	14,64	-
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	-	-	-	3,08	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	1,54	-
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus Schreibersii</i>	-	-	-	0,28	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	8,96	24,02	2,09	2,31	13,85
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	0,80	-	-	0,26	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	-	-
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	-	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	-	0,30	0,29	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0,24	-	-	-	0,53
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,24	0,24	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0,60	-	-	0,25	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	8,37	1,96	-	12,75	5,75
Petit Rhinolophe / euryale – <i>R. hipposideros / euryale</i>	-	-	-	0,49	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25,10	175,29	46,30	84,71	40,89
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	40,16	11,57	5,35	32,35	5,54
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	0,60	-	-	-	-

X < Q25%  
 X > Q25%  
 X > Q75%  
 X > Q98%

En considérant l'activité maximale relevée par mois, on s'aperçoit que celle-ci est modérée durant ces trois mois de prospection automnale avec toutefois des pics d'activité pour certaines espèces.

En août, on observe une forte fréquentation du Murin à moustaches, du Murin à oreilles échancrées, de la Pipistrelle commune et de Kuhl ainsi que de la Sérotine commune. Un petit pic d'activité du Murin d'Alcathoe est également visible (point CHI-18).

Le Minioptère de Schreibers et le Murin de Bechstein n'ont pas été contactés durant ce mois.

En septembre, l'activité semble diminuer. Le point CHI-17 montre cependant deux pics, l'un pour le Grand Murin et l'autre pour le Murin à Moustaches.

La Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe présentent une activité modérée assez uniforme sur les différents points d'écoute.

Le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle pygmée n'ont pas été contactés durant ce mois.

En octobre, l'activité est au moins forte pour seulement trois espèces : le Murin à moustaches, le Petit Rhinolophe et très ponctuellement pour le Grand Murin.

Pour résumer, l'activité est notable en saison automnale pour le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Petit Rhinolophe et la Sérotine commune.

### VIII. 5. Activité au sol – Période printanière

Pour rappel, il s'agit d'une période de migration active entre les gîtes de reproduction et ceux d'hibernation. Cette période se déroule entre mi-mars et mi-mai. Quatre nuits d'écoute « active » et « passive » ont été réalisées pour un total de 8,25 heures d'écoute active et près de 101.65 heures d'enregistrements passifs.

#### VIII. 5. a. Fréquence des contacts de Chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive de la période printanière. 19 espèces, complétées par le groupe des Murins spp. ont été contactées à cette période printanière.

Tableau 68 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol en période printanière

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Active	Ecoute Passive		
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	13	363	276	4.58%
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	2	3	5	0.06%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	5	29	34	0.41%
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	6	5	11	0.13%
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	0	1	1	0.01%
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	1	75	76	0.93%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	5	15	20	0.24%
Murin spp. – <i>Myotis sp.</i>	1	40	41	0.50%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	10	102	112	1.36%
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	16	187	203	2.47%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0	13	13	0.16%
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	0	11	11	0.13%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	19	20	0.24%
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	468	3898	4366	53.18%
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius – <i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	0	12	12	0.15%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	395	2309	2704	32.94
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	1	1	0.01%
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	0	1	0.01%
Oreillards sp – <i>Plecotus sp</i>	0	1	1	0.01%
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	8	192	200	2.44%
Sérotule – <i>Eptesicus spp/Nyctalus spp</i>	0	2	2	0.02%
<b>TOTAL</b>	<b>932</b>	<b>7278</b>	<b>8210</b>	<b>100%</b>

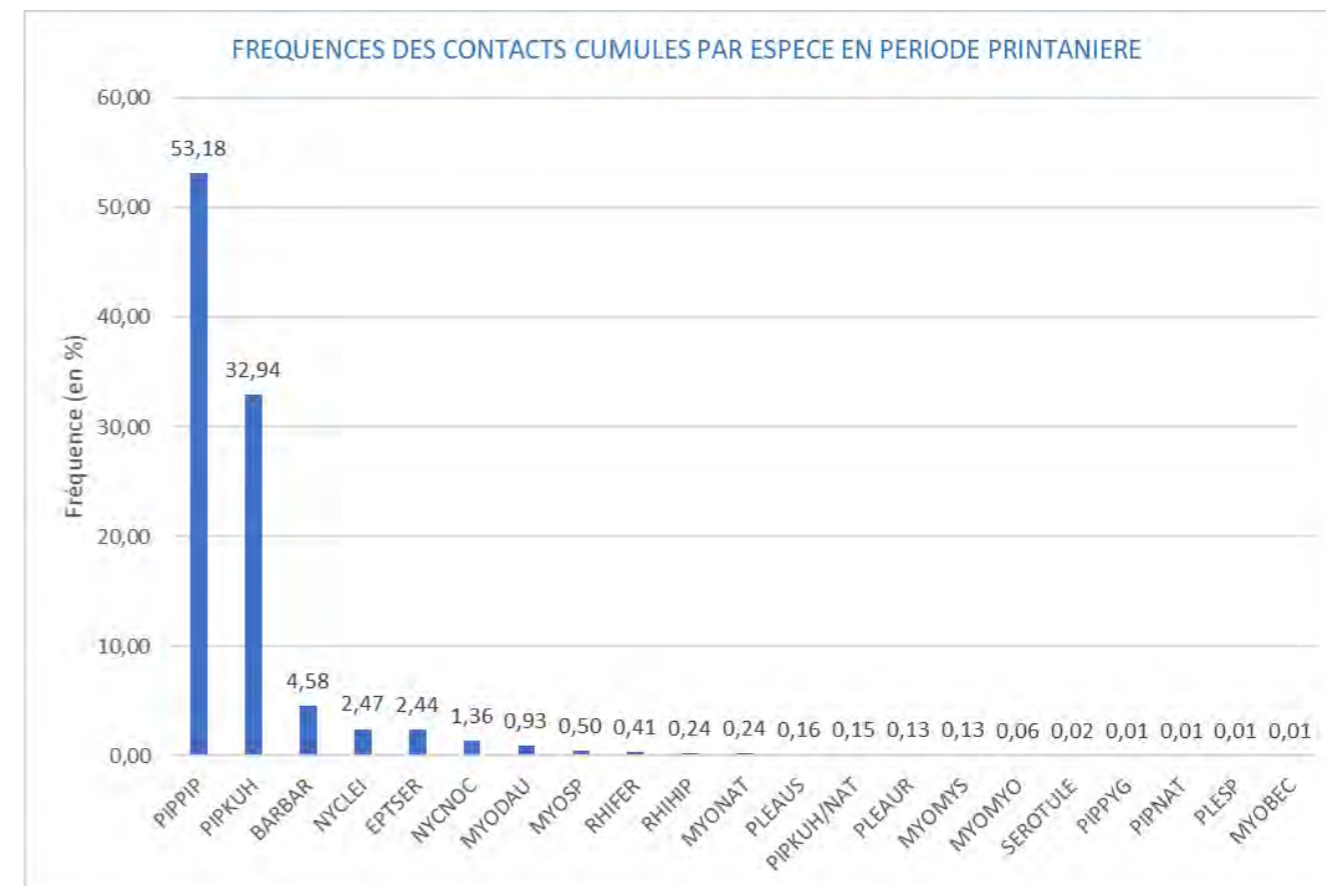


Figure 61 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol – Période printanière

(Pippip : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myosp. : Murin sp ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Pipkuh/Pinat : Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius ; Pleaur : Oreillard roux ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Serotule : Eptesicus sp/ nyctalus sp ; PIPNAT : Pipistrelle de Nathusius ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Plesp : Oreillards sp ; Myobec : Murin de Bechstein)

La Pipistrelle commune représente près de 53.18% des contacts cumulés sur l'aire d'étude immédiate avec 4366 contacts. Il s'agit d'une des espèces la moins exigeante en termes de diversités d'habitats fréquentés et qui est moins sensible aux variations du milieu. Elle s'acclimate facilement aux milieux anthropisés, ce qui en fait une des populations de Chiroptères des plus fréquemment rencontrées. De plus il s'agit d'une espèce qui est facilement détectable par les enregistreurs d'ultrasons (environ 25 mètres) limitant ainsi le risque de sous-échantillonnage.

Deux autres espèces ont été contactées régulièrement en période printanière : la Pipistrelle de Kuhl (2704 contacts) et la Barbastelle commune (276 contacts). Les autres espèces ont été enregistrées de manière plus ponctuelle, voire anecdotique, pour certaines, par exemple l'Oreillard roux ou la Pipistrelle pygmée. Pour les autres espèces dont les effectifs sont intermédiaires, cela peut être mis en relation avec leur rareté dans le département ou leur faible distance de détectabilité (entre 10 et 15 mètres pour les Murins par exemple, ce qui explique que les espèces ont pu ne pas être détectées à proximité des enregistreurs).

De par la forte activité de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Barbastelle d'Europe, celles-ci ont été retirées du graphique ci-après afin de pouvoir mieux apprécier les effectifs des autres espèces.

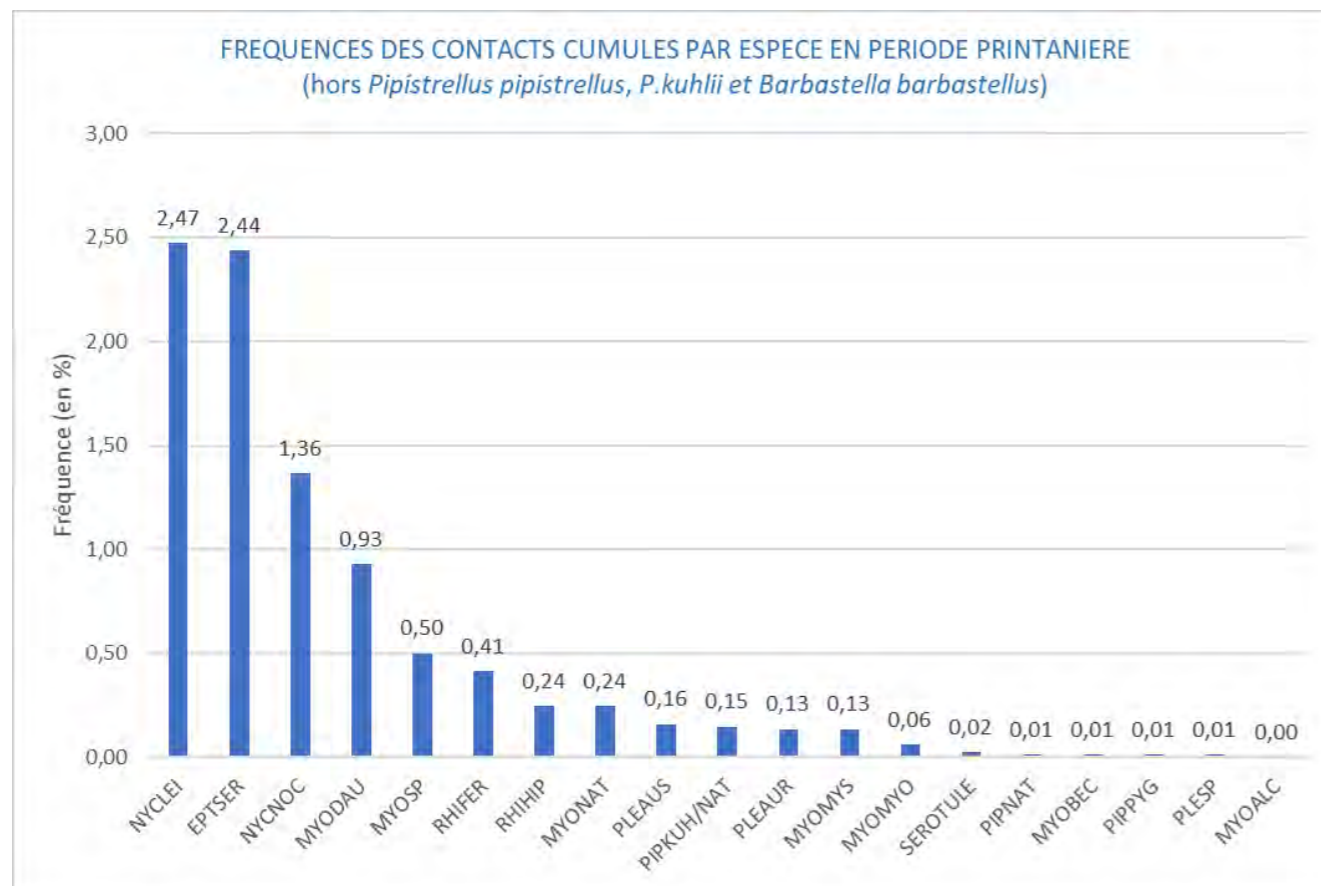


Figure 62 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères hors *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii* et *Barbastella barbastellus* – Période printanière

(Nyclei : Noctule de Leisler ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myosp. : Murin sp ; Rhiher : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Pipkuh/Pinat : Pipistelle de Kuhl ou Pipistelle de Nathusius ; Pleaur : Oreillard roux ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Serotule : Eptesicus sp/nyctalus sp ; PIPNAT : Pipistelle de Nathusius ; Pippyg : Pipistelle pygmée ; Plesp : Oreillards sp ; Myobec : Murin de Bechstein)

### VIII. 5. b. Synthèse de l'activité en période de migration printanière

Afin de contrer les biais dus aux différences de détectabilité des sonars, il convient de pondérer l'activité globale en y intégrant la variation de détectabilité, propre à chacune des espèces. Celle-ci est donnée par un coefficient pondérateur référence (BARATAUD M., 2015). Il peut varier selon que l'espèce évolue en milieu ouvert/semi-ouvert ou fermé (sous-bois). Compte tenu du type de milieu où sont placés les points d'écoute, c'est le coefficient de détectabilité en milieu ouvert à semi-ouvert qui est appliqué ici.

Le calcul de l'activité pondérée se fait donc de manière suivante :

$$\frac{[\text{Nombre de contacts cumulés} * \text{Coefficient de détectabilité}]}{[\text{Total des heures d'écoute}]}$$

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble l'aire d'étude immédiate. Au total, les écoutes passives ont totalisé 101.65 heures pour la période printanière.

Tableau 69 : Activité globale par espèce sur l'ensemble l'aire d'étude immédiate en période printanière (Passif)

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contacts/h)	% Activité globale
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	363	5,96	8,12
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	3	0,04	0,05
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	29	0,71	0,97
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	5	0,12	0,17
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	1	0,02	0,02
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	75	1,23	1,68
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	15	0,25	0,34
Murin spp. – <i>Myotis sp.</i>	15	1,67	40	0,66	0,89
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	102	0,25	0,34
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	187	0,57	0,78
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	13	0,16	0,22
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	20	1,25	11	0,14	0,18
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	19	0,93	1,27
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	3 898	38,35	52,22
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius – <i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	25	1	12	0,12	0,16
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	2 309	22,72	30,93
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1	1	0,01	0,01
Oreillards sp – <i>Plecotus sp</i>	20	1,25	1	0,01	0,02
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	192	1,19	1,62
Sérotule – <i>Eptesicus spp/Nyctalus spp</i>	40-100	0,4	2	0,01	0,01
<b>TOTAL</b>			<b>7 278</b>	<b>73,44</b>	<b>100</b>

Concernant l'activité passive, la Pipistrelle commune domine les effectifs avec près de 52% de l'activité globale, (activité de 38,35 contacts / heure). Parmi les autres espèces, quatre présentent une activité supérieure à un contact par heure. Les plus élevées étant : la Pipistrelle de Kuhl (22,72 contacts/h), la Barbastelle d'Europe (5,96 contacts/h), le Murin de Daubenton (1,68 contacts/h) et la Sérotine commune (1,62 contacts/h).

Les espèces à forte détectabilité comme la Noctule commune et la Noctule de Leisler (respectivement 100 et 80 mètres de distance) présentent une activité inférieure à moins d'un contact par heure.

Afin de faciliter la lecture pour les autres espèces, la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Kuhl, qui ont une activité dominante, ont été retirées de la deuxième représentation graphique.

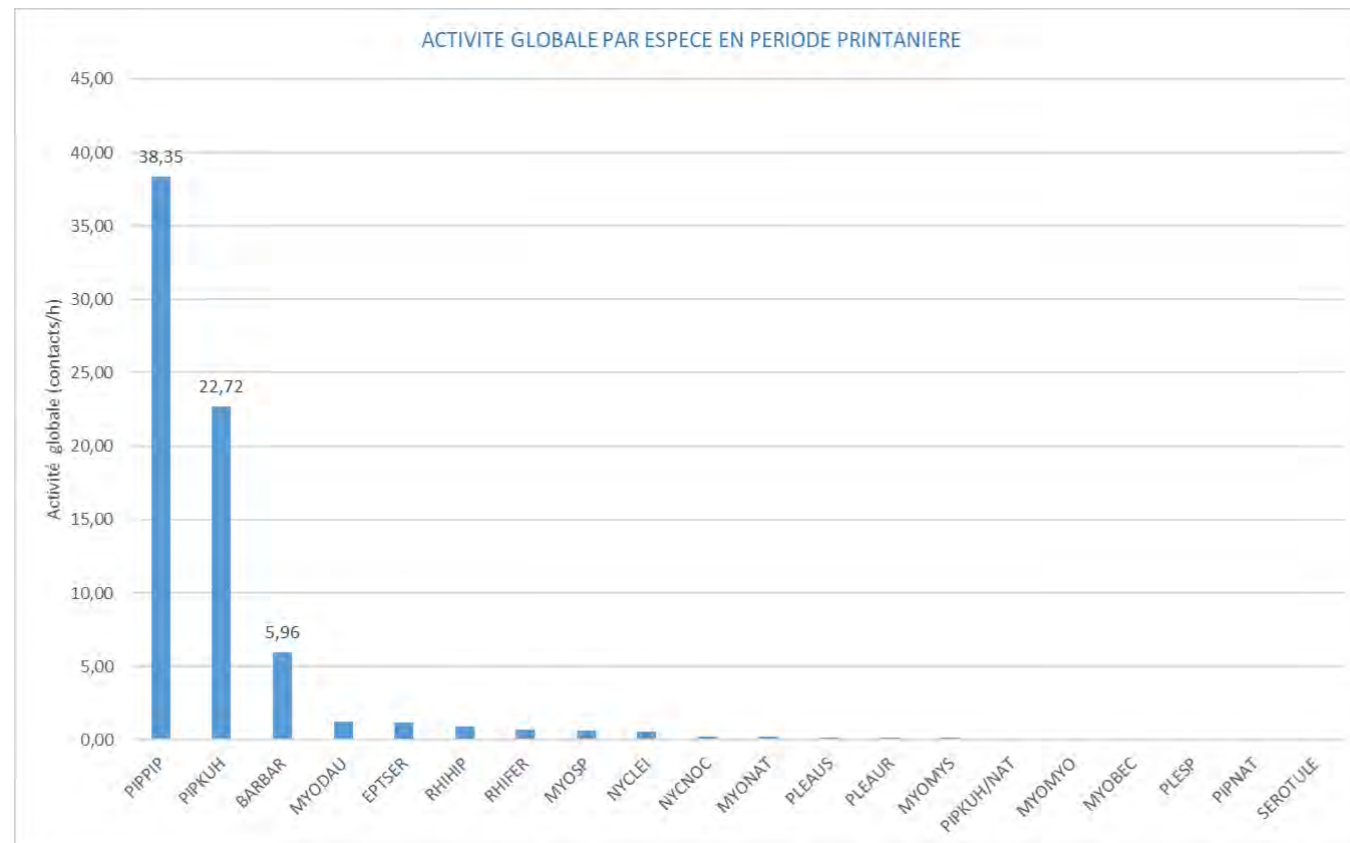


Figure 63 : Activité globale par espèce au sol (contacts /heure) – Période printanière

(Pippip : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myodau : Murin de Daubenton ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Myosp. : Murin sp ; Nycnoc : Noctule commune ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Myomys : Murin à moustaches ; Pipkuh/Pinat : Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius ; Myomyo : Grand Murin ; Myobect : Murin de Bechstein ; Plesp : Oreillards sp ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Serotule : Eptesicus/Nyctalus)

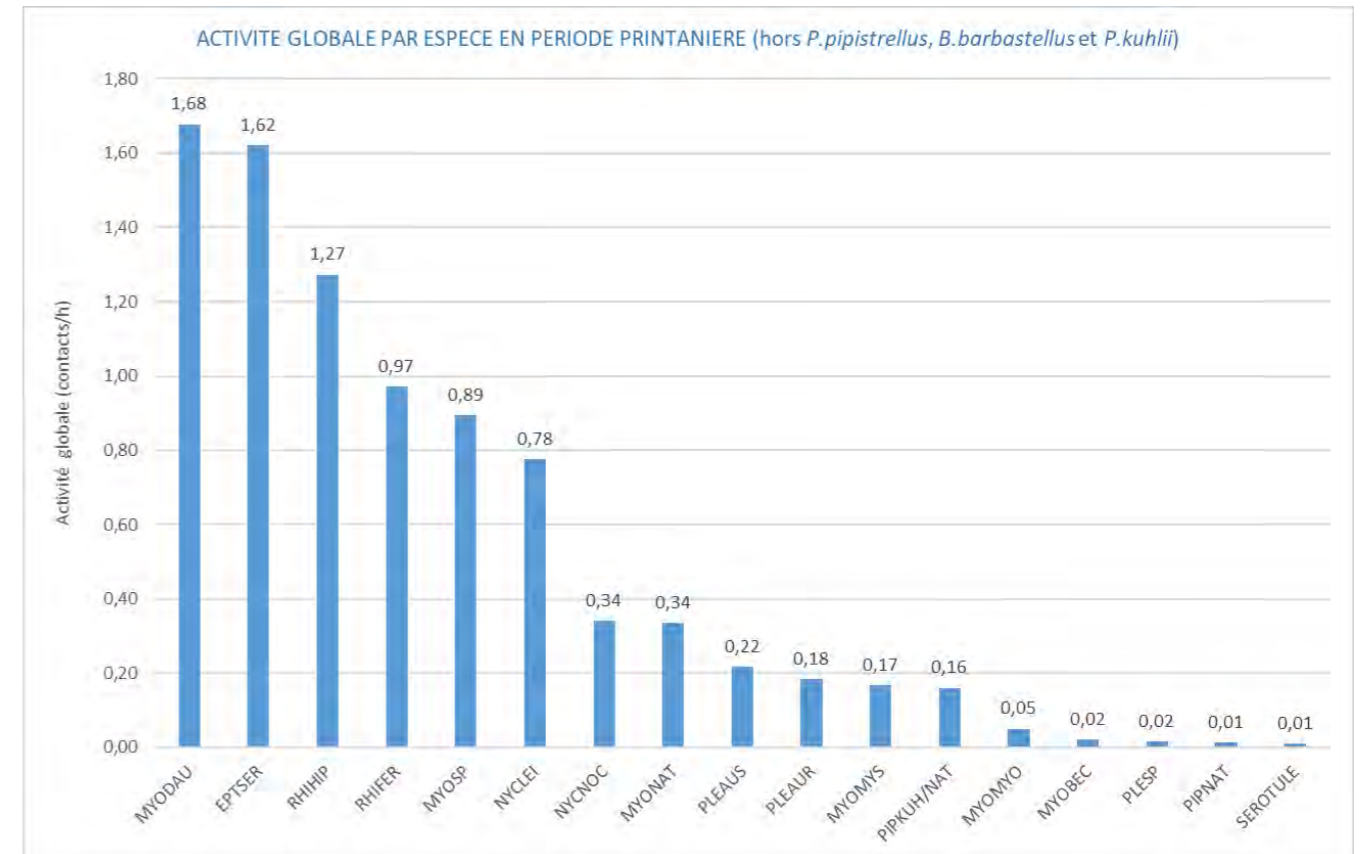


Figure 64 : Activité globale par espèce au sol, hors P. pipistrellus, B. barbastellus et P. kuhlii (contacts /heure) – Période printanière

(Myodau : Murin de Daubenton ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Myosp. : Murin sp ; Nycnoc : Noctule commune ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Myomys : Murin à moustaches ; Pipkuh/Pinat : Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius ; Myomyo : Grand Murin ; Myobect : Murin de Bechstein ; Plesp : Oreillards sp ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Serotule : Eptesicus/Nyctalus)

### VIII. 5. c. Répartition spatiale de l'activité au sol au printemps

Afin de mieux représenter l'activité des Chiroptères au printemps, les valeurs en nombre de contacts par heure ont été symbolisées sur les cartes ci-après pour chacun des points actifs et passifs.


Pour les points d'écoute active, ce sont les points 2 et 8 qui ont enregistré le plus de contacts avec respectivement 103.97 et 542.5 contacts par heure. Pour les points d'écoute passive, l'activité a été la plus importante au niveau des points 17, 16 et 18 avec un nombre de contacts avoisinant les 100 contacts par heure, toutes espèces confondues.

Pour la période printanière, les cartes semblent montrer que l'activité chiroptérologique est davantage présente au niveau de la zone ouest de l'aire d'étude immédiate. Les écoutes estivales permettront d'affiner cette hypothèse. Ceci peut être corrélé avec des parcelles plus connectées les unes des autres grâce aux linéaires de haies.



# Activité chiroptérologique globale en période printanière - Ecoute active





**Aire d'étude immédiate**

**Eoliennes en service**

- E1 avec écoute ultrasonique en nacelle

**Typologie des haies**

- Haie multi-strates
- Haie arbustive
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie relictuelle
- Haie rectangulaire basse avec des arbres

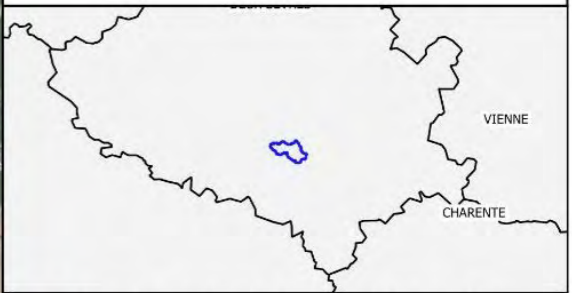
**Typologie simplifiée des habitats naturels**

- Prairies
- Boissements
- Cultures
- Urbain
- Vigne
- Fourré
- Friche
- Fourré

**Activité globale (contacts/h)**

- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 75
- 75 < Activité < 100
- Activité > 100

0 250 500 m



<b>Projet éolien : Ferme éolienne du Fourris (79)</b>		 
<b>Activité globale en période printanière - Ecoute active</b>		
N° CARTE - BRIOUX_CHIRO_ACTIV_ETE	FORMAT - A3	
COORDS - L93	DATE - 20/08/2019	
© WORLD ORTHO, NCA Environnement		