

Tableau 51 : Enjeu espèce attribué aux espèces patrimoniales observées en migration

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	LRN - de passage	ZNIEFF – Deux-Sèvres (79)	Effectif maximum		Enjeux "espèce"
					Post-nuptiale	Prénuptiale	
Accipitriformes	Aigle botté	DO / PN			1	1	Modéré
	Balbuzard pêcheur	DO / PN	LC	H	Biblio		Modéré
	Bondrée apivore	DO / PN	LC	-	Biblio		Modéré
	Busard cendré	DO / PN	NA		1		Modéré
	Busard des roseaux	DO / PN	NA	D > 10 ind.	Biblio		Modéré
	Busard Saint-Martin	DO / PN	NA		2	4	Modéré
	Buse variable	PN	NA		10	15	
	Circaète Jean-le-blanc	DO / PN	NA		1		Modéré
	Elanion blanc	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Milan noir	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Milan royal	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Anseriformes	Canard chipeau	-	NA	H > 35 ind.	Biblio	
Canard colvert			NA	H > 300 ind.	5	1	
Canard souchet		-	NA	H > 35 ind.	Biblio		Très faible
Canard pilet		-	NA	H > 15 ind.	Biblio		Très faible
Canard siffleur		-	NA	H > 50 ind.	Biblio		Très faible
Oie cendrée		-	NA	H > 20 ind.	Biblio		Très faible
Fuligule milouin		-	NA	H > 80 ind.	Biblio		Très faible
Fuligule morillon		-	NA	H > 40 ind.	Biblio		Très faible
Sarcelle d'été		-	NT	H	Biblio		Faible
Sarcelle d'hiver		-	NA	H > 125 ind.	Biblio		Très faible
Tadorne de Belon		PN	-	H > 60 ind.	Biblio		Très faible
Bucérotiformes	Huppe fasciée	PN	-	-		1	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	DO / PN	-	-	Biblio		Modéré
Charadriiformes	Barge à queue noire	-	VU	H > 25 ind.	Biblio		Modéré
	Chevalier culblanc	PN	LC	-		1	
	Courlis cendré	-	NA	H > 35 ind.	Biblio		Très faible
	Courlis corlieu	-	VU	H > 50 ind.	Biblio		Modéré
	Combattant varié	DO	NT	H	Biblio		Fort
	Goéland brun	PN	NA		4		
	Goéland leucopnée	PN	NA		11		
	Mouette mélanocéphale	DO / PN	NA	H > 5 ind.	Biblio		Modéré
	Mouette rieuse	PN	-		6		
	Œdicnème criard	DO / PN	NA	R	30	1	Modéré
	Pluvier doré	DO		H > 35 ind.	120		Modéré
	Vanneau huppé		NA	H > 260 ind.	350	150	Très faible
Colombiformes	Pigeon ramier		NA		53	40	

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	LRN - de passage	ZNIEFF – Deux-Sèvres (79)	Effectif maximum		Enjeux "espèce"
					Post-nuptiale	Prénuptiale	
	Tourterelle turque	-	NA	-		1	
Ciconiiformes	Cigogne blanche	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Cigogne noire	DO / PN	VU	H	Biblio		Très fort
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	DO / PN	-	-	Biblio		Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	PN	NA		7	6	
	Faucon émerillon	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Faucon pèlerin	DO / PN	NA		2		Modéré
Galliformes	Perdrix rouge				3	1	
Gruiformes	Grue cendrée	DO / PN	NA	H > 70 ind.	Biblio		Modéré
	Foulque macroule	-	NA	H > 280 ind.	Biblio		Très faible
Otiformes	Outarde canepetière	DO / PN	-	N et R	Biblio		Modéré
Passériformes	Accenteur mouchet	PN	-	-		3	
	Alouette des champs		NA		196	200	
	Alouette lulu	DO / PN	-	-	Biblio		Modéré
	Bergeronnette grise	PN	-		4	23	
	Bergeronnette printanière	PN	DD		17	6	
	Bruant des roseaux	PN	NA	-		1	
	Bruant ortolan	DO / PN	EN	-	Biblio		Très fort
	Bruant proyer	PN			3	1	
	Bruant zizi	PN	-		1	33	
	Chardonneret élégant	PN	NA		2	3	
	Choucas des tours	PN			28	31	
	Corbeau freux				41	62	
	Corneille noire		-		19	208	
	Etourneau sansonnet		-		500	240	
	Fauvette à tête noire	PN	NA		1		
	Geai des chênes				1	2	
	Gorgebleue à miroir	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Grive draine		NA		3		
	Grive litorne	-	-	-		2	
	Grive mauvis	-	NA	-		3	
	Grive musicienne	-	NA	-		1	
	Hirondelle rustique	PN	DD		15	4	
	Linotte mélodieuse	PN	NA		33	25	
	Merle noir		NA		2	2	
	Mésange à longue queue	PN	NA		3		
	Mésange bleue	PN	NA			4	
	Mésange charbonnière	PN	NA		2	1	

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	LRN - de passage	ZNIEFF – Deux-Sèvres (79)	Effectif maximum		Enjeux "espèce"
					Post-nuptiale	Prénuptiale	
	Moineau domestique	PN	NA		5		
	Pie bavarde				1	5	
	Pie-grièche écorcheur	DO / PN	NA	-	Biblio		Modéré
	Pinson des arbres	PN	NA		19	147	
	Pipit farlouse	PN	NA		27	13	
	Pipit sp.	PN			10	6	
	Pouillot fitis	PN	DD		2	1	
	Pipit rousseline	DO / PN	-	-	Biblio		Modéré
	Pouillot véloce	PN	NA		3	6	
	Roitelet à triple bandeaux	PN	NA		1	1	
	Rougegorge familier	PN	NA		8	4	
	Rougequeue noir	PN	NA		2		
	Tarier des près	PN	DD		3		
	Tarier pâtre	PN	NA		4	5	
	Traquet motteux	PN	DD		7		
	Troglodyte mignon	PN	-	-	1		
	Verdier d'Europe	PN	NA	-	1		
Pélécaniformes	Aigrette garzette	DO / PN	-	-	Biblio		Modéré
	Bihoreau gris	DO / PN	-	H > 5 ind.	Biblio		Modéré
	Grand cormoran	PN	NA	-	4		
	Grande aigrette	DO / PN	NA	H > 5 ind.	Biblio		Modéré
	Héron cendré	PN	NA		1		
	Héron pourpré	DO / PN	-	H	Biblio		Modéré
Piciformes	Pic vert	PN	-	-		1	
Strigiformes	Hibou des marais	DO / PN	-	D > 2 ind.	Biblio		Modéré

**Légende :**

Statut (réglementaire) : PN : 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 nationale des espèces menacées (LRN - de passage) : Donnée absente ; NA :

Conditions des espèces déterminantes ZNIEFF - Poitou-Charentes (Deux-Sèvres, 79) : H : Déterminant en site de halte migratoire ; H>x Déterminant uniquement sur les sites hébergeant plus d'un nombre spécifié d'individus en halte migratoire, R : Déterminant en regroupements postnuptiaux

## VII. 4. Période d'hivernage

### VII. 4. a. Synthèse bibliographique en période d'hivernage (GODS 2018)

Le Groupe ornithologique des Deux-Sèvres (GODS) mentionne dans la synthèse des enjeux ornithologiques du projet éolien sur la commune de Sainte-Eanne jusqu'à **16 espèces** fréquentant l'aire d'étude éloignée (AEE, rayon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate) en période d'hivernage. Parmi elles, 14 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et 13 sont protégées au niveau national, 1 est classée « vulnérable » (VU) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région, et 6 sont déterminantes ZNIEFF en Deux-Sèvres si les conditions de déterminance sont atteintes.

Tableau 52 : Espèces patrimoniales mentionnées en période d'hivernage dans l'aire d'étude éloignée (GODS 2018)

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut	LRN – Hivernant	ZNIEFF	Fréquentation potentielle de l'AEI
Accipitriformes	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO / PN	NA	D > 10 ind.	S/A/H
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO / PN	NA	D	S/A/H
	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO / PN	-	-	S/A/H
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO / PN	VU	-	S/A/H
Ansériformes	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	H > 300 ind.	S
Charadriiformes	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO	LC	H > 35 ind.	S/A/H
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	LC	H > 260 ind.	S/A/H
Coraciiformes	Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	DO / PN	NA	-	S
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO / PN	DD	-	S/A/H
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO / PN	NA	-	S/A/H
Passériformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO / PN	NA	-	S/A/H
Pélécaniiformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DO / PN	NA	-	S/H
	Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	DO / PN	LC	H > 5 ind.	S/A/H
Piciformes	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DO / PN	-	-	S/A/H
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO / PN	-	-	S/A/H
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	DO / PN	NA	D > 2 ind.	S

#### Légende :

Statut réglementaire : PN : 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 régionale des espèces menacées (LRR - nicheur) : NA : Non applicable ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction

Condition pour espèce déterminante ZNIEFF Poitou-Charentes – Deux-Sèvres (79) : H>x 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) ; D : Dortoir utilisé chaque année ; R : Déterminant en regroupements postnuptiaux

Fréquentation potentielle de l'AEI : S : survol ; A : alimentation ; H : Halte

Six espèces de rapaces patrimoniaux diurnes en hiver ont été observées au sein de l'AEE. Parmi eux, le Faucon émerillon est un hivernant régulier notamment dans la Mothe-St-Héray – Lezay. Le Faucon pèlerin est quant à lui sédentaire dans le département, mais certains individus nordiques viennent passer l'hiver en Deux-Sèvres. Ces espèces peuvent effectuer des déplacements importants dans leur recherche alimentaire ce qui implique la potentialité de les trouver au sein de l'AEI. Le Milan royal peut être observé sporadiquement en période hivernale.

Le Pluvier doré est une espèce qui passe l'hiver dans les plaines ouvertes en grands rassemblements pouvant atteindre plus d'un millier d'individus au sein de l'AEE et tout particulièrement dans la ZPS de la Plaine de la Mothe-St-Héray – Lezay. Il est très probable que des individus fréquentent directement la ZIP. En compagnie des Pluviers dorés, le Vanneau huppé est aussi régulièrement observé en période d'hivernage en grands rassemblements. Des groupes ont été observés au sein de l'AEI et peuvent venir fréquenter la ZIP.

L'Aigrette garzette et la Grande aigrette fréquentent les milieux agricoles et les zones humides de l'AEE en période hivernale.

Le Pic mar et Pic noir sont sédentaires et fréquentent l'ensemble des boisements de l'AEE.

Le Hibou des marais peut être observé en période hivernale dans le secteur. Il fréquente les milieux ouverts pour s'alimenter.

#### VII. 4. b. Espèces observées

Il est important de rappeler que les inventaires hivernaux concernant l'avifaune ne permettent pas de donner un nombre exhaustif d'individus de chaque espèce, mais permettent de détecter les grands rassemblements et autres espèces qui pourraient comporter un enjeu de conservation important. Le nombre total de contacts indiqué dans le tableau suivant informe donc sur l'ensemble des individus observés au cours de l'ensemble des sorties réalisées sur la période hivernale. Il se peut que certains individus soient observés à plusieurs reprises lors des différentes sorties.

Lors des prospections hivernales, **2266 individus de 45 espèces** ont été contactés dans l'aire d'étude immédiate (AEI ; cf. tableau suivant). Au total 28 espèces sont protégées au niveau national, 1 espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et 5 sont des espèces hivernantes de « préoccupation mineure » (liste rouge nationale). Deux espèces sont considérées comme déterminantes « ZNIEFF » lorsqu'elles atteignent des conditions particulières. Ainsi, suite aux prospections, **2 espèces sont patrimoniales en hiver** dans l'aire d'étude immédiate.

Tableau 53 : Résultats du suivi en période hivernale

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	ZNIEFF	LRN - Hivernant	Dates d'observation et effectifs maximum retenus			Total contacts
					2018	2019		
					11-déc	15-janv	06-févr	
Accipitriformes	Buse variable	PN	-	NA	7	9	3	19
	Epervier d'Europe	PN	-	NA		1		1
Charadriiformes	Vanneau huppé	-	H > 260 ind.	NA		170		170
Columbiformes	Pigeon colombin	-	-	NA		2		2
	Pigeon ramier	-	-	LC	132	527	244	903
	Tourterelle turque	-	-	-			5	5
Falconiformes	Faucon crécerelle	PN	-	-	1	3	1	5
	Faucon émerillon	DO / PN	-	DD			1	1
Galliformes	Faisans de Colchide	-	-	-		1		1
	Perdrix grise	-	-	-		1		1
	Perdrix rouge	-	-	-		2		2
Passériformes	Accenteur mouchet	PN	-	-	1		4	5
	Alouette des champs	-	-	LC	14	16	33	63
	Bergeronnette grise	PN	-	NA			3	3
	Bruant proyer	PN	-	-	1			1
	Bruant zizi	PN	-	-	10	11	9	30
	Chardonneret élégant	PN	-	NA		6		6
	Choucas des tours	PN	-	-		3	2	5
	Corbeau freux	-	-	LC		62	3	65
	Corneille noire	-	-	NA	62	11	26	99
	Etourneau sansonnet	-	-	-	10	18	61	89
	Fauvette à tête noire	PN	-	NA			1	1
	Geai des chênes	-	-	NA	1	1	2	4

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	ZNIEFF	LRN - Hivernant	Dates d'observation et effectifs maximum retenus			Total contacts
					2018	2019		
					11-déc	15-janv	06-févr	
	Grive draine	-	-	NA	4		14	18
	Grive litorne	-	-	LC		6		6
	Grive mauvis	-	-	LC		1	10	11
	Grive musicienne	-	-	NA	5		1	6
	Linotte mélodieuse	PN	-	NA	50	3		53
	Merle noir	-	-	NA	9	6	7	22
	Mésange bleue	PN	-	-	1	1	8	10
	Mésange charbonnière	PN	-	NA	1	6	19	26
	Mésange nonnette	PN	-	-			1	1
	Moineau domestique	PN	-	-		1		1
	Pie bavarde	-	-	-	1	4	8	13
	Pinson des arbres	PN	-	NA	144	110	240	494
	Pipit farlouse	PN	-	DD	35	13	10	58
	Pouillot véloce	PN	-	-	1	5	10	16
	Roitelet huppé	PN	-	NA	1		2	3
	Rougegorge familier	PN	-	NA	10	10	8	28
	Tarier pâtre	PN	-	NA		1	1	2
	Troglodyte mignon	PN	-	NA		3	6	9
	Verdier d'Europe	PN	-	NA			2	2
Piciformes	Pic épeiche	PN	-	-		1	2	3
	Pic épeichette	PN	-	-		1		1
	Pic vert	PN	-	-	1		1	2
					<b>Total</b>			<b>2266</b>

Légende :

Espèce patrimoniale

Statut réglementaire : PN : 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 nationale des espèces menacées : - : Donnée absente ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; LC : Préoccupation mineure

Espèces déterminantes ZNIEFF - Poitou-Charentes : H>x = 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) ; H = Déterminant sur les sites de halte migratoire ou d'hivernage utilisés chaque année

Le 11 décembre 2018 un important brouillard n'a pas permis une visibilité lointaine. Cependant, pendant les deux jours précédents la prospection, le département a été balayé par un fort vent d'ouest qui a poussé l'avifaune vers l'intérieur des terres. Ainsi les conditions météorologiques des jours précédents et les températures fraîches de la journée ont permis l'observation de groupes de passereaux qui ont trouvé refuge dans les haies de l'AEI. On note par exemple 144 Pinsons des arbres, 10 Bruants zizis et 50 Linottes mélodieuses. Un dortoir de 132 Pigeons ramiers a été découvert à l'est de l'AEI, au cœur d'un petit boisement.

Le 15 janvier 2019, un temps clair et un faible vent, ont réchauffé les sols, l'avifaune a donc été observée en recherche alimentaire dans les cultures. Les faits marquants de cette journée sont un groupe d'environ 500 Pigeons ramiers dans une ancienne culture de maïs en cours de labour. Cette observation a permis de confirmer la présence d'un dortoir sur le site. 170 Vanneaux huppés ont été vu en vol au-dessus de l'AEI en direction de l'ouest. Enfin, la présence de groupes de Pinsons des arbres (110 individus) montre que le site est très favorable aux passereaux par l'important linéaire de haies qu'il présente.

Le 6 février 2019, le chevauchement entre le début de la migration pré-nuptiale et la fin de la période hivernale, commence à être marquée. Malgré l'importante couche nuageuse des jours précédents, un faible vent du sud aide l'avifaune à reprendre le chemin vers les sites de nidification. On observe donc une augmentation du nombre de passereaux présents dans les haies du site, avec notamment 244 Pinsons des arbres, 10 Pouillots véloces, 19 Mésanges charbonnières, 8 Mésanges bleues, 14 Grives draines ou encore 10 Grives mauvis. On constate encore la présence de 244 Pigeons ramiers sur les parcelles de cultures labourées ou dans le boisement (dortoir). Enfin, un mâle adulte de Faucon émerillon a été observé au sol avec une proie ou encore, survolant le site plusieurs fois dans la journée.

**On peut noter que le site Sainte-Eanne, Salles et Soudan, présente un fort intérêt pour l'alimentation des oiseaux hivernants, avec l'observation au total de 170 Vanneaux huppés et 903 Pigeons ramiers. Mais la présence importante de haies sur l'ensemble du site, et un facteur favorable à l'accueil des passereaux comme notamment les Pinsons des arbres (494 ind.).**

#### VII. 4. c. Espèces patrimoniales hivernantes

Parmi les 45 espèces observées pendant la période hivernale, le Faucon émerillon trouve sa patrimonialité de par son inscription à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». A noter que la déterminance ZNIEFF du Vanneau huppé nécessite la présence de 260 individus. Les observations sur le site n'ayant pas dépassé un maximum de 170 individus, l'espèce n'est pas qualifiée de déterminante par son effectif, mais certaines parcelles étant favorables à l'espèce, elle est tout de même patrimoniale.

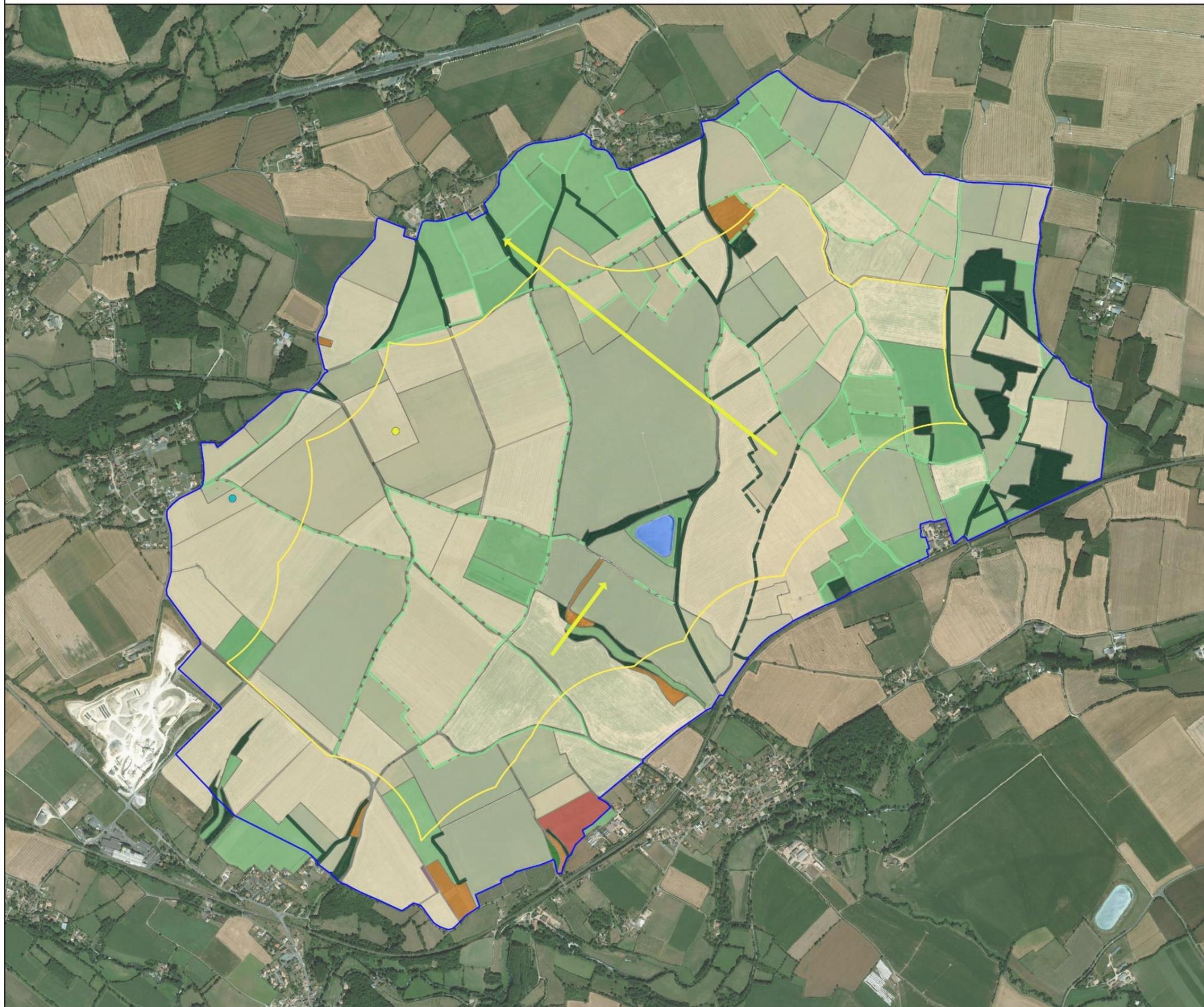
##### Vanneau huppé

Deux groupes de Vanneaux huppés ont été observés en survol de l'AEI le 15 janvier 2019. Cette espèce, grégaire en période inter-nuptiale, fréquente les milieux ouverts à couvert bas dans lesquels les individus se déplacent en fonction de l'abondance en nourriture. Il est donc fréquent de voir des groupes plus ou moins importants dans les prairies et labours en espaces dégagés. Certaines parcelles de l'AEI sont particulièrement favorables à l'espèce notamment l'ouest du site, grâce à leur importante surface en culture.

##### Faucon émerillon

Le Faucon émerillon est le plus petit faucon observé en France, qu'il fréquente uniquement en migration et en période d'hivernage. On le retrouve dans les milieux ouverts afin de trouver sa ressource alimentaire (petits oiseaux principalement, micromammifères et insectes). Un mâle a été observé le 6 février 2019 avec une proie sur les cultures du sud du village du Breuil.

# Observations de l'avifaune patrimoniale hivernante



## Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

## Avifaune patrimoniale en transit

- Vanneau huppé

## Avifaune patrimoniale en stationnement

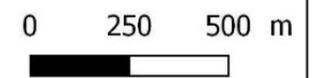
- Vanneau huppé
- Faucon émerillon

## Typologie des haies

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

## Habitats simplifiés

- Enjeu modere
- Enjeu faible
- Enjeu tres faible
- Enjeu fort
- 



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Observations de l'avifaune patrimoniale hivernante

N° CARTE - STEAN\_AVI\_PAT\_HIV  
 FORMAT - A3    ECHELLE - 1/17 000  
 COORDS - L93    DATE - 12/02/2019  
 © WORLD ORTHO, NCA Environnement



#### VII. 4. d. Synthèse et enjeux en période hivernale

En appliquant la méthodologie détaillée dans la partie « Chapitre 1 : III. 4 Établissement de la patrimonialité », un enjeu « espèce » a été attribué à chaque taxon. L'effectif maximum d'individus observés au cours d'une prospection et l'enjeu de chaque espèce sont reportés dans le tableau suivant.

##### Espèces observées au cours des inventaires

Le Faucon émerillon, inscrit à l'Annexe I de la DO, ne possède pas de statut de conservation particulier en tant qu'espèce « hivernante » (données insuffisantes). Sa classe de patrimonialité est donc de catégorie 3, un enjeu « espèce » modéré lui est donc attribué.

Le Vanneau huppé est déterminant ZNIEFF sous la condition d'observer un minimum de 260 individus en stationnement sur le site. L'effectif maximum observé sur l'AEI est de 170 individus, cependant la présence de grandes parcelles de cultures donne au site un fort potentiel d'accueil pour cette espèce. N'étant pas protégée au niveau national, un enjeu « espèce » de catégorie 4 lui est attribué soit très faible.

##### Espèces inscrites dans la bibliographie (GODS, 2018)

En complément des prospections, la synthèse bibliographique a permis de mettre en évidence 14 autres espèces d'intérêt patrimonial connues au moins dans l'aire d'étude éloignée pouvant fréquenter l'AEI en survol, pour de la recherche alimentaire ou comme site d'hivernage temporaire. Elles ont donc été intégrées au tableau suivant.

Le Milan royal, d'enjeu « espèce » très fort et le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, l'Elanion blanc et le Faucon pèlerin d'enjeu « espèce » modéré, sont susceptibles de survoler l'AEI en recherche alimentaire voire de s'y arrêter en halte migratoire : leur statut inscrit sur la Liste rouge nationale « hivernant » n'est pas renseigné (Non applicable).

Le Hibou des marais est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. En hiver, il est dépendant de la ressource en micromammifères disponible qu'il trouve en milieu ouvert. Un enjeu « espèce » modéré lui est également attribué.

Le Pluvier doré et la Grande aigrette, sont inscrits à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (DO) et classés espèces hivernantes de « préoccupation mineure » sur la liste nationale, ils obtiennent une classe de patrimonialité de catégorie 2, un enjeu « espèce » fort leur est donc attribué.

Le Martin pêcheur, l'Alouette lulu, l'Aigrette garzette, le Pic mar et Pic noir trouvent leur patrimonialité par leur inscription à l'Annexe I de la Directive « Oiseau », un enjeu « espèce » modéré leur est attribué.

Le Canard colvert est patrimonial sous condition d'atteindre des effectifs de 300 individus en hivernage sur des sites réguliers, étant une espèce chassable et classés espèces hivernantes de « préoccupation mineure » sur la liste nationale, un enjeu faible lui est attribué. Il peut fréquenter la retenue d'eau.

Le Hibou des marais peut être observé en période hivernale dans le secteur.

Toutes les autres espèces observées n'ont pas de caractère de patrimonialité, aucun enjeu ne leur a été attribué.

Tableau 54 : Enjeu « espèce » attribué en période hivernale

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	ZNIEFF - Poitou-Charentes	Liste rouge France - Hivernant	Effectifs maximum	Enjeu "espèce"
Accipitriformes	Busard des roseaux	DO / PN	D > 10 ind.	NA	Biblio	Modéré
	Busard Saint-Martin	DO / PN	D	NA	Biblio	Modéré
	Buse variable	PN	-	NA	9	
	Epervier d'Europe	PN	-	NA	1	
	Elanion blanc	DO / PN	-	NA	Biblio	Modéré
	Milan royal	DO / PN	-	VU	Biblio	Très fort
Ansériformes	Canard colvert	-	H > 300 ind.	LC	Biblio	Très faible
Charadriiformes	Pluvier doré	DO	H > 35 ind.	LC	Biblio	Modéré
	Vanneau huppé	-	H>260 ind.	LC	170	Très faible
Columbiformes	Pigeon colombin	-	-	NA	2	
	Pigeon ramier	-	-	LC	527	
	Tourterelle turque	-	-	-	5	
Coraciiformes	Martin-pêcheur	DO / PN	-	NA	Biblio	Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	PN	-	-	3	
	Faucon émerillon	DO / PN	-	DD	1	Modéré
	Faucon pèlerin	DO / PN	-	NA	Biblio	Modéré
Galliformes	Faisans de Colchide	-	-	-	1	
	Perdrix grise	-	-	-	1	
	Perdrix rouge	-	-	-	2	
Passériformes	Accenteur mouchet	PN	-	-	4	
	Alouette des champs	-	-	LC	33	
	Alouette lulu	DO / PN	-	NA	Biblio	Modéré
	Bergeronnette grise	PN	-	NA	3	
	Bruant proyer	PN	-	-	1	
	Bruant zizi	PN	-	-	11	
	Chardonneret élégant	PN	-	NA	6	
	Choucas des tours	PN	-	-	3	
	Corbeau freux	-	-	LC	62	
	Corneille noire	-	-	NA	62	
	Etourneau sansonnet	-	-	-	61	
	Fauvette à tête noire	PN	-	NA	1	
	Geai des chênes	-	-	NA	2	
	Grive draine	-	-	NA	14	
	Grive litorne	-	-	LC	6	
Grive mauvis	-	-	LC	10		

Ordre	Nom commun	Statut réglementaire	ZNIEFF - Poitou-Charentes	Liste rouge France - Hivernant	Effectifs maximum	Enjeu "espèce"
	Grive musicienne	-	-	NA	5	
	Linotte mélodieuse	PN	-	NA	50	
	Merle noir	-	-	NA	9	
	Mésange bleue	PN	-	-	8	
	Mésange charbonnière	PN	-	NA	19	
	Mésange nonnette	PN	-	-	1	
	Moineau domestique	PN	-	-	1	
	Pie bavarde	-	-	-	8	
	Pinson des arbres	PN	-	NA	240	
	Pipit farlouse	PN	-	DD	35	
	Pouillot véloce	PN	-	-	10	
	Roitelet huppé	PN	-	NA	2	
	Rougegorge familier	PN	-	NA	10	
	Tarier pâtre	PN	-	NA	1	
	Troglodyte mignon	PN	-	NA	6	
	Verdier d'Europe	PN	-	NA	2	
Pélécaniformes	Aigrette garzette	DO / PN	-	NA	Biblio	Modéré
	Grande aigrette	DO / PN	H > 5 ind.	LC	Biblio	Modéré
Piciformes	Pic épeiche	PN	-	-	2	
	Pic épeichette	PN	-	-	1	
	Pic mar	DO / PN	-	-	Biblio	Modéré
	Pic noir	DO / PN	-	-	Biblio	Modéré
	Pic vert	PN	-	-	1	
Strigiformes	Hibou des marais	DO / PN	-	NA	Biblio	Modéré

**Légende :**

Statut réglementaire : PN : 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 nationale des espèces menacées (hivernant) : - : Données absentes ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; LC : Préoccupation mineure

Espèces déterminantes ZNIEFF - Poitou-Charentes : H&gt;x = 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)

**Un total de 2266 individus de 45 espèces a été contacté dans les AEI :**

- 28 espèces protégées au niveau national ;
- 1 espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » : le Faucon émerillon ;
- 5 espèces hivernantes de « préoccupation mineure » (liste rouge nationale) : Pigeon ramier, Alouette des champs, Corbeau freux, Grive litorne et Grive mauvis ;
- 2 espèces considérées comme déterminante « ZNIEFF » lorsqu'elles atteignent des conditions particulières (Vanneau huppé et Faucon émerillon).

**Des groupes remarquables de Pigeon ramier ont été observés en alimentation dans les labours et semis, de plus un dortoir est présent sur l'est du site et un autre sur le boisement nord de la retenue d'eau.**
**Des groupes de centaines de Pinsons des arbres sont observés en alimentation dans les semis d'hiver et haies ;**
**Suite aux inventaires et au recueil des données bibliographiques, au total 16 espèces présentent un enjeu « espèce » sur l'ensemble de la période d'hivernage :**

- 1 espèce représente un enjeu très fort : le Milan royal ;
- 13 représentent un enjeu modéré ;
- 2 représentent un enjeu très faible : Canard colvert et Vanneau huppé ;

## VIII. SYNTHÈSE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES

### VIII. 1. Enjeu des espèces

Parmi les 88 espèces observées sur l'AEI au cours des différentes périodes de prospections et celles connues au sein de l'aire d'étude éloignée (issues des recueils bibliographiques) un total de 85 espèces patrimoniales sont retenues, elles sont toutes susceptibles de fréquenter l'AEI à une période donnée. 64 d'entre elles sont protégées au niveau national, 34 sont inscrites sur les listes de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». 60 espèces sont déterminantes ZNIEFF dans le département des Deux-Sèvres en période de nidification et/ou en période de halte migratoire et d'hivernage.

En appliquant la méthodologie détaillée dans la partie Chapitre 1 : III. 4. a. i Établissement de la patrimonialité, un enjeu « espèce » a été attribué à chaque taxon patrimonial, suivant la période d'observation (cf. parties précédentes). Le tableau ci-dessous synthétise les espèces retenues et l'enjeu associé.

**On rappelle ici que l'enjeu « espèce » ne considère pas la fonctionnalité de la zone d'étude pour celle-ci. Cet enjeu « habitat d'espèces » est détaillé dans la partie suivante.**

Tableau 55 : Synthèse des espèces patrimoniales retenues et enjeux associés

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste rouge Poitou-Charentes (2018)	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	Modéré	Modéré			X	X	
	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	PN	LC	NA	NA	VU	N	Modéré				X	X	
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	DO / PN	VU	NA	LC	-	H		Modéré				X	
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO / PN	LC	-	LC	VU	N	Très fort	Modéré			X	X	
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO / PN	NT	-	NA	NT	N	Fort	Modéré		X	X	X	
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N	Très fort	Modéré	Modéré		X	X	X
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Fort	Modéré	Modéré	X	X	X	X
	Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N	Très fort	Modéré			X	X	
	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO / PN	VU	-	NA	NA	-	Modéré	Modéré	Modéré	X	X	X	X
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Modéré	Modéré			X	X	
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO / PN	VU	VU	NA	NT	-		Modéré	Très fort		X	X	
Ansériformes	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	-	LC	LC	NA	EN	H et N		Très faible				X	
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	LC	NA	LC	H > 300 ind.			Très faible		X	X	
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	-	NA	LC	NA	NA	H > 10 ind.		Très faible				X	
	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	-	NA	LC	NA	NA	H > 40 ind.		Très faible				X	
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	-	LC	LC	NA	VU	N et H > 15 ind.		Très faible				X	
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-	VU	LC	NA	VU	H > 80 ind.		Très faible				X	
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-	LC	NT	-	CR	H > 40 ind.		Très faible				X	
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	-	VU	LC	NA	NA	N et H > 25 ind.		Très faible				X	
	Sarcelle d'été	<i>Anser querquedula</i>	-	VU	-	NT	CR	N et H		Faible				X	
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-	VU	LC	NA	EN	N et H > 80 ind.		Très faible				X	
	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	LC	LC	-	LC	N et H > 50 ind.		Très faible				X	
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible				X	X	

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste rouge Poitou-Charentes (2018)	Espèce déterminante ZNIEFF – Deux-Sèvres	Enjeu "espèce"			Fonctionnalité de l'AEI			
				Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Alimentation	Transit/halte migratoire	Hivernage
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Modéré	Modéré			X	X	
Charadriiformes	Barge à queue noir	<i>Limosa limosa</i>	-	VU	NT	VU	CR	N et H > 50 ind.		Modéré				X	
	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	PN	NT	NA	DD	CR	N	Fort					X	
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-	VU	LC	NA	EN	N et H > 20 ind.	Fort	Très faible				X	
	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	-	-	-	VU	-	H > 50 ind.		Modéré				X	
	Combattant varier	<i>Philomachus pugnax</i>	DO	NA	NA	NT	-	H		Fort				X	
	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N et H > 50 ind.		Modéré				X	
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N et R	Fort	Modéré		X	X	X	
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO	-	LC	-	-	H > 200 ind.		Modéré	Modéré		X	X	X
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	NT	LC	NA	VU	N et H > 200 ind.	Modéré	Très faible	Très faible		X	X	X
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N		Modéré			X	X	
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	DO / PN	EN	NA	VU	NA	N et H		Très fort			X	X	
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	-	NA	VU	-	Faible			X	X	X	
Coraciiformes	Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	DO / PN	VU	NA	-	NT	N		Modéré	Modéré			X	
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	NT	NA	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO / PN	-	DD	NA	-	H		Modéré	Modéré		X	X	X
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	CR	H	Très fort	Modéré	Modéré		X	X	X
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	LC	-	NA	VU	-	Faible			X	X	X	
	Foulque macroule	<i>Fulicula atra</i>	-	LC	NA	NA	LC	H > 150 ind.		Très faible			X	X	
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	DO / PN	CR	NT	NA	-	H		Modéré				X	
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	DO / PN	EN	NA	-	EN	N ET R	Très fort	Modéré	-			X	
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	NT	LC	NA	VU	-	Faible			X	X	X	X
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO / PN	LC	NA	-	NT	N		Modéré	Modéré		X	X	X
	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	VU	NA	-	LC	N	Fort			X	X	X	X
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	DO / PN	EN	-	EN	EN	N		Très fort			X	X	
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	LC	-	-	VU	-	Faible			X	X	X	X
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	LC	NA	-	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN	VU	-	-	NT	-	Très faible				X	X	
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible				X	X	
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible			X	X	X	
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PN	VU	-	DD	RE		Modéré				X	X	
	Gorgebleue de Nantes	<i>Luscinia svecica</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Modéré	Modéré			X	X	
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible			X	X	X	

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (IUCN, 2016)			Liste rouge Poitou-Charentes (2018)	Espèce déterminante ZNIEFF – Deux-Sèvres	Enjeu "espèce"			Fonctionnalité de l'AEI			
				Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Alimentation	Transit/halte migratoire	Hivernage
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	NT	-	DD	NT	N	Très faible			X	X	X	
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	PN	NT	-	NA	VU	N	Fort				X	X	
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	LC	-	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	PN	EN	-	-	EN	N	Fort			X	X	X	X
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	Fort	Modéré		X	X	X	
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	DO / PN	LC	-	NA	VU	N		Modéré			X	X	
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN	LC	-	NA	NT	N	Modéré			X	X	X	
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	NT	-	DD	CR	-	Fort			X	X	X	
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	PN	NT	NA	NA	NT	N	Modéré				X	X	
	Serin cini	<i>Serinus serinue</i>	PN	VU	-	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubetra</i>	PN	NT	NA	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PN	NT	-	DD	EN	N	Fort				X	X	X
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Très faible			X	X	X	X
Péléciformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	Modéré	Modéré	Modéré		X	X	
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	DO / PN	NT	NA	-	VU	N		Modéré				X	
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	DO / PN	NT	LC	-	NA	H		Modéré	Modéré		X	X	
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC	NA	NA	LC	N	Faible				X	X	
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	DO / PN	LC	-	-	VU	H et N		Modéré				X	
Piciformes	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN	VU	-	-	NT	-	Très faible			X	X	X	X
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DO / PN	LC	-	-	NT	N	Fort		Modéré	X	X	X	X
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO / PN	LC	-	-	VU	N	Très fort		Modéré		X	X	X
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	PN	LC	NA	NA	VU	N	Fort				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	-	Faible			X	X	X	X
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	DO / PN	VU	NA	NA	CR	H et N		Modéré	Modéré		X	X	X
	Petit-duc de scops	<i>Otus scops</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Fort			X	X	X	

**Légende :**

**Espèce** : espèce mentionnée dans le recueil bibliographique (GODS), non contactée sur l'aire d'étude immédiate (AEI), mais susceptible de la fréquenter ou la survoler en période de nidification, de migration et/ou d'hivernage.

**Espèce** : espèce observée dans l'AEI

**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 ; N : Déterminant nicheur.

## VIII. 2. Enjeu « habitat d'espèces »

En appliquant la méthodologie détaillée dans la partie Chapitre 1 :III. 4. a. ii Etablissement de l'enjeu habitat d'espèces, un enjeu relatif à la fonctionnalité des habitats pour l'avifaune patrimoniale a été défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Pour rappel, cet enjeu est issu du croisement de la classe de patrimonialité avec l'utilisation de l'habitat par les espèces patrimoniales. L'enjeu global retenu pour une période clé (hivernage, migration, nidification) considère la valeur la plus forte obtenue pour une ou plusieurs espèces patrimoniales.

Les cartes suivantes synthétisent ces enjeux pour la période d'hivernage, de migration et de nidification. Les observations des espèces patrimoniales ayant justifié la caractérisation de ces enjeux « habitats d'espèces » ont été présentées dans les cartes de synthèse pour chaque période biologique, et le lecteur est invité à s'y référer.

### VIII. 2. a. Enjeu en période de nidification

**55 espèces représentent un enjeu allant de très faible à très fort pour cette période de nidification.**

Pour les espèces utilisant l'aire d'étude immédiate seulement pour la ressource alimentaire, le croisement « patrimonialité – fonctionnalité » pour ces taxons donne un enjeu « habitat d'espèces » faible à très faible (Hirondelle rustique, Martinet noir, Effraie des clochers, Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Serin Cini) en raison de leur faible patrimonialité.

Concernant les espèces nicheuses avérées ou potentielles en cultures, la patrimonialité forte ou modéré du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, de l'Édicnème criard, du Traquet motteux et du Vanneau huppé croisée avec la fonctionnalité de l'AEI catégorise l'enjeu « habitat d'espèces » en modéré. Cet enjeu est faible pour le reste des taxons nichant en milieu ouvert soumis à la rotation.

Concernant les espèces nicheuses observées dans les haies et boisements, le croisement « patrimonialité – fonctionnalité » donne un enjeu « habitat d'espèces » modéré à très fort en fonction des espèces, en raison du caractère pérenne de leurs habitats. L'enjeu concerne ainsi les haies multi-strates, relictuelles arborées et arbustives, ainsi que les boisements. La patrimonialité des rapaces patrimoniaux, du Gobemouche noir, du Pouillot de Bonelli et du Roitelet huppé donne un enjeu « habitat d'espèces » fort. La plus faible patrimonialité du Faucon crécerelle, du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Fauvette des jardins, de la Fauvette grisette, du Grosbec casse-noyaux, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre, du Verdier d'Europe, de la Tourterelle des bois et du Pic épeichette donne un enjeu « habitat d'espèces » plutôt modéré.

La classe de patrimonialité « forte » du Bouvreuil pivoine, de la Pie-grièche écorcheur, du Pouillot fitis, du Pic mar, du Torcol fourmilier et du Petit-duc scops cote un enjeu « habitat d'espèces » très fort, attribué aux haies arbustives, ainsi que les boqueteaux présents au sein de l'AEI.

La carte en page suivante synthétise l'enjeu avifaune en période de nidification.

Les espèces discriminantes pour l'enjeu en période de nidification sont les espèces nicheuses en habitat pérenne (boisement et linéaires de haies). Un enjeu **très fort** est attribué aux boisements. Un enjeu **fort** est quant à lui attribué à toutes les haies multi-strates. Le reste des habitats (milieux ouverts) de l'AEI présente un enjeu décoté **modéré** puisque ces habitats accueillent des espèces nicheuses en plaines cultivées dont la classe de patrimonialité est modéré (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Édicnème criard).

## Espèces observées

**28 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à fort.**

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Individu isolé, en alimentation			Aigle botté Milan noir	Héron cendré Effraie des clochers	Martinet noir Choucas des tours Hirondelles Moineau domestique Chevêche d'Athéna
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat soumis à rotation		Busard cendré Busard Saint-Martin Édicnème criard		Caille des blés Alouette des champs Bruant proyer	
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat pérenne		Pie-grièche écorcheur	Elanion blanc Gobemouche noir	Tourterelle des bois	Faucon crécerelle Bruant jaune Chardonneret élégant Fauvette grisette Linotte mélodieuse Tarier pâtre Verdier d'Europe Pic épeichette

Code couleur : Orange = enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible ; Vert clair = Enjeu très faible

Espèces issues de la bibliographie
**28 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à très fort.**

Fréquentation de l'AEE		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Individu isolé, en alimentation	Busard des roseaux Bondré apivore Circaète-Jean-le-Blanc Faucon pèlerin Pic noir	Outarde canepetière		Chevalier guignette Courlis cendré Moineau friquet Locustelle tachetée	Autour des palombes	Engoulevent d'Europe Vanneau huppé Gorgebleue de Nantes Aigrette garzette				Serin cini
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat soumis à rotation				Traquet motteux						Cisticole des joncs
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat pérenne	Pic noir		Pic mar	Bouvreuil pivoine Torcol fourmilier Petit-duc scops Pouillot fitis	Faucon hobereau	Pouillot de Bonelli Roitelet huppé			Fauvette des jardins	Grosbec casse-noyaux

	Enjeux					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	
Habitats	Boisements/bosquets	<b>Pic noir</b> <b>Pic mar</b>	<i>Bouvreuil</i> <i>pivoine</i> <i>Torcol</i> <i>fourmilier</i> <i>Petit-duc scop</i> <i>Pouillot fitis</i> <i>Gobemouche noir</i> <i>Faucon hobereau</i>	<b>Faucon crécerelle</b> <b>Verdier d'Europe</b> <b>Pic épeichette</b> <i>Pouillot de Bonelli</i> <i>Roitelet huppé</i> <i>Fauvette des jardins</i>	<i>Pic noir</i> <i>Autour des palombes</i> <i>Grosbec casse-noyaux</i>	<i>Engoulevent d'Europe</i>
	Cultures			<b>Busard Saint-Martin</b> <b>Busard cendré</b> <b>Oedicnème criard</b>	<b>Aigle botté</b> <b>Milan noir</b> <b>Caille des blés</b> <b>Alouette des champs</b> <b>Bruant proyer</b> <i>Busard des roseaux</i> <i>Bondré apivore</i> <i>Circaète-Jean-le-Blanc</i> <i>Faucon pèlerin</i>	<i>Vanneau huppé</i> <i>Gorgebleue de Nantes</i> <i>Cisticole des joncs</i>
	Friches/Jachères			<b>Busard Saint-Martin</b> <b>Busard cendré</b> <b>Tarier pâtre</b>	<b>Aigle botté</b> <b>Milan noir</b> <b>Alouette des champs</b> <b>Bruant proyer</b> <i>Busard des roseaux</i> <i>Bondré apivore</i> <i>Circaète-Jean-le-Blanc</i> <i>Faucon pèlerin</i> <i>Traquet motteux</i>	<i>Outarde canepetière</i> <i>Courlis cendré</i> <i>Locustelle tachetée</i>
	Haies arbustives /multistrates	<b>Pie-grièche écorcheur</b>	<i>Elanion blanc</i> <i>Gobemouche noir</i>	<b>Tourterelle des bois</b> <b>Bruant jaune</b> <b>Verdier d'Europe</b> <b>Fauvette grisette</b> <b>Linotte mélodieuse</b> <b>Tarier pâtre</b> <i>Pouillot de Bonelli</i> <i>Roitelet huppé</i> <i>Fauvette des jardins</i>		<i>Serin cini</i>
	Plans d'eau					<b>Héron cendré</b> <i>Chevalier guignette</i> <i>Aigrette garzette</i>
	Prairies			<b>Tarier pâtre</b>	<b>Aigle botté</b> <b>Milan noir</b> <b>Alouette des champs</b> <b>Bruant proyer</b> <i>Busard des roseaux</i> <i>Bondré apivore</i> <i>Circaète-Jean-le-Blanc</i>	<b>Héron cendré</b> <i>Courlis cendré</i>

	Enjeux				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Urbains					<b>Effraie des clochers</b> <b>Martinet noir</b> <b>Hirondelle de fenêtre</b> <b>Hirondelle rustique</b> <b>Moineau domestique</b> <b>Choucas des tours</b> <i>Moineau friquet</i>
Vergers					<b>Chevêche d'Athéna</b>

**En gras** : espèces observées

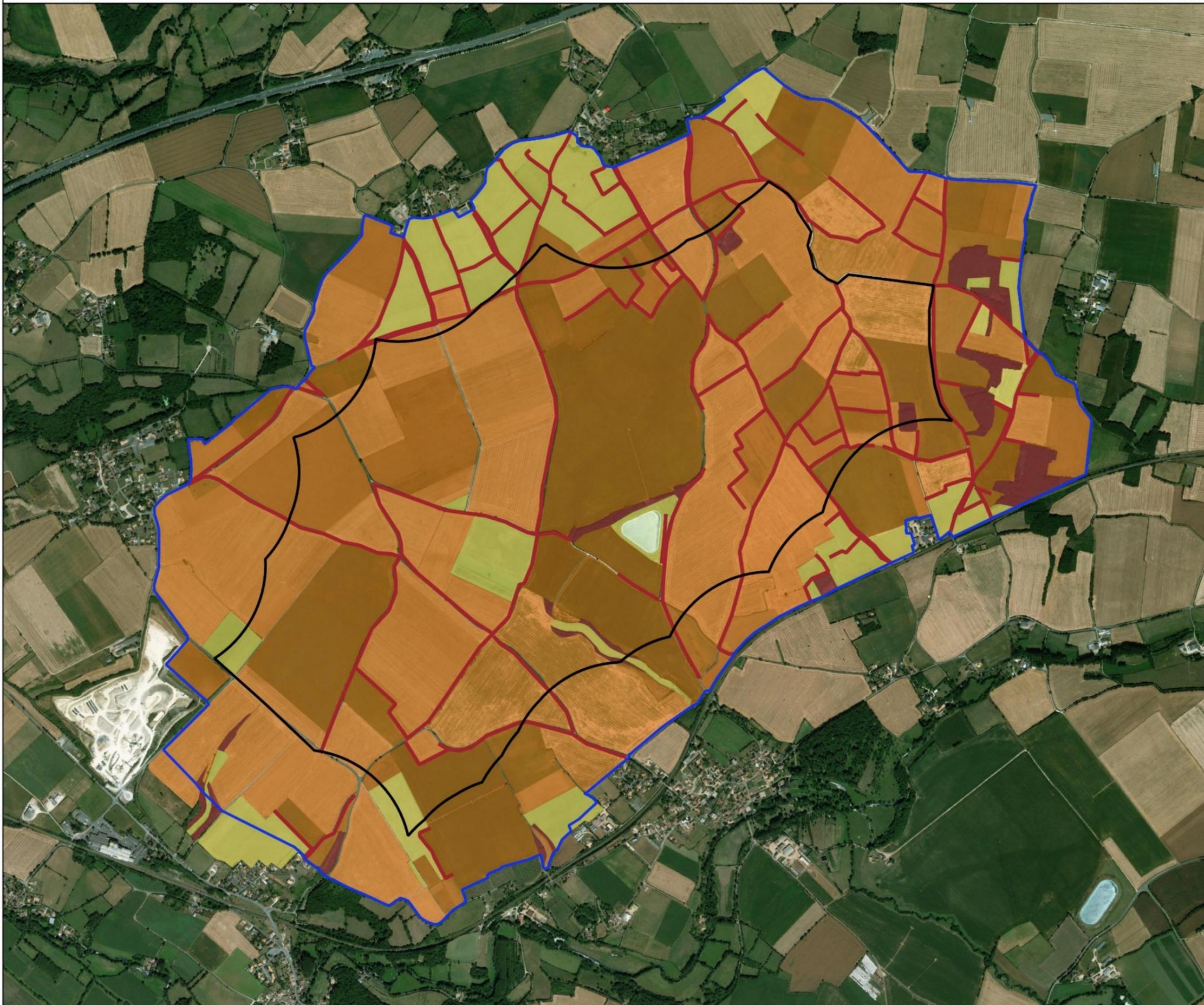
*En italique* : espèces issues de la bibliographie

Habitats	Enjeu associé	Espèce discriminante
Boisements/bosquets	<b>Très fort</b>	<i>Pic noir</i>
Cultures	<b>Modéré</b>	Oedicnème criard / Busards
Friches/jachères	<b>Modéré</b>	Busards
Haies	<b>Très fort</b>	Pie-grièche écorcheur
Bassines	Très faible	<i>Aigrette garzette</i> / <i>Héron cendré</i>
Prairies	Faible	Busards en chasse
Urbain	Très faible	Moineau / Hirondelles, etc.
Vergers	Faible	Chevêche d'Athéna

*En italique* : espèces issues de la bibliographie

La cartographie relative à ces enjeux est présentée en page suivante.

# Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse



### Périmètres d'étude

-  Aire d'étude immédiate - AEI
-  Zone d'implantation potentielle - ZIP

### Enjeux "habitat d'espèces"

-  Très faible
-  Faible
-  Modéré
-  Très fort

### Enjeu attribué aux haies

-  Très fort

0 250 500 m



### Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse

N° CARTE - STEAN\_AVI-ENJ\_NIDIF

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/17 000

COORDS - L93 DATE - 17/05/2019

BD ORTHO® - IGN



### VIII. 2. b. Enjeu en période de migration

**47 espèces représentent un enjeu pour cette période.** On distingue plusieurs fonctionnalités de l'aire d'étude immédiate suivant ces espèces : celles qui ne font que survoler et celles qui y font des haltes.

Parmi les espèces en migration active se déplaçant seules (Rapaces migrateurs, Ardéidés) ou en groupes parfois conséquents (Cigogne blanche, Grue cendrée, Anatidés) qui ne font que survoler la zone d'étude et n'attribuent pas d'intérêt à ses habitats. Le croisement « patrimonialité – fonctionnalité » donne un enjeu « habitat d'espèces » très faible à faible.

L'Outarde canepetière n'a pas été observée au sein de l'AEI au cours de l'étude, elle est connue nicheuse à plus de 4 km et des rassemblements postnuptiaux réguliers se trouvent à environ 10km au sud-est. L'espèce peut survoler le site, et potentiellement s'y arrêter pour s'alimenter en migration, vu la proximité avec les rassemblements présents dans l'AEE.

Parmi les espèces qui peuvent s'attarder sur le site, 6 espèces de rapaces représentent un enjeu « espèce » modéré. Ils fréquentent le site en recherche alimentaire ou pour le repos lors de halte migratoire. Par conséquent, le croisement « patrimonialité – fonctionnalité de l'aire d'étude immédiate » donne un enjeu « habitat d'espèces » faible à modéré aux habitats ouverts et semi-ouverts (prairies, cultures, etc.) pouvant être utilisés par ces espèces (chasse, dortoir, etc.).

Le Combattant varié et la Cigogne noire ont un enjeu « espèce » allant de très fort à fort. Leur présence sur l'AEI n'étant que liée au survol, l'enjeu « habitat d'espèces » est très faible.

L'Œdicnème criard, le Pluvier doré, l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe et le Pipit rousseline ont un enjeu « espèce » modéré. Ce dernier dont la migration est diurne, migre en petit groupe à haute altitude (plusieurs centaines de mètres) et fait ses haltes migratoires dans les champs labourés ou en semi. L'AEI étant très favorable à l'accueil de ces espèces, l'enjeu « habitat d'espèces » attribué pour la totalité des milieux de cultures est modéré.

La Pie-grièche écorcheur, l'Elanion blanc, la Gorgebleue à miroir, le Faucon pèlerin et le Faucon émerillon ont un enjeu « espèce » modéré. Leur halte migratoire nécessite un habitat de milieux ouverts conjugué à des haies. Un enjeu « habitat d'espèces » faible est donc attribué à toutes les haies.

Le Bruant ortolan (donnée issue du recueil bibliographique) est d'enjeu « espèce » très fort, peut survoler l'AEI lors de sa migration, l'enjeu « habitat d'espèces » attribué à cet habitat est faible. L'espèce est rare au sein de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 56 : Croisement des enjeux-espèces migratrices observées

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Survol de la zone d'étude par un individu			Aigle botté Circaète Jean-le-blanc Milan noir		
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus					Anatidés
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu			Busards		
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individu			Œdicnème criard Pluvier doré		Vanneau huppé

Code couleur : Rouge = enjeu fort ; Orange = enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible ; Vert clair = Enjeu très faible

Les espèces discriminantes pour l'enjeu en période migratoire sont les espèces de plaine qui fréquentent les espaces ouverts et parcelles cultivées, dont l'enjeu « habitat d'espèce » attribué est **modéré**. Le reste des habitats (boisements, bosquets, prairies) de l'AEI présente un enjeu décoté **faible** puisqu'ils peuvent servir de terrain de chasse et de couvert pour les Falconidés par exemple (boisement).

La carte en page suivante synthétise l'enjeu avifaune en période de migration.

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Survol de la zone d'étude par un individu		Bruant ortolan			Balbusard pêcheur Bondrée apivore Milan royal Ardéidés	Martin-pêcheur Outarde canepetière				
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus	Cigogne noire			Combattant varié	Laros-limicoles Cigogne blanche Grue cendrée		Sarcelle d'été		Oie cendrée Courlis cendré	
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu					Elanion blanc Hibou des marais Gorgebleue à miroir Pie-grièche écorcheur Faucons					
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus					Engoulevent d'Europe	Alouette lulu Outarde canepetière Pipit rousseline				

Code couleur enjeux : Bordeaux = très fort ; Rouge = fort ; Orange = modéré ; Jaune = faible ; Vert clair = très faible

		Enjeu fonctionnel				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Habitats (observés sur le site)	Boisements/ bosquets			<i>Engoulevent d'Europe</i>		<b>Aigle botté</b> <b>Circaète Jean-le-blanc</b> <b>Milan noir</b>
	Cultures			<b>Pluvier doré</b> <b>Oedicnème criard</b>	<b>Busards</b> Elanion blanc Hibou des marais Gorgebleue à miroir Faucons	<b>Aigle botté</b> <b>Circaète Jean-le-blanc</b> <b>Milan noir</b> <b>Vanneau huppé</b> <b>Anatidés</b> <i>Combattant varié</i> <i>Balbusard pêcheur</i> <i>Bondrée apivore</i> <i>Milan royal</i> <i>Ardéidés</i> <i>Oie cendrée</i> <i>Grue cendrée</i>
	Friches/Jachères				<b>Busards</b> <i>Ouarde canepetière</i> <i>Pipit rousseline</i>	<i>Bruant ortolan</i>
	Haies arbustives /multistrates				Pie-grièche écorcheur Alouette lulu	
	Plans d'eau					<b>Anatidés</b> <i>Ardéidés</i> <i>Larus-limicoles</i> <i>Sarcelles d'été</i>
	Plans d'eau					
	Prairies				<b>Busards</b> <i>Ouarde canepetière</i> Elanion blanc Hibou des marais	<i>Courlis cendré</i>

**En gras** : espèces observées

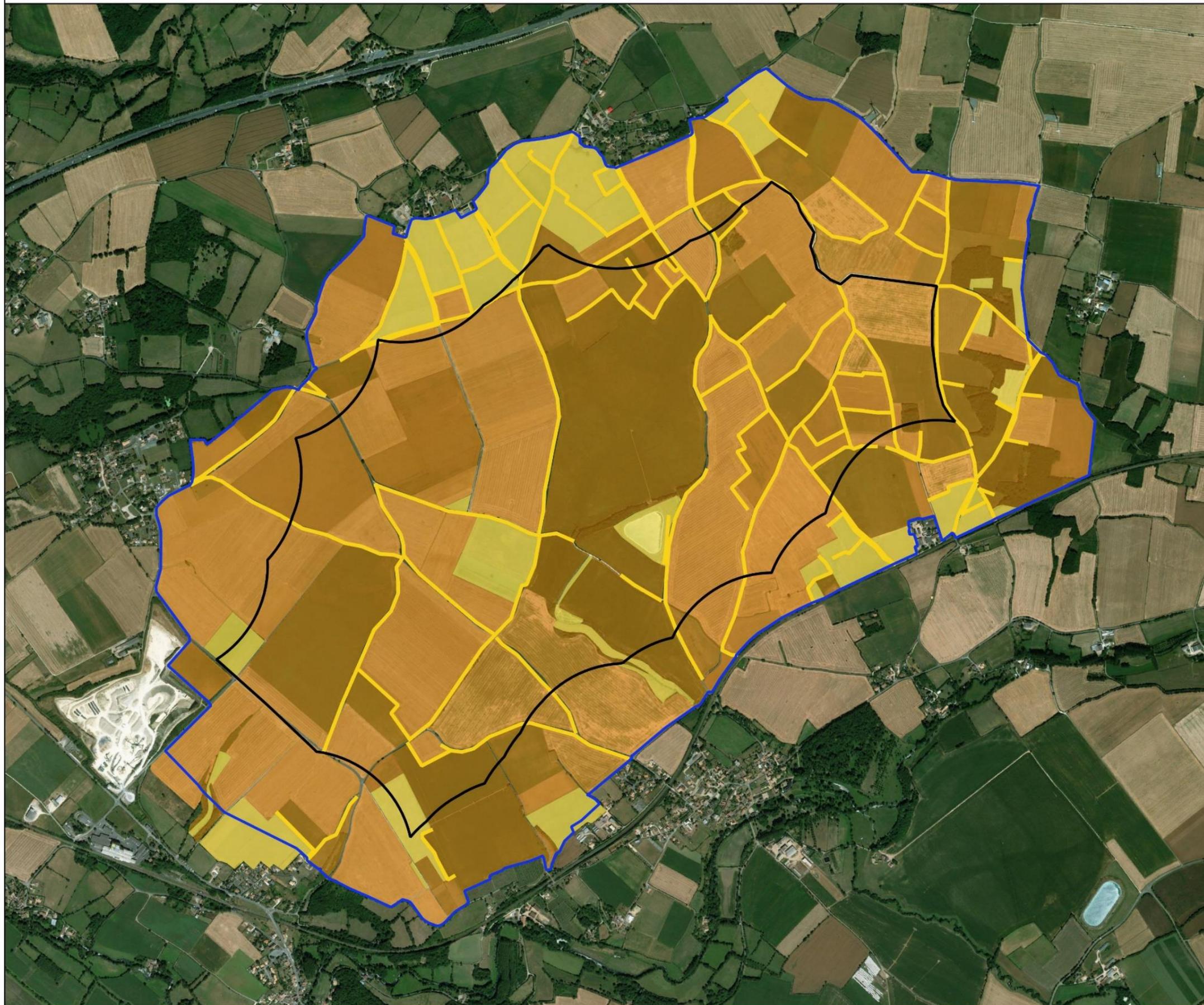
*En italique* : espèces issues de la bibliographie

Habitats	Enjeu associé	Espèce discriminante
Boisements/bosquets	Modéré	<i>Engoulevent d'Europe</i>
Bosquets	Modéré	<i>Engoulevent d'Europe</i>
Cultures	Modéré	Pluvier doré / Oedicnème criard
Friches/jachères	Faible	Busard Saint-Martin
Haies arbustives/multistrates	Faible	<i>Alouette lulu</i>
Plans d'eau	Faible	<i>Balbusard d'Europe</i>
Prairies	Faible	Busards

*En italique* : espèces issues de la bibliographie

La cartographie relative à ces enjeux est présentée en page suivante

Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune migratrice



Périmètres d'étude

-  Aire d'étude immédiate - AEI
-  Zone d'implantation potentielle - ZIP

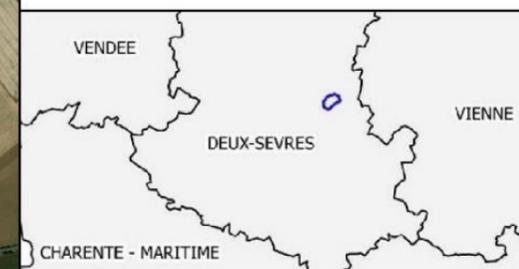
Enjeux "habitat d'espèces"

-  Faible
-  Modéré

Enjeu attribué aux haies

-  Faible

0 250 500 m



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune migratrice

N° CARTE - STEAN\_AVI-ENI\_MIGR

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/17 000

COORDS - L93 DATE - 17/05/2019

BD ORTHO® - IGN



### VIII. 2. c. Enjeu en période hivernale

Concernant les espèces observées, deux espèces représentent un enjeu pour cette période. Les données du GODS ont permis d'ajouter 14 espèces patrimoniales dont la fréquentation est possible.

Le Faucon émerillon a été contacté ponctuellement dans le milieu ouvert. Il s'agit d'une espèce de classe de patrimonialité 3 en hiver (espèce d'intérêt communautaire sans statut Liste Rouge), par conséquent le croisement « patrimonialité – fonctionnalité de l'aire d'étude immédiate » donne un enjeu « habitat d'espèce » très faible.

D'après les données du GODS, cinq rapaces, la Grande aigrette et l'Aigrette garzette peuvent fréquenter les espaces ouverts pour s'alimenter, les pics peuvent fréquenter les haies et boisements et le Canard colvert fréquente le plan d'eau. Ces habitats obtiennent un enjeu « habitat d'espèces » très faible.

La patrimonialité du Vanneau huppé dont (catégorie 4 – enjeu espèce faible) croisée à la fonctionnalité de l'AEI cote un enjeu « habitat d'espèce » très faible puisqu'en période hivernale il forme des rassemblements dans les cultures et prairies pour s'alimenter. Le Pluvier doré (bibliographie) dont l'enjeu « espèce » est classé fort, peut également être observé en rassemblement dans les cultures et labours, ce type d'habitat est donc qualifié d'enjeu faible.

Le croisement « patrimonialité – fonctionnalité de l'aire d'étude immédiate » induit par le Milan royal dont l'enjeu espèce est très fort, donne un enjeu « habitats d'espèces » faible, car son observation en cette période est possible en tant qu'hivernant isolé. Enfin la présence potentielle de l'Alouette lulu, qui fréquente les lisières de boisements et bosquets et s'alimente dans les milieux ouverts, attribue un enjeu habitat modéré à toutes les parcelles boisées de l'AEI pouvant l'accueillir.

La carte en page suivante synthétise l'enjeu avifaune en période d'hivernage.

Tableau 57 : Croisement des enjeux – Espèces hivernantes

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Individu sédentaire ou hivernant isolé			Faucon émerillon		
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à rotation				Vanneau huppé	
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne					

Code couleur : Rouge = enjeu fort ; Orange = enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible ; Vert clair = Enjeu très faible

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Milan royal		Grande Aigrette		Busard des roseaux Busard Saint-Martin Faucon pèlerin Aigrette garzette Hibou des marais	Elanion blanc Martin-pêcheur Pic mar Pic noir	Canard colvert			
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à rotation			Pluvier doré							
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne					Alouette lulu					

Code couleur enjeux : Bordeaux = très fort ; Rouge = fort ; Orange = modéré ; Jaune = faible ; Vert clair = très faible

		Enjeux				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Habitats	Boisements/bosquets			Alouette lulu	Milan royal	Pic mar Pic noir
	Cultures			Alouette lulu	Milan royal Pluvier doré	<b>Vanneau huppé</b> <b>Faucon émerillon</b> <i>Busard Saint-Martin</i> <i>Busard des roseaux</i> <i>Faucon pèlerin</i> <i>Grande Aigrette</i> <i>Aigrette garzette</i> <i>Elanion blanc</i>
	Friches/Jachères					<i>Busard Saint-Martin</i>
	Haies arbustives/multistrates					<i>Elanion blanc</i>
	Plans d'eau					<i>Grande Aigrette</i> <i>Martin-pêcheur</i> <i>Canard colvert</i>
	Prairies				Milan royal	<b>Vanneau huppé</b> <b>Faucon émerillon</b> <i>Grande Aigrette</i> <i>Busard Saint-Martin</i> <i>Busard des roseaux</i> <i>Faucon pèlerin</i> <i>Hibou des marais</i> <i>Aigrette garzette</i> <i>Elanion blanc</i>

En gras : espèces observées

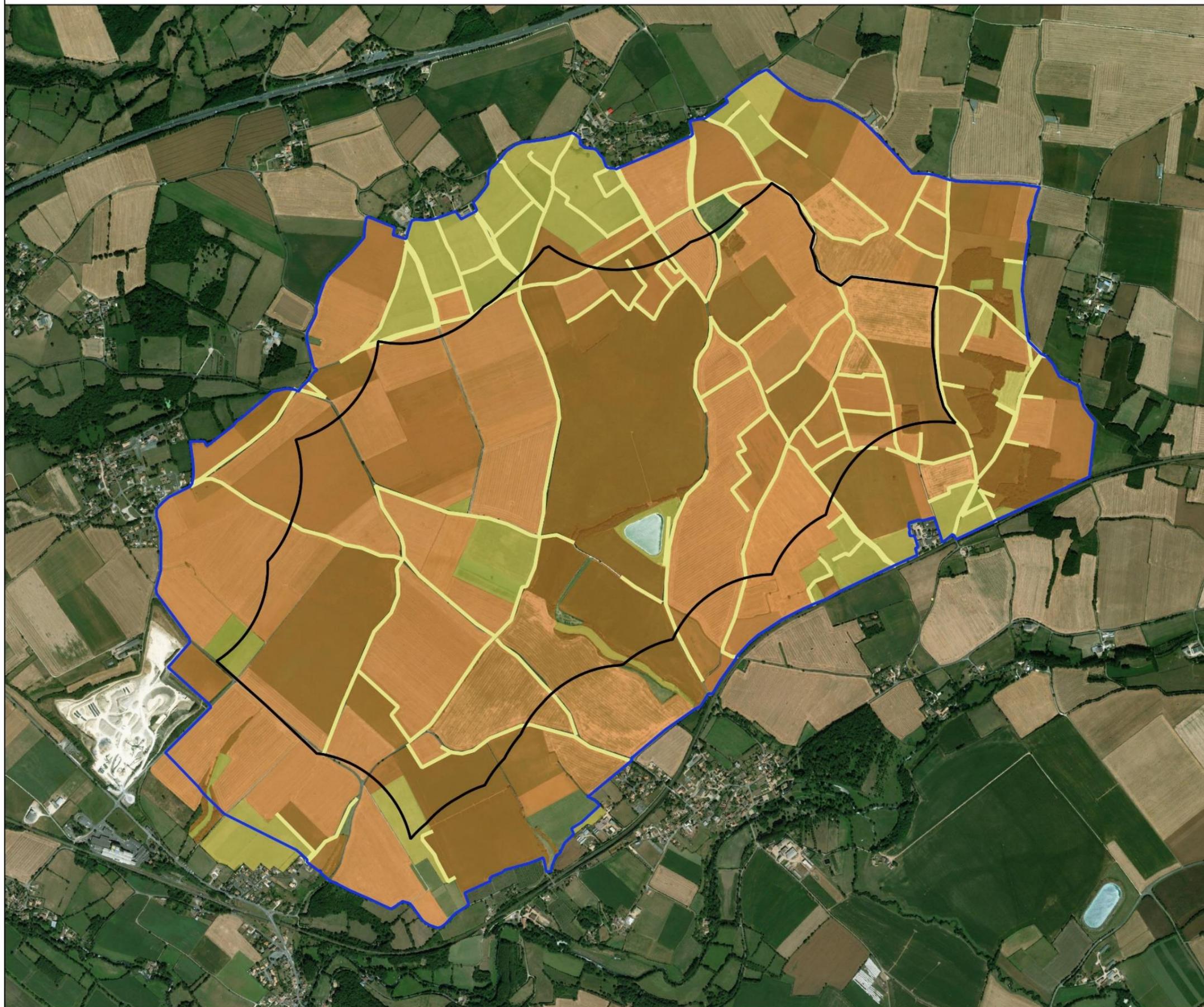
En italique : espèces issues de la bibliographie

Habitats	Enjeu associé	Espèce discriminante
Boisements/bosquets	Modéré	<i>Alouette lulu</i>
Cultures	Modéré	<i>Alouette lulu</i>
Prairies	Faible	<i>Milan royal</i>
Friches/jachères	Très faible	Busards
Haies arbustives et multistrates	Très faible	<i>Elanion blanc</i>
Haies (autres)	Très faible	/
Bassines	Très faible	<i>Canard colvert</i>
Urbain	Très faible	/
Vergers	Très faible	/

En italique : espèces issues de la bibliographie

La cartographie relative à ces enjeux est présentée en page suivante.

# Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune hivernante



### Périmètres d'étude

-  Aire d'étude immédiate - AEI
-  Zone d'implantation potentielle - ZIP

### Enjeux "habitat d'espèces"

-  Très faible
-  Faible
-  Modéré

### Enjeu attribué aux haies

-  Très faible



### Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune hivernante

N° CARTE - STEAN_AVI-ENI_HIV	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/17 000
COORDS - L93	DATE - 17/05/2019
BD ORTHO® - IGN	



## IX. CHIROPTERES

### IX. 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.

#### IX. 1. a. Gites 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 gîte de reproduction, qui peuvent être partagés avec d'autres espèces. Les gîtes d'été, non utilisés pour la reproduction, sont qualifiés de gîte 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 transmises par l'association Deux-Sèvres Nature Environnement ont permis de localiser 13 gîtes de parturition (mise-bas des jeunes), dont quatre dans l'aire d'étude rapprochée. Un site remarquable est situé sur la commune de Melle (Aire d'étude éloignée). 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. Il est également important de bien prendre en compte que les connaissances des gîtes, toutes espèces confondues, sont lacunaires.

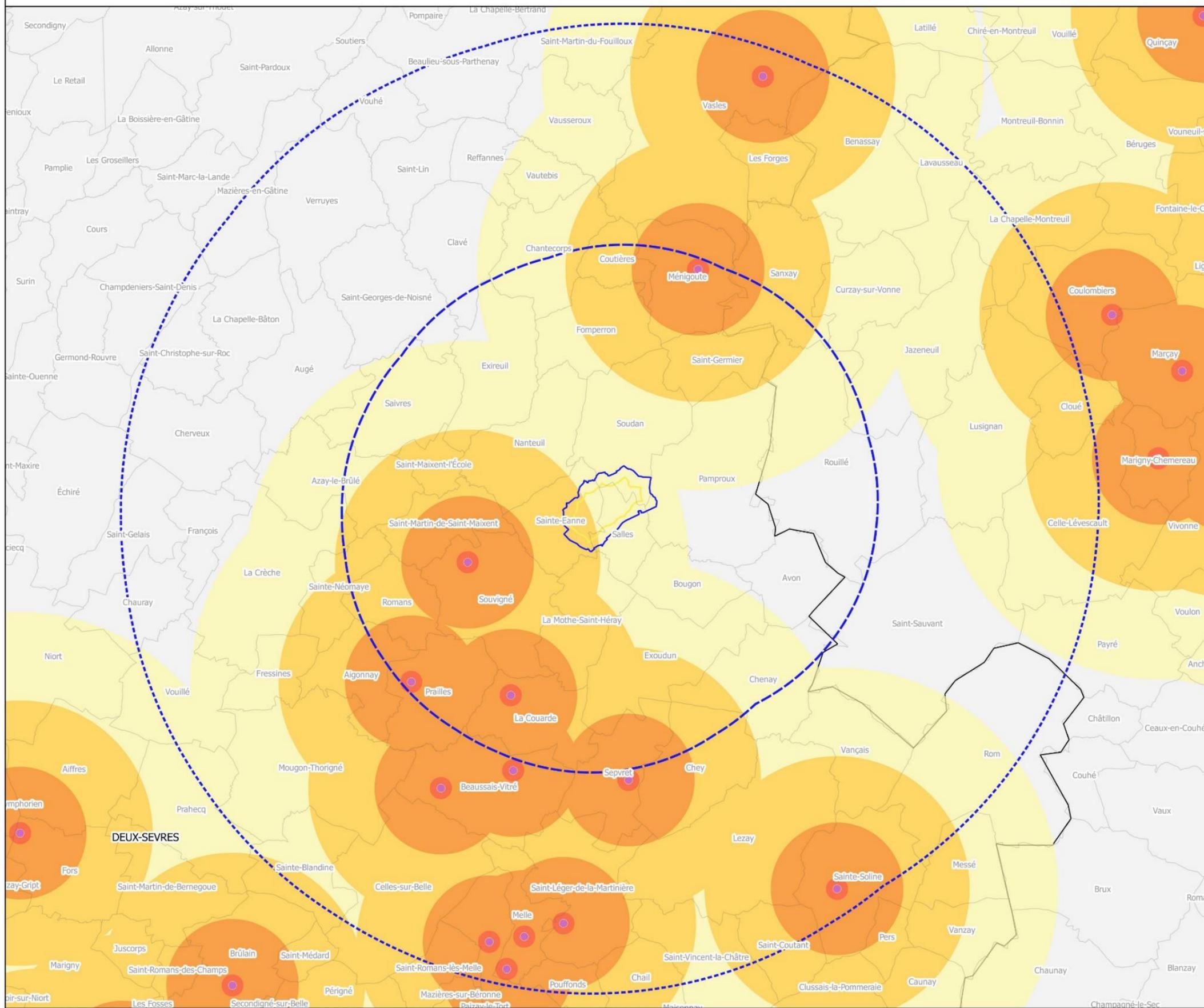
Le tableau suivant synthétise les données connues de gîtes de parturition.

Tableau 58 : Localisation des gîtes de reproduction et de mise-bas - Données bibliographiques – DSNE, 2018

Aire d'étude	Commune	Lieu-dit	Description du site	Espèce(s)	Effectif	Date
AER (0-10km)	La Couarde	-	-	Petit Rhinolophe	-	2007 - 2018
	Ménigoute	-	-	Petit Rhinolophe	-	2007 - 2018
	Prailles	-	-	Grand Murin	-	2007 - 2018
	Souvigné	-	-	Petit Rhinolophe	-	2007 - 2018
AEE (10-20 km)	Beaussais-Vitré	Vitré	-	Pipistrelle commune	-	2007 - 2018
	Beaussais-Vitré	Beaussais	-	Barbastelle d'Europe Murin à moustaches Petit Rhinolophe	-	2007 - 2018
	Melle	Carrières de Loubeau	Natura 2000 FR5400448	Minioptère de Schreibers	-	2007 - 2018
	Melle	-	-	Pipistrelle commune	-	2007 - 2018
	Sainte-Sroline	-	-	Murin de Daubenton	-	2007 - 2018
	Saint-Léger-de-la-Martinière	-	-	Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Petit Rhinolophe	-	2007 - 2018
	Saint-Martin-lès-Melle	-	-	Grand Rhinolophe Murin à oreilles échanquées	-	2007 - 2018
	Sepvret	-	-	Petit Rhinolophe	-	2007 - 2018
	Vasles	-	-	Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Sérotine commune	-	2007 - 2018

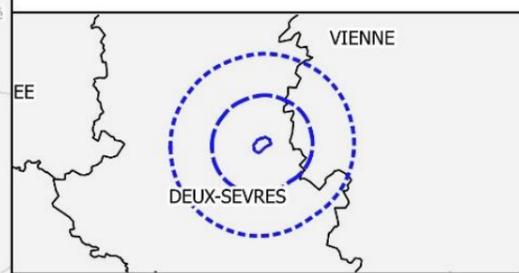
AER : Aire d'étude rapprochée ; AEE : Aire d'étude éloignée

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



## Légende

- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée - 10km
  - Aire d'étude éloignée - 20km
- Limites administratives**
- Limites communales
  - Limites départementales
- Enjeu en période de mise-bas et d'estivage**
- Site connu pour la reproduction et l'estivage
  - Zone à enjeu fort - Périmètre de 500m autour des gîtes
  - Zone à enjeu modéré - Périmètre de 3km autour des gîtes (Rhinolophes, Pipistrelles et Sérotine)
  - Zone à enjeu modéré - Périmètre de 6km autour des gîtes (Barbastelle, Oreillards, R.euryale, Murins à grande dispersion)
  - Zone à enjeu modéré - Périmètre de 10km autour des gîtes (Noctules, Grand Murin)



<b>Projet éolien : Sainte-Eanne (79)</b>	
<b>Localisation des gîtes d'été au sein de l'AEE</b>	
N° CARTE - STEAN_BIBLIO-CHIRO-ETE	 
FORMAT - A3    ECHELLE - 1/170 000	
COORDS - L93    DATE - 02/01/2019	
© WORLD ORTHO, 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, qui 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, qui correspond à la dispersion moyenne du Murin à oreilles échanquées, de l'Oreillard gris (6 km), et de la Barbastelle (5 km) ;
- Un dernier tampon de 10 km, qui 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.**

### IX. 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 températures (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 anthrophile) 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.

La cartographie suivante localise ce site d'hibernation.

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

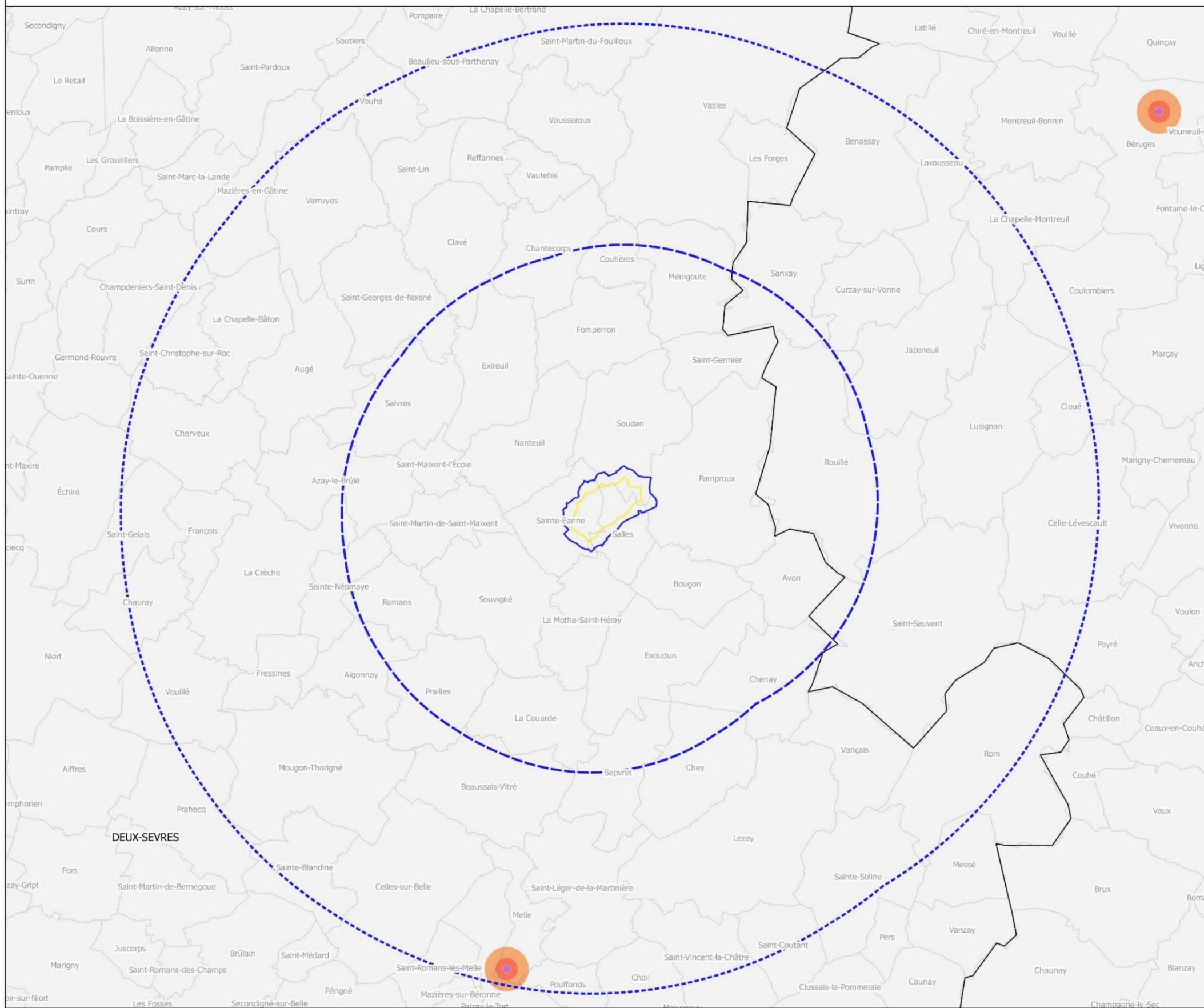
### IX. 1. c. Gîtes de transit

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).

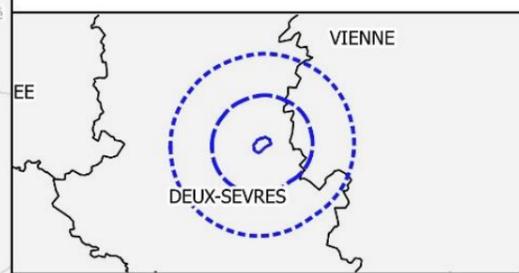
**L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu pour cette période.**

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



## Légende

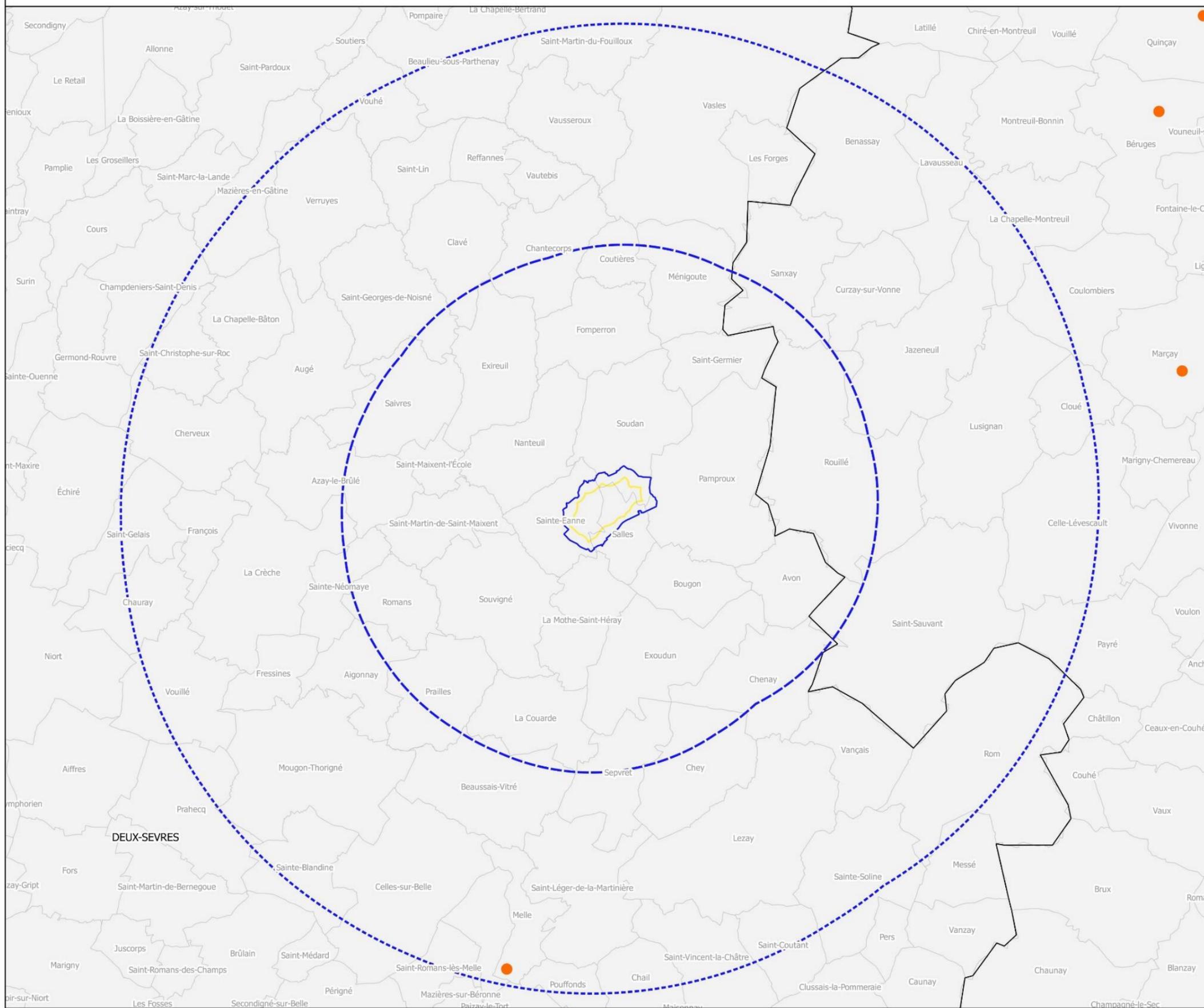
- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
  - Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée - 10km
  - Aire d'étude éloignée - 20km
- Limites administratives**
- Limites communales
  - Limites départementales
- Enjeu en période d'hibernation**
- Site connu pour l'hibernation
  - Zone à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



<b>Projet éolien : Sainte-Eanne (79)</b>	
<b>Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'AEE</b>	
N° CARTE - STEAN_BIBLIO-CHIRO-HIVER	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/170 000
COORDS - L93	DATE - 02/01/2019
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



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

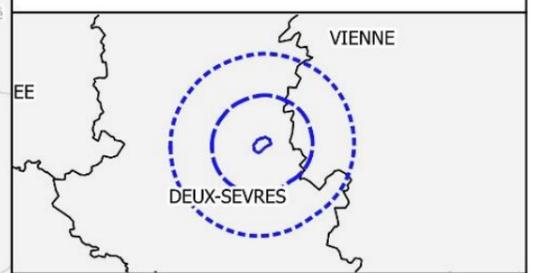


#### Légende

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

- Limites administratives**
- Limites communales
  - Limites départementales

- Enjeu en période de swarming**
- Site connu pour le transit



<b>Projet éolien : Sainte-Eanne (79)</b>	
<b>Localisation des gîtes de transit au sein de l'AEE</b>	
N° CARTE - STEAN_BIBLIO-CHIRO-TRANSIT	 
FORMAT - A3    ECHELLE - 1/170 000	
COORDS - L93    DATE - 02/01/2019	
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	

## IX. 2. Recherche de gîte

Une recherche de gîtes a été menée au sein de l'aire d'étude immédiate (boisements et bâti) et au sein de l'aire d'étude rapprochée dans les cavités recensées par le BRGM (géorisques, cavités souterraines abandonnées, disponibles sur [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)).

Aucun gîte n'a été trouvé. Cependant, un potentiel gîte a été défini. Six arbres présentant des cavités intéressantes ont été recensés dans l'aire d'étude immédiate, dont un dans la zone d'implantation potentielle. Ceux-ci ont été classés en potentiel fort. 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.

### IX. 2. a. Bilan des espèces connues au sein de l'aire d'étude éloignée

En l'état actuel des connaissances, 23 espèces de chauves-souris sont connues en Deux-Sèvres, sur les 26 présentes en Poitou-Charentes. Si les premières données étaient essentiellement relatives aux inventaires en cavités, la multiplication des prospections acoustiques a augmenté considérablement la connaissance, aussi bien en termes d'espèces que de répartition. Une révision des statuts locaux pourra ainsi être engagée pour les espèces récemment découvertes dans la région. La bibliographie couvrant l'aire d'étude éloignée comptabilise à ce jour 21 espèces de Chiroptères, présentées dans le tableau suivant.

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	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	LC	LC	2	DH2-4	P	X	X	X	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	NT	2	DH4	P	X	X	X	Moyen
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	NT	VU	CR	2	DH2-4	P	X	X	X	Fort
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	NT	NT	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	LC	LC	DD	2	DH4	P		X		Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	EN	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	LC	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	DD	LC	LC	2	DH4	P	X	X		Faible
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT	2	DH4	P	X	X		Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	NT	VU	2	DH4	P	X	X		Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	NT	2	DH4	P	X	X	X	Fort
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NT	NT	2	DH4	P	X	X		Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT	2	DH4	P	X	X	X	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	DD	2	DH4	P	X			Fort
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X	X	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	LC	2	DH4	P	X	X		Faible
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	NT	VU	2	DH2-4	P	X	X	X	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	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. Kováč, 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.

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



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle
  
- Potentiel arboricole**
- ▲ Faible
- ▲ Modéré
- ▲ Fort
  
- Potentiel boisement**
- Modéré
  
- Potentiel bâti**
- Modéré



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)	
Potentiel gîtes chiroptères au sein de l'AEI	
N° CARTE - STEAN_POT-GITE-CHI	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/16 000
COORDS - L93	DATE - 14/02/2019
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



### IX. 3. Diversité des espèces

La richesse spécifique appréciée à partir des écoutes actives et passives au sol est de **20 espèces identifiées avec certitude, complétées par 2 groupes d'espèces** (Murins spp. et Oreillards spp.). Pour ces deux derniers, 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.

Tableau 59 : Synthèse des prospections au sol - Chiroptères observés

Espèces	Statut réglementaire	LRR - PC	Statut régional <sup>6</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	EN	Rare
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
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	VU	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	-	Très rare
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4 - PN	DD	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 - PN	NT	Commun

Légende :

Statut réglementaire : PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat : 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.

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 Murin à oreilles échanquées, du Murin de

Bechstein, 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.

### IX. 4. Activité au sol – Période printanière

**Pour rappel, il s'agit d'une période de migration active, quelques individus pouvant également faire des haltes au niveau de gîtes ou sur des zones de chasse. Cette période se déroule entre la mi-mars et la mi-mai. Trois nuits d'écoute ont été réalisées, dont deux en mai 2018 et une en avril 2019. Au total 87,5 heures d'écoute passive ont été enregistrées, complétées par 5 heures d'écoute active.**

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

Dans un premier temps, la fréquence des contacts de chaque espèce de Chiroptères est étudiée. Le tableau suivant reprend les données des écoutes actives et passives des trois nuits réalisées pour cette période. 17 espèces complétées par un groupe d'espèces (Murins spp.) ont été contactées à cette période printanière.

Tableau 60 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol, période printanière.

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Active	Ecoute Passive		
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	555	6 181	6 736	86,75%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	39	592	631	8,13%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	2	110	112	1,44%
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	61	76	0,98%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	1	75	76	0,98%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	13	20	33	0,42%
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	7	22	29	0,37%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	14	15	0,19%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	1	10	11	0,14%
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	0	11	11	0,14%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	9	9	0,12%
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	0	8	8	0,10%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	6	6	0,08%
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	0	6	6	0,08%
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	0	2	2	0,03%
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0	2	2	0,03%
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	0	1	1	0,01%
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	1	0	1	0,01%

<sup>6</sup> PRA Chiroptères 2013-2017

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Active	Ecoute Passive		
Total	635	7 130	7 765	100%

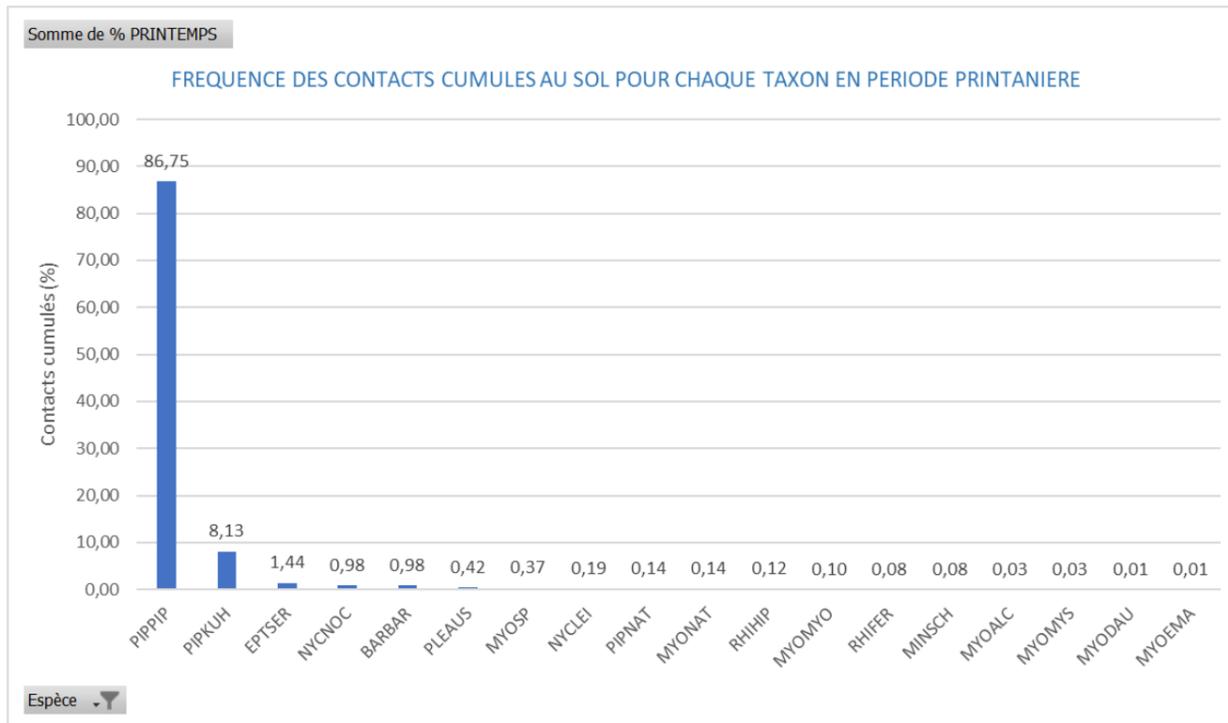


Figure 71 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période printanière

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

Le tableau est représenté graphiquement par la figure ci-dessous. La Pipistrelle commune domine largement sur les autres taxons en représentant plus de 86% des contacts totaux. La Pipistrelle de Kuhl totalise également une part non négligeable des contacts totaux (environ 8%). A elles-seules, ces deux espèces représentent près de 95% des contacts cumulés au printemps. Cette observation est cohérente. 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).

Afin de visualiser au mieux la répartition des autres taxons, le même graphique a été réalisé en otant les deux espèces dominantes (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl). La Sérotine commune totalise 112 contacts pour cette période printanière, et la Noctule commune ainsi que la Barbastelle d'Europe représentent chacune près de 1% des contacts. Ces espèces sont donc également bien présentes sur l'aire d'étude immédiate. Les autres taxons se limitent à des contacts ponctuels.

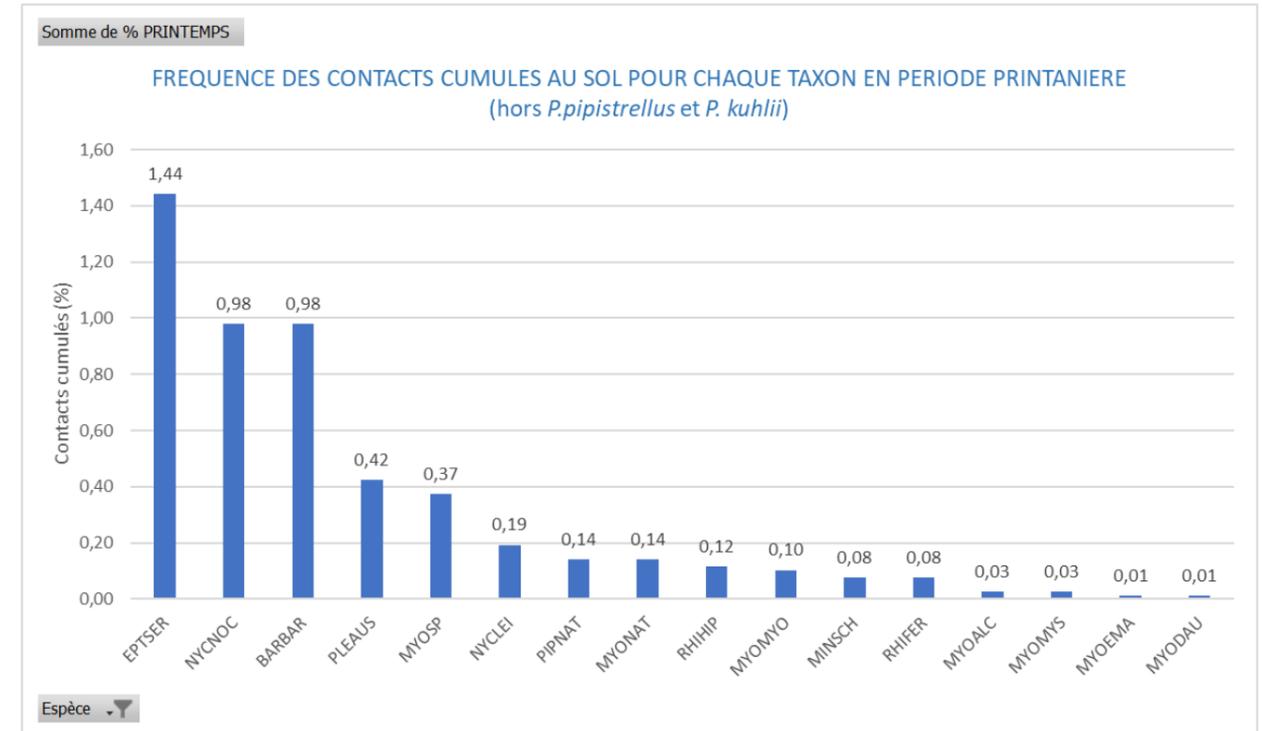


Figure 72 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période printanière (hors Pipistrellus pipistrellus et P. kuhlii)

(Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Myoema : Murin à oreilles échanrées ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Mlnsch : Minioptère de Schreibers ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius).

### IX. 4. b. Synthèse de l'activité printanière

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.

Il convient ainsi de pondérer l'activité de chaque espèce en intégrant cette variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015<sup>7</sup>). 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 :

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

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. **Au total, les écoutes passives ont totalisé 87,5 heures pour la période printanière.**

Tableau 61 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate – Période printanière

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contacts/h)	% Activité globale
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	6 181	70,64	86,52%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	592	6,77	8,29%
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	61	1,16	1,42%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	110	0,79	0,97%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	9	0,51	0,62%
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	10 – 20	1,67	22	0,42	0,51%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	20	0,29	0,36%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	75	0,21	0,26%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	10	0,19	0,23%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	6	0,17	0,21%
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1	11	0,13	0,16%
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	8	0,11	0,13%
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	6	0,06	0,07%

<sup>7</sup> Barataud M. (2015). Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotopie Editions, 344 p.

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contacts/h)	% Activité globale
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	2	0,06	0,07%
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	2	0,06	0,07%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	14	0,05	0,06%
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,5	1	0,03	0,04%
<b>Total</b>	-	-	<b>7 130</b>	<b>81,65</b>	<b>100%</b>

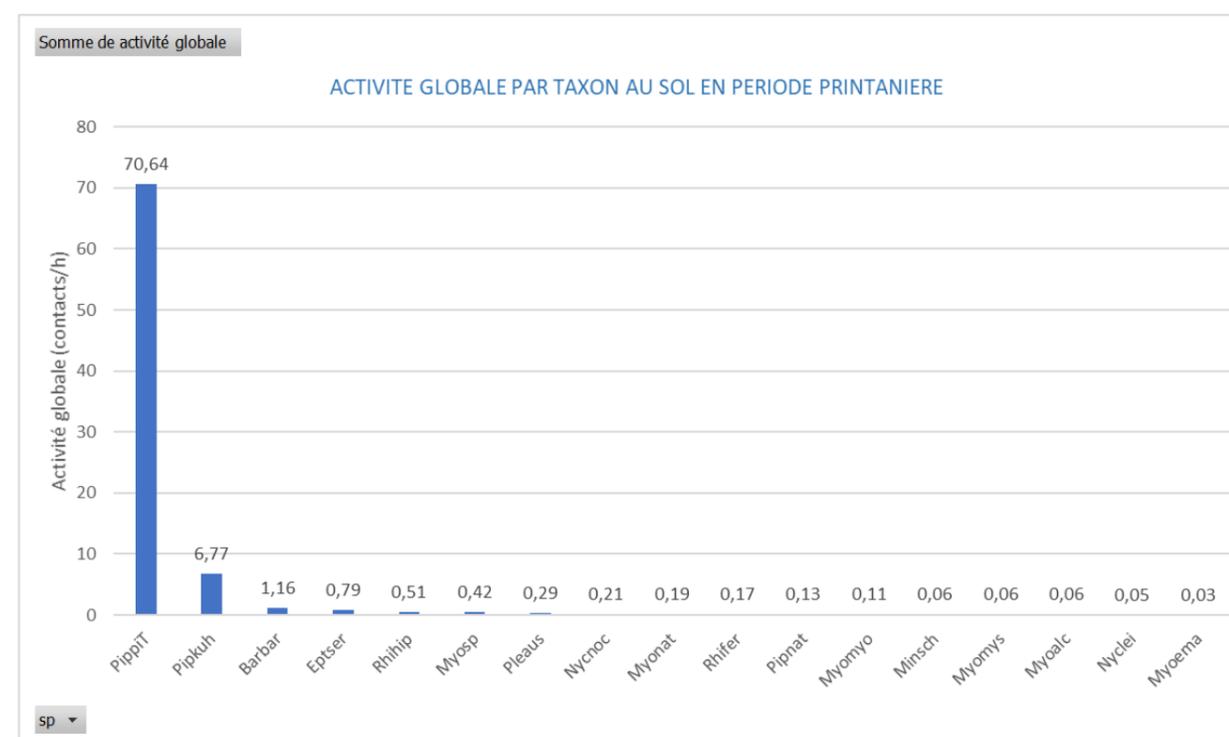


Figure 73 : Activité globale par taxon au sol en période printanière

(Pipit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Myoema : Murin à oreilles échanquées ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; MInsch : Minioptère de Schreibers ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius).

En termes d'activité au sol, le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl domine avec près de 95% de l'activité. La configuration varie légèrement pour les autres taxons, la Barbastelle ayant une activité plus forte que la Sérotine. Les autres taxons représentent moins de 1% de l'activité totale, et fréquente donc l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle en période printanière.

#### IX. 4. c. Répartition spatiale de l'activité au sol

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.

Les cartes suivantes montrent qu'en écoute active, l'activité est très importante au niveau de deux points d'écoute active (CHI-4 et CHI-10) et importante au niveau des points CHI-11 et CHI-12. Le point CHI-4 est situé le long d'une route au niveau d'une intersection entre une haie rectangulaire basse avec des arbres et une haie multistrata. Le point CHI-10 est quant à lui situé au bout d'une haie multistrata donnant sur des prairies. L'environnement de ces points peuvent représenter un intérêt pour les Chiroptères notamment par la présence d'arbres, pouvant renfermer une grande quantité de ressource trophique (insectes), chose d'autant plus marquée en début de saison, à la sortie de la période d'hivernage. Les Chiroptères étant affaiblis par l'hiver, ils vont limiter les dépenses énergétiques de la recherche alimentaire en allant au niveau de zones propices. La même hypothèse peut être évoquée pour les points CHI-11 et CHI-12.

En revanche, certains points situés dans des zones plus excentrées des gîtes, l'activité mesurée y est plus faible. Il est à noter que les points situés à proximité des boisements sont modestement marqués, laissant supposer un potentiel faible à modéré pour le gîte hivernal.

Pour rappel, la carte initiale de localisation des points Chiroptères se trouve à la page 33 du présent rapport, précédée par le détail de la méthodologie.

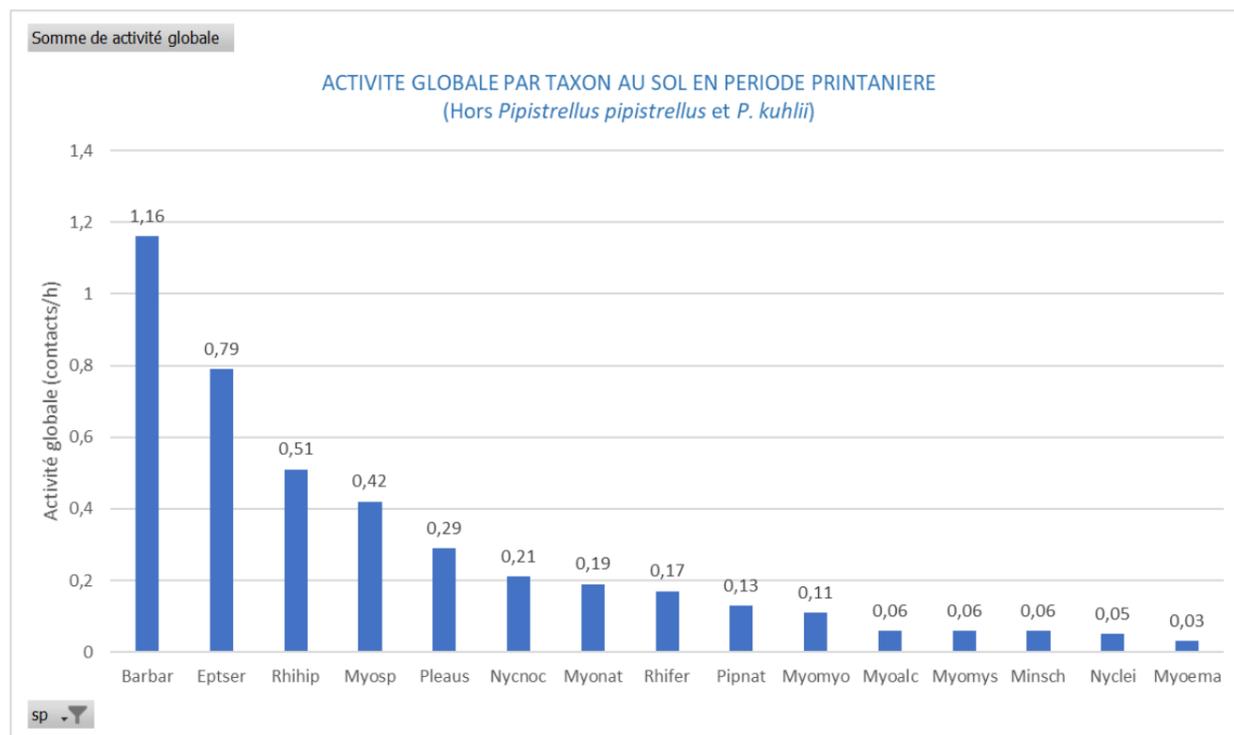
L'écoute passive étudie l'activité au niveau des haies. Il a été choisi de retenir des haies multi-strates, arbustives et une lisière boisée, afin de mesurer si cette activité varie suivant la typologie.

Dans l'ensemble, l'activité printanière est modérée à forte pour quatre points. Elle est faible au point CHI-15, localisé proche d'un complexe boisé. Cette observation va de pair avec la supposition d'un faible potentiel de gîte au sein de ce boisement.

Le point CHI-17 présente en revanche une activité forte (145,48 contacts/h). Ce point est favorable de par sa localisation proche d'un gros carrefour de haies composées d'arbres, avec potentiellement une grande quantité d'insectes.

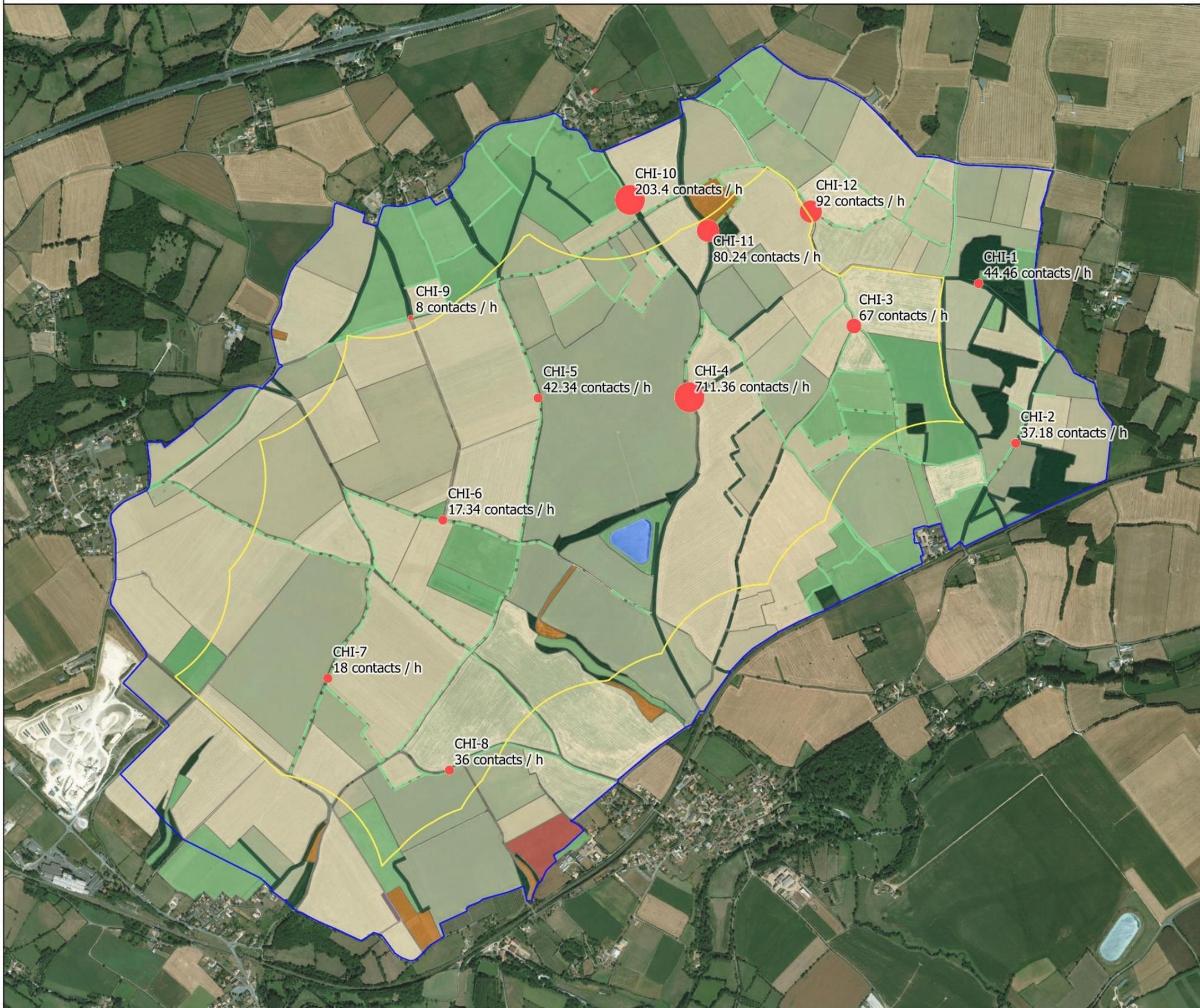
Le point CHI-16 présente également une activité forte avec près de 100 contacts/h. Comme précédemment, sa localité au sein d'un complexe boisement-friche-prairie rend ce point favorable pour l'activité des Chiroptères.

**La sensibilité chiroptérologique globale du site en période de migration printanière est localement marquée (points CHI-4, 10 et 17 en particulier). Elle semble plus diffuse en contexte de cultures intensives. Précisons par ailleurs que les haies, si elles sont connectées, jouent un rôle important pour les Chiroptères car elles abritent une grande quantité de ressources alimentaires (comme les grands arbres en période de floraison) et peuvent servir de repères pour les déplacements des Chiroptères. Aucun point n'enregistre une activité nulle en période printanière.**



**Figure 74 : Activité globale par taxon au sol en période printanière (hors *Pipistrellus pipistrellus* et *P. kuhlii*)**  
 (Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhiphip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Minsch : Miniopâtre de Schreibers ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius).

# Activité chiroptérologique globale en migration printanière - Ecoute active



**Aires d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

**Typologie des haies**

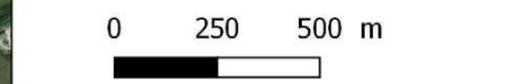
- Haie multi-strates
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie rectangulaire basse avec des arbres

**Typologie simplifiée des habitats naturels**

- Boisement / Bosquet
- Culture
- Friche / Jachère
- Plan d'eau
- Prairie
- Verger
- Vigne

**Activité globale (contacts/h)**

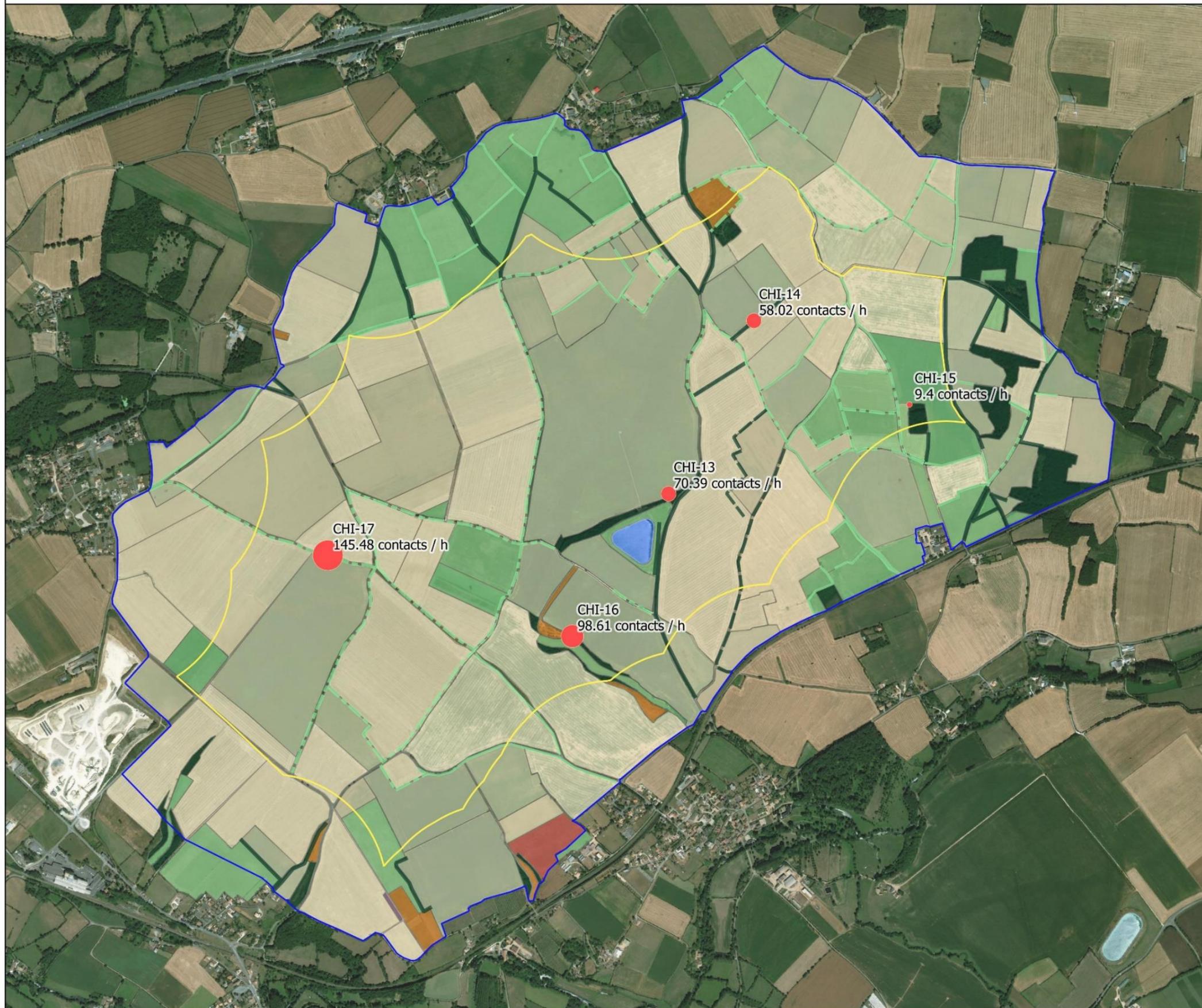
- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 75
- 75 < Activité < 100
- Activité > 100



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)	
Activité globale en migration printanière - Ecoute active	
N° CARTE - STEAN_CHIRO-PRINT-ACTIF	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/16 000
COORDS - L93	DATE - 23/05/2019
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



# Activité chiroptérologique globale en migration printanière - Ecoute passive



**Aires d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

**Typologie des haies**

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

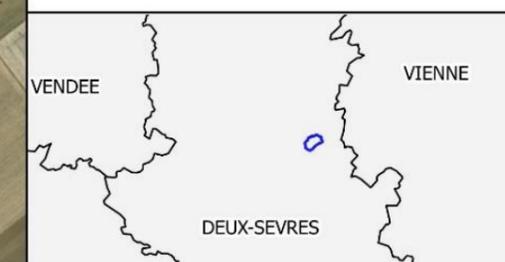
**Typologie simplifiée des habitats naturels**

- Boisement / Bosquet
- Culture
- Friche / Jachère
- Plan d'eau
- Prairie
- Verger
- Vigne

**Activité globale (contacts/h)**

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

0 250 500 m



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Activité globale en migration printanière - Ecoute passive

N° CARTE - STEAN_CHIRO-PRINT-PASSIF	 
FORMAT - A3    ECHELLE - 1/16 000	
COORDS - L93    DATE - 23/05/2019	

© WORLD ORTHO, NCA Environnement

De manière plus approfondie, il est possible de mesurer l'activité pondérée globale de chaque espèce pour chaque point, et d'interpréter si cette dernière est « normale », ou au contraire faible ou forte. Le référentiel du protocole Vigie-Chiro9 peut ainsi être utilisé, à partir du moment où l'on ne prend en compte que l'écoute passive puisque seule cette dernière permet d'avoir une comparaison d'activité sur une même plage de temps. En écoute active, un même point de 20 min a pu être prospecté au crépuscule, en milieu de nuit ou fin de nuit, et l'activité qui en ressort n'est donc qu'indicatrice. Il a été considéré pour chaque espèce le maximum d'activité relevé, c'est-à-dire l'effectif cumulé maximum constaté.

Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts cumulés) dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site. Si l'activité est supérieure à la valeur seuil Q98%, l'activité est considérée très forte, particulièrement notable pour l'espèce. Si l'activité est supérieure à Q75%, l'activité est considérée forte, relevant l'intérêt du site pour l'espèce. Si l'activité est supérieure à Q25%, l'activité est considérée modérée, donc dans la norme normale. Une activité inférieure à Q25% est considérée comme faible pour l'espèce.

Pour rappel, l'activité est calculée pour chaque espèce avec la formule suivante :

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

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive pour chaque mois.

Tableau 62 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en période printanière.

	Avril				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	31,80	7,40	26,80	100,60
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	7,80	0,60	4,60	43,40
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	-	1,67	2,67	2,67	2,00
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	-	0,88	0,63	1,64	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	-	-	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	-	6,68	0,67	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	-	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	0,50	-	1,00	-
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	1,00	0,60
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	-	-	-	-	-
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	-

Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	0,31	-
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-

	Mai				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	98,2	83,89	4,2	234,6	119,78
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	8	15	1	3,4	10,89
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	1,3	1,67	0,84	1,48	0,93
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1,13	0,76	0,63	6,43	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	4,44	0,56	-	-	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	-	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0,5	0,28	0,25	0,69	0,83
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	2,6	0,25	0,1	0,15	0,11
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,28	0,33	-	0,19	0,93
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	0,56	-	0,28	-
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	0,6	-	-	-	-
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	-	0,28	1	0,28	-
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	0,18	-	-	-	0,37
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	-	0,28	-	0,5	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	0,56	-	-	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,14	-	0,12	0,06	0,07
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	0,28	-	-	-	-

En considérant l'activité maximale par mois, on s'aperçoit que l'activité est modérée dès le mois d'avril pour plusieurs espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle d'Europe et Grand Rhinolophe. Une forte activité de Murins a été enregistrée au point CHI-15 en avril, mais la qualité des signaux n'a pas permis d'aboutir à une détermination spécifique. La diversité des espèces est modeste pour ce mois. Aucun contact de Chiroptères n'a été enregistré au point CHI-13 en avril.

Au mois de mai, la diversité est bien plus importante, bien que l'activité reste modérée pour quelques espèces et forte pour la Pipistrelle commune au point CHI-16. Beaucoup d'espèces ont été contactées que ponctuellement, résultant une activité inférieure à 1 contact/h. A noter une activité modérée pour la Sérotine commune, le Petit Rhinolophe et le Grand Murin. La Pipistrelle de Kuhl ne montre, quant à elle, plus qu'une activité faible.

## IX. 5. Activité au sol – Période estivale

Pour rappel, il s'agit de la période de mise bas et d'élevage des jeunes. Cette période se déroule entre début juin et fin juillet. Trois nuits de prospections actives et quatre d'écoute passive ont été réalisées pour un total de 9h d'écoute active et 127 heures d'enregistrements passifs.

### IX. 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 estivale. **16 espèces complétées par deux groupes d'espèces : Murins spp. et Oreillards spp., ont été contactés à cette période estivale.**

Il est à noter qu'un problème technique ne nous a pas permis d'acquérir des données pour la nuit du 19/07/2018 au niveau du point CHI-14.

Tableau 63 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol, période estivale

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Active	Ecoute Passive		
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1 159	5 300	6 459	66,59%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	164	1 725	1 889	19,47%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	4	816	820	8,45%
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	9	238	247	2,55%
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	0	143	143	1,47%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	1	54	55	0,57%
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	0	38	38	0,39%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	1	22	23	0,24%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0	16	16	0,17%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0	3	3	0,03%
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	0	2	2	0,02%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	2	2	0,02%
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	0	2	2	0,02%
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	0	2	2	0,02%
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0	1	1	0,01%
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	0	1	1	0,01%
Oreillards spp. – <i>Plecotus spp.</i>	0	1	1	0,01%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	1	1	0,01%
<b>Total</b>	<b>1 338</b>	<b>8 361</b>	<b>9 702</b>	<b>100%</b>

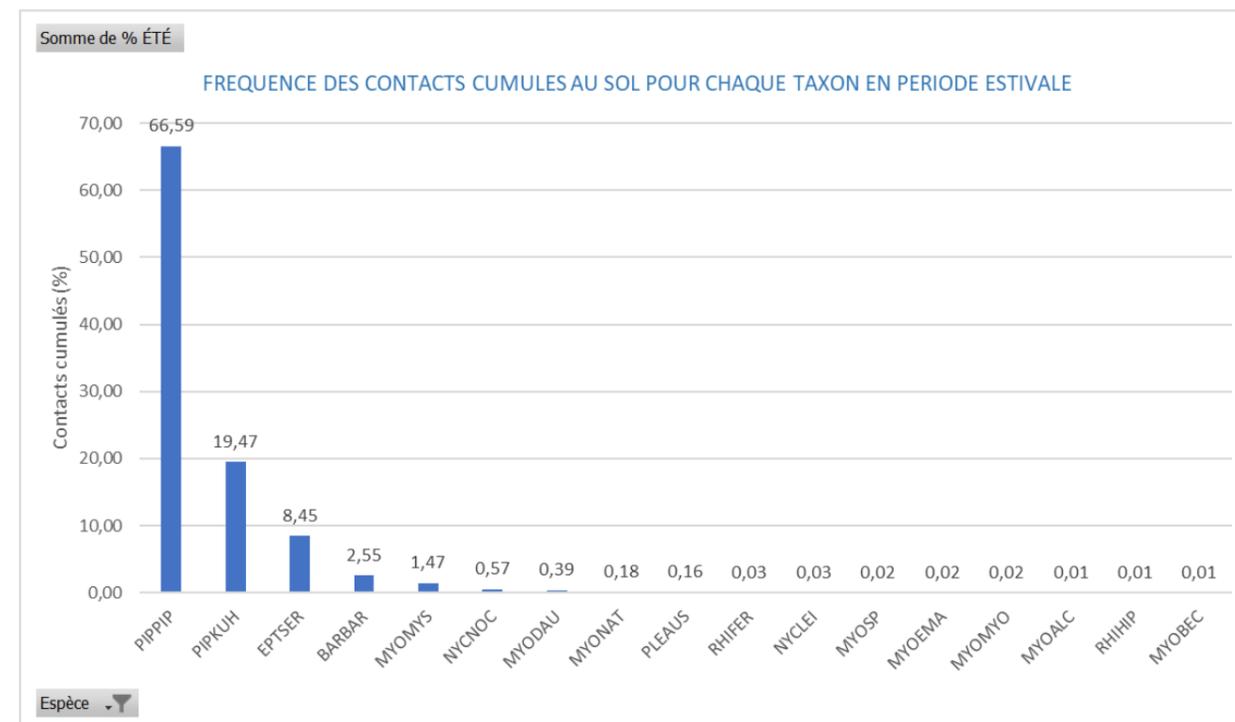


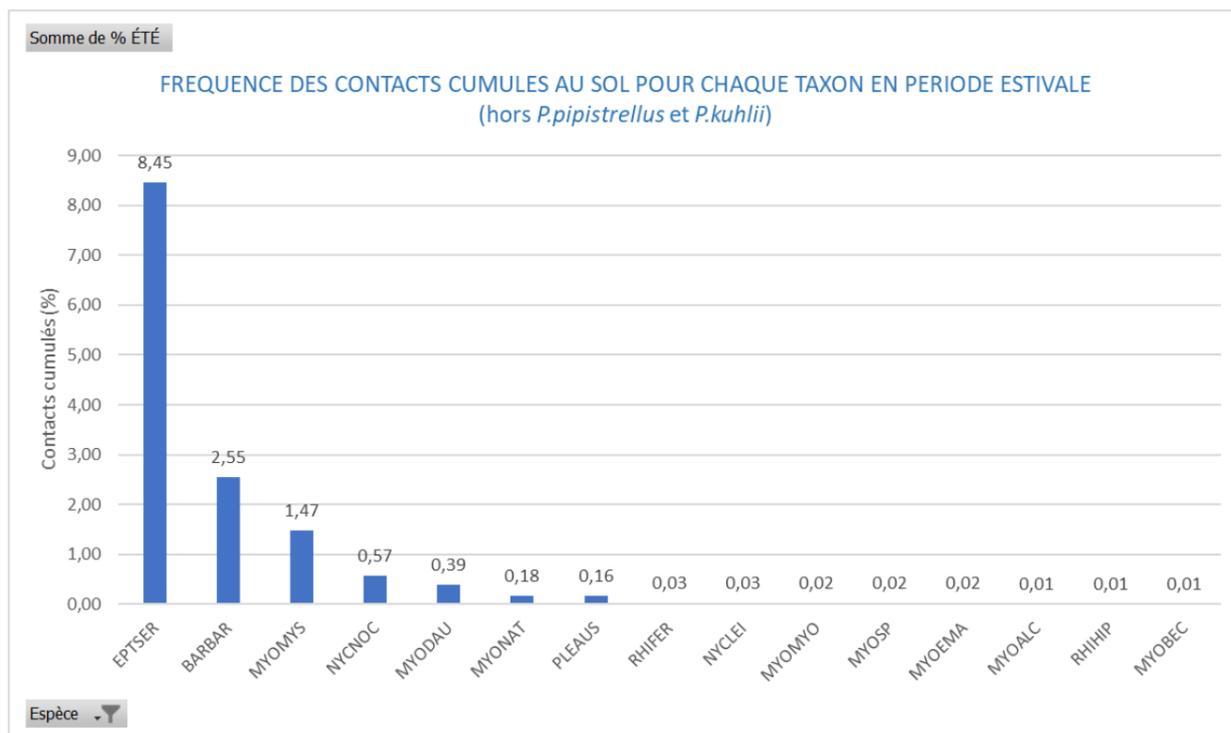
Figure 77 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période estivale

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

Le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl représente environ 86% 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).

La Sérotine commune représente presque 8,5% des contacts. Ceci peut s'expliquer par la présence d'une colonie recensée historiquement à proximité de Sainte-Eanne sur la commune de Bougon (environ 5 km de l'AEI). D'autres colonies ont été recensées dans le département (source : INPN).

Les autres espèces ont été contactées de manière très ponctuelle. La faiblesse des contacts ne peut être seulement mise en relation avec leur faible détectabilité, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et l'Oreillard gris se captant respectivement à 100, 80 et 20 m.



**Figure 78 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol hors *Pipistrellus pipistrellus* et *P. kuhlii* en période estivale**  
 (Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis spp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Plesp : Oreillards spp. ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myobec : Murin de Bechstein).

On mesure mieux cette répartition en ôtant la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. La Sérotine commune a été contactée à 816 reprises et la Barbastelle d'Europe à 238 reprises, ce qui représente un plus grand nombre de contacts que celui cumulé de l'ensemble des autres espèces.

### IX. 5. b. Synthèse de l'activité estivale

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.

Il convient ainsi de pondérer l'activité de chaque espèce en intégrant cette variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015<sup>8</sup>). 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 :

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

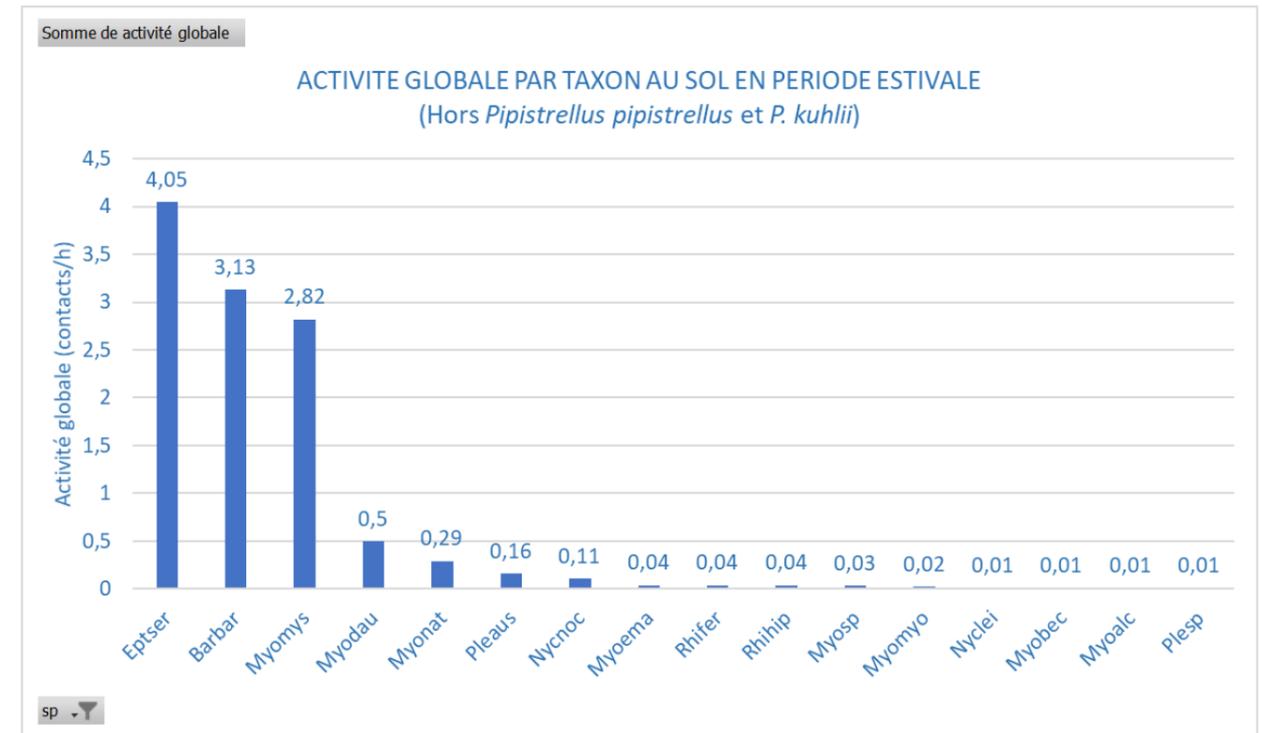
Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Au total, les écoutes passives ont totalisé **127 heures pour la période estivale**.

**Tableau 64 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période estivale.**

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumules (passif)	Activité globale (contact/h)	% Activité globale
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	5 300	41,73	62,68%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	1 725	13,58	20,40%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	816	4,05	6,08%
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	238	3,13	4,70%
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	143	2,82	4,24%
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	38	0,50	0,75%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	22	0,29	0,44%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	16	0,16	0,24%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	54	0,11	0,17%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	2	0,04	0,06%
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,5	2	0,04	0,06%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	1	0,04	0,06%
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	1,67	2	0,03	0,05%
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	2	0,02	0,03%
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	1	0,01	0,02%

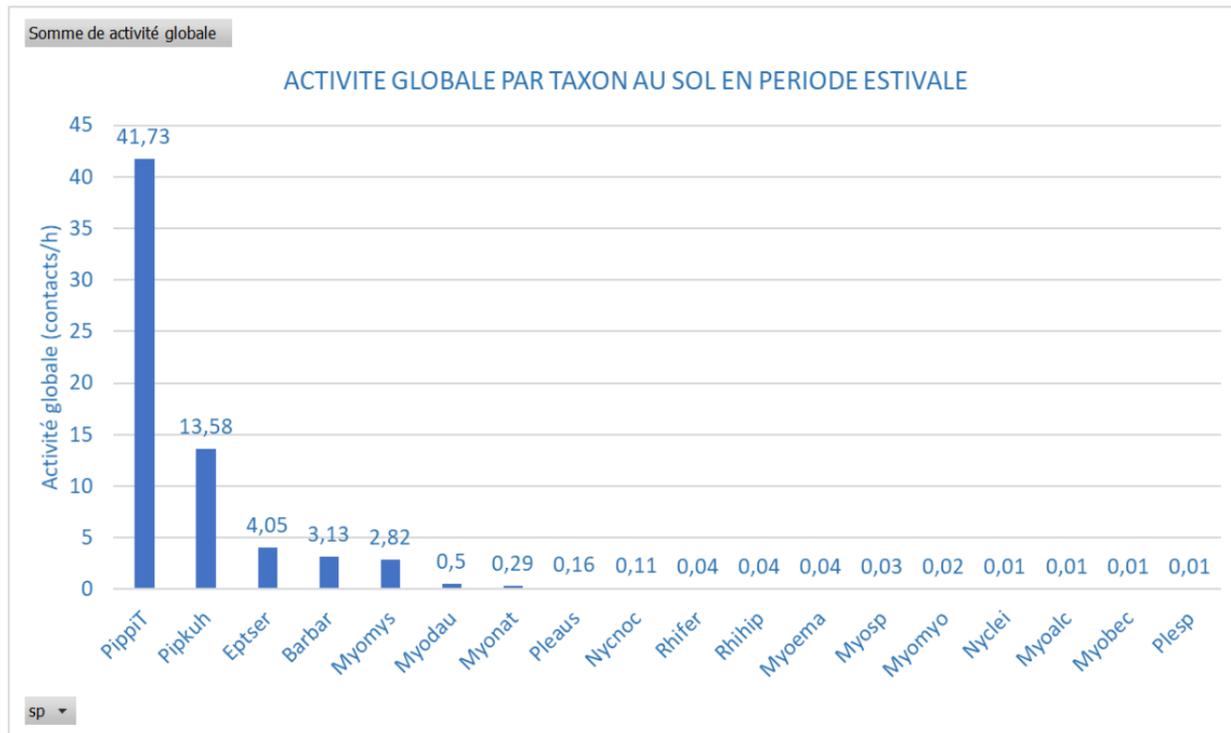
<sup>8</sup> Barataud M. (2015). Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope Editions, 344 p.

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumules (passif)	Activité globale (contact/h)	% Activité globale
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	1	0,01	0,02%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	3	0,01	0,02%
Oreillards spp. – <i>Plecotus spp.</i>	20	1,25	1	0,01	0,02%
<b>Total</b>			<b>8 361</b>	<b>66,58</b>	<b>100%</b>



**Figure 80 : Activité globale des Chiroptères au sol hors *Pipistrellus pipistrellus* et *P. kuhlii* en période estivale**  
(Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Myoema : Murin à oreilles échanrées ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Plesp : Plecotus spp ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myobec : Murin de Bechstein).

En retirant le groupe prédominant des Pipistrelles, trois espèces dominant, la Sérotine commune, la Barbastelle d'Europe et le Murin à moustaches, les autres espèces ayant une activité inférieure à 1 contact/h. Ces trois espèces présentent un enjeu fort sur au moins un des points d'écoute passive.



**Figure 79 : Activité globale des Chiroptères au sol en période estivale**  
(Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Myoema : Murin à oreilles échanrées ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Plesp : Plecotus spp ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myobec : Murin de Bechstein).

La Pipistrelle commune présente l'activité la plus forte, suivie de la Pipistrelle de Kuhl. Cette configuration est retrouvée très couramment dans les campagnes d'écoutes chiroptérologiques. Les espèces du groupe des Noctules à très forte détectabilité (supérieure à 50m) montrent une activité anecdotique.

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

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.

Cinq points d'écoute active présentent une activité supérieure à 100 contacts/h (CHI-1, CHI-4, CHI-5, CHI-9 et CHI-10). Les points CHI-4 et CHI-5 montrent une activité bien plus importante que pour les autres points, respectivement 444 contacts/h et 437,33 contacts/h.

Cette observation peut s'expliquer par le fait que ces points sont localisés sur un axe de transit que les Chiroptères peuvent emprunter pour aller s'alimenter sur le point d'eau situé au sud de ces points.

Les points CHI-9 et CHI-10 ont une activité de 100,35 contacts/h et 346,67 contacts/h respectivement. Cette activité relativement forte peut être due à la présence de prairies à proximité directe, habitat favorable pour la chasse des Chiroptères car renfermant une grande ressource alimentaire.

Le point CHI-1 montre une activité égale à 104,67 contacts/h. La présence d'un boqueteau au niveau de ce point peut être favorable à l'activité des Chiroptères.

Pour rappel, la carte initiale de localisation des points Chiroptères se trouve à la page 33 du présent rapport, précédée par le détail de la méthodologie.

L'écoute passive étudie l'activité au niveau des lisières sur une durée plus étendue que lors de points d'écoute « active ». Pour cette écoute il a été choisi de retenir les haies et lisières de boisements au sein de la zone d'implantation potentielle.

Concernant l'écoute passive, deux points présentent une activité supérieure à 100 contacts/h (CHI-13 et CHI-17). Le point CHI-13 est localisé proche d'un point d'eau bordé d'un boisement, contexte favorable pour la chasse des Chiroptères.

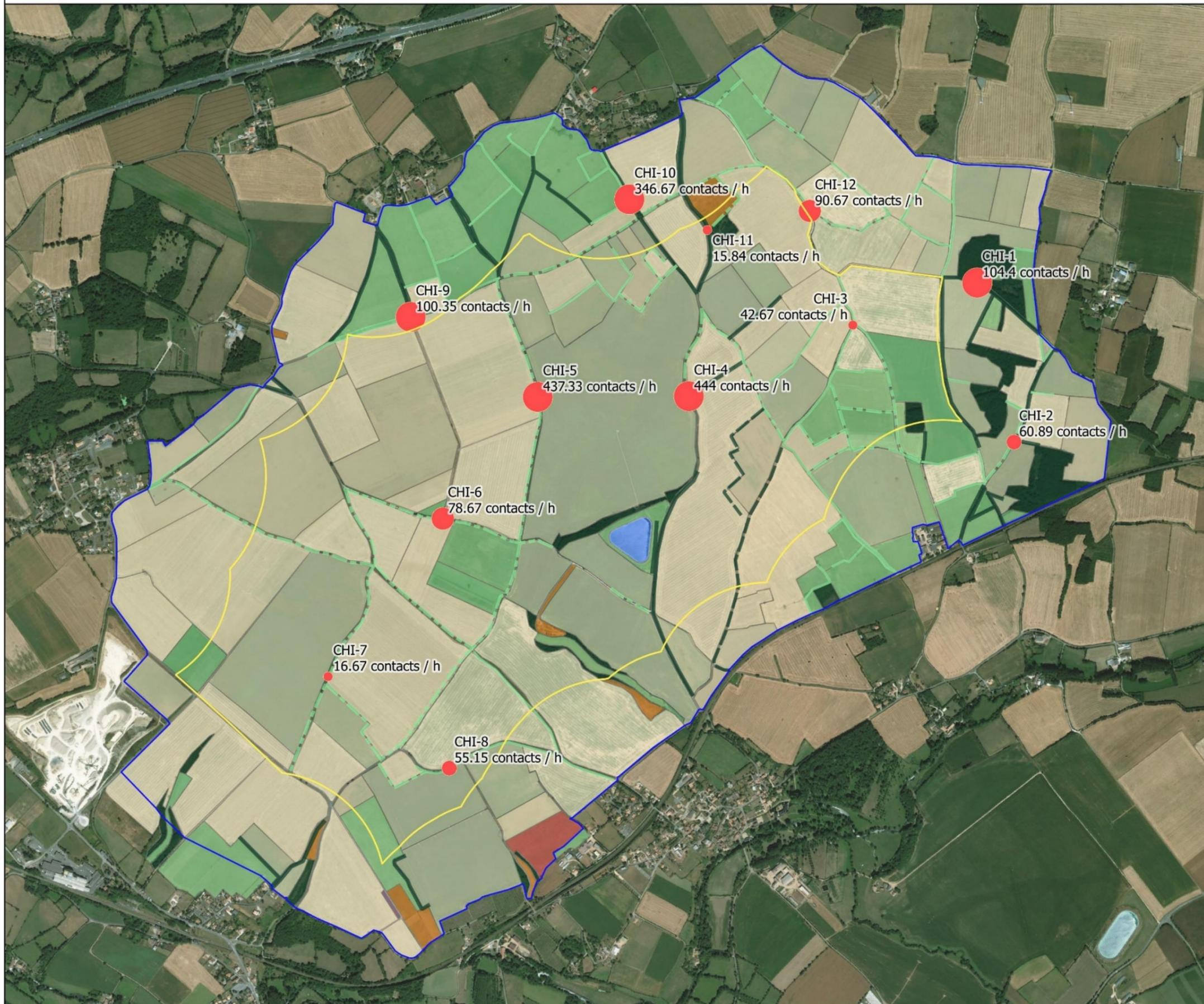
Le point CHI-17 a une activité de 115,1 contacts/h. Cette observation semble cohérente puisque ce point est localisé au niveau d'une haie double qualifiée de multistratée et arbustive. Ce contexte est également favorable pour la chasse des Chiroptères.

Les autres points d'écoute passive (CHI-14, CHI-15 et CHI-16) présentent une activité faible, les Chiroptères se focalisant certainement sur les deux autres points peut-être plus intéressants d'un point de vue trophique (caractère opportuniste).

**La sensibilité chiroptérologique globale du site en période estivale est à la fois plus marquée et plus homogène qu'au printemps (points CHI-1, 4, 5, 9, 10, 13 et 17 en particulier). Précisons par ailleurs que les haies, si elles sont connectées, jouent un rôle important pour les Chiroptères car elles abritent une grande quantité de ressources alimentaires (comme les grands arbres en période de floraison) et peuvent servir de repères pour les déplacements des Chiroptères.**

**Aucun point n'enregistre une activité nulle en période estivale.**

# Activité chiroptérologique globale en période estivale - Ecoute active



## Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

## Typologie des haies

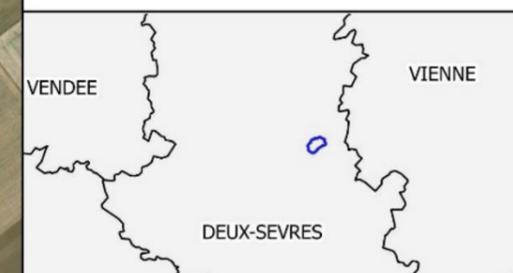
- Haie multi-strates
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie rectangulaire basse avec des arbres

## Typologie simplifiée des habitats naturels

- Boisement / Bosquet
- Culture
- Friche / Jachère
- Plan d'eau
- Prairie
- Verger
- Vigne

## Activité globale (contacts/h)

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



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Activité globale en période estivale - Ecoute active

N° CARTE - STEAN\_CHIRO-ETE-ACTIF

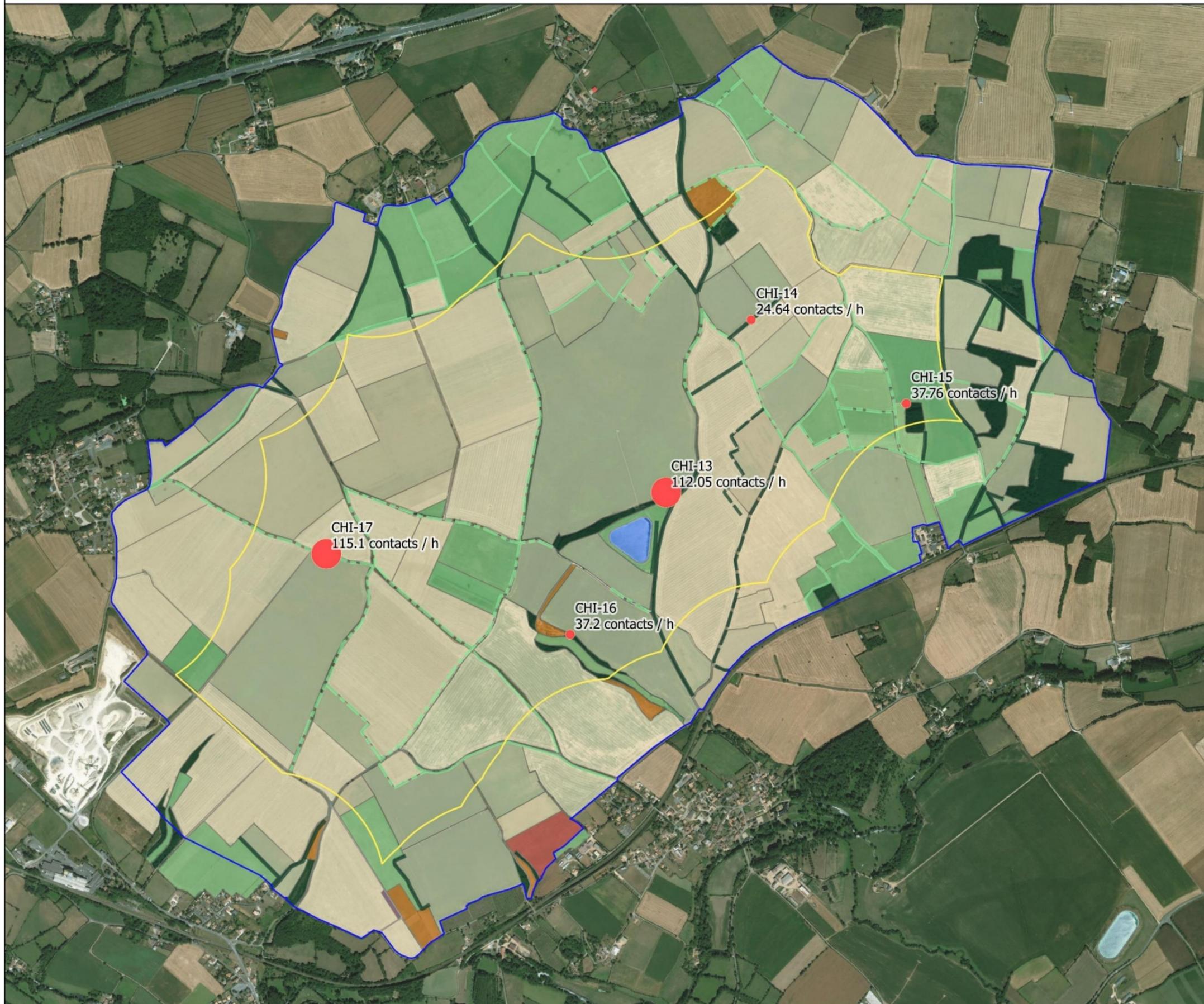
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/16 000

COORDS - L93 DATE - 23/05/2019

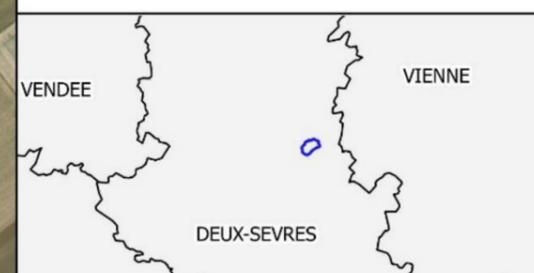
© WORLD ORTHO, NCA Environnement



# Activité chiroptérologique globale en période estivale - Ecoute passive



- Aires d'étude**
- Aire d'étude immédiate
  - Zone d'implantation potentielle
- Typologie des haies**
- Haie multi-strates
  - Haie relictuelle arborée
  - Haie rectangulaire basse
  - Haie rectangulaire basse avec des arbres
- Typologie simplifiée des habitats naturels**
- Boisement / Bosquet
  - Culture
  - Friche / Jachère
  - Plan d'eau
  - Prairie
  - Verger
  - Vigne
- Activité globale (contacts/h)**
- Activité < 10
  - 10 < Activité < 50
  - 50 < Activité < 75
  - 75 < Activité < 100
  - Activité > 100



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)		 
Activité globale en période estivale - Ecoute passive		
N° CARTE - STEAN_CHIRO-ETE-PASSIF	FORMAT - A3	
COORDS - L93	DATE - 23/05/2019	
© WORLD ORTHO, NCA Environnement		

De manière plus approfondie, il est possible de mesurer l'activité pondérée globale de chaque espèce pour chaque point, et d'interpréter si cette dernière est « normale », ou au contraire faible ou forte. Le référentiel du protocole Vigie-Chiro<sup>9</sup> peut ainsi être utilisé, à partir du moment où l'on ne prend en compte que l'écoute passive puisque seule cette dernière permet d'avoir une comparaison d'activité sur une même plage de temps. En écoute active, un même point de 20 min a pu être prospecté au crépuscule, en milieu de nuit ou fin de nuit, et l'activité qui en ressort n'est donc qu'indicatrice. Il a été considéré pour chaque espèce le maximum d'activité relevé, c'est-à-dire l'effectif cumulé maximum constaté.

Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts cumulés) dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site. Si l'activité est supérieure à la valeur seuil Q98%, l'activité est considérée très forte, particulièrement notable pour l'espèce. Si l'activité est supérieure à Q75%, l'activité est considérée forte, relevant l'intérêt du site pour l'espèce. Si l'activité est supérieure à Q25%, l'activité est considérée modérée, donc dans la norme normale. Une activité inférieure à Q25% est considérée comme faible pour l'espèce. Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Pour rappel, l'activité est calculée pour chaque espèce avec la formule suivante :

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

Tableau 65 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en période estivale

	Juin				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	34,29	0,22	-
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	0,21	-	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	0,42	-	-	-	-
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	-
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	0,28	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	0,67	3,79	1,34	-	0,22
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,22	1,39	-	0,56	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	0,45	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	1,04	0,33	0,17	0,2	0,17
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,05	-	-	0,1	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	-	0,21	-	0,21
Oreillards spp. – <i>Plecotus spp.</i>	0,17	-	-	-	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0,83	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	66,5	25,17	48	69,73	92,53
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	7,33	6,4	11,87	1,33	122,53

<sup>9</sup> Programme du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris

	23,02	0,53	0,67	36,2	1,51
	Juillet				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>					
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	0,33	-	5,57	2,67	15,36
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	-	0,16	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	0,63
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	0,31	-	0,31	-	43,75
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	0,63	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	0,31
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	2,34	-	1,11	0,33	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,21	0,42	-	-	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	-	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	0,16	0,31	0,25	1,25
Oreillards spp. – <i>Plecotus spp.</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	168	10	2,67	14,8	28,25
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	5,4	0,88	1,56	1	15,4
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	0,5	-	1,96	1,39	1,39

En considérant l'activité maximale relevée par mois, on s'aperçoit que l'activité est significative pour 3 espèces à cette période : Barbastelle d'Europe sur deux points (CHI-15 et CHI-17), Murin à moustaches (CHI-17) et Sérotine commune (CHI-16). Elle est faible à forte pour la Barbastelle d'Europe sur 2 points en juillet (CHI-15 et CHI-16), pour le Murin de Daubenton sur 3 points (CHI-14 et CHI-15 en juin et CHI-13 en juillet), pour le Murin de Natterer sur 2 points (CHI-14 en juin et CHI-15 en juillet), pour l'Oreillard gris sur un point en juillet (CHI-17). Une activité faible à forte a été constatée pour la Pipistrelle commune sur l'ensemble des points en juin et sur 3 points en juillet (CHI-13, CHI-15 et CHI-17). La Pipistrelle de Kuhl présente quant à elle une activité faible à forte sur seulement 2 points en juin (CHI-14 et CHI-17). Enfin, le point CHI-13 montre pour la Sérotine commune une activité faible à forte en juin.

L'AEI serait donc très favorable pour 3 espèces, la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches et la Sérotine commune. Celles-ci sont assez communes à communes dans le Poitou-Charentes.

## IX. 6. Activité au sol – Période de migration automnale / swarming

Pour rappel, il s'agit de la période de migration vers les gîtes d'hibernation et d'activité de swarming (reproduction). Cette période se déroule globalement entre début août et fin octobre. Quatre nuits de prospections actives et six nuits de prospections passives ont été réalisées, pour un total de 12 heures d'écoute « active » et 235,42 heures d'enregistrements « passifs ».

### IX. 6. 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 automnale. **Seize espèces** ont été contactées et **un groupe** (*Myotis* sp.) dont la détermination n'a pas pu aboutir. Parmi les espèces contactées sur la période, deux espèces n'avaient jusqu'alors pas été contactées. Il s'agit de la Pipistrelle pygmée et de l'Oreillard roux. Par ailleurs, deux espèces contactées durant la période estivale n'ont pas été recontactées sur la zone durant la période de migration automnale. Il s'agit du Murin à oreilles échancrées et du Murin de Bechstein.

Il est à noter qu'un problème technique nous a empêchés de traiter le jeu de données du point chiro n°17 de la nuit du 27/09/2018. Cependant, aucune donnée n'ayant été perdue, ces données seront ajoutées ultérieurement.

Tableau 66 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol en période de migration automnale

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Active	Ecoute Passive		
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	732	22 250	22 982	88,27%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	7	1 046	1 053	4,04%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	53	949	1 002	3,85%
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	10	426	436	1,67%
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	1	331	332	1,28%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0	98	98	0,38%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0	23	23	0,09%
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	0	17	17	0,07%
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0	18	18	0,07%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	17	17	0,07%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0	16	16	0,06%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0	13	13	0,05%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	11	11	0,04%
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	0	7	7	0,03%
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	0	6	6	0,02%
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	2	0	2	0,01%
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	3	3	0,01%
<b>Total</b>	<b>805</b>	<b>25 231</b>	<b>26 036</b>	<b>100%</b>

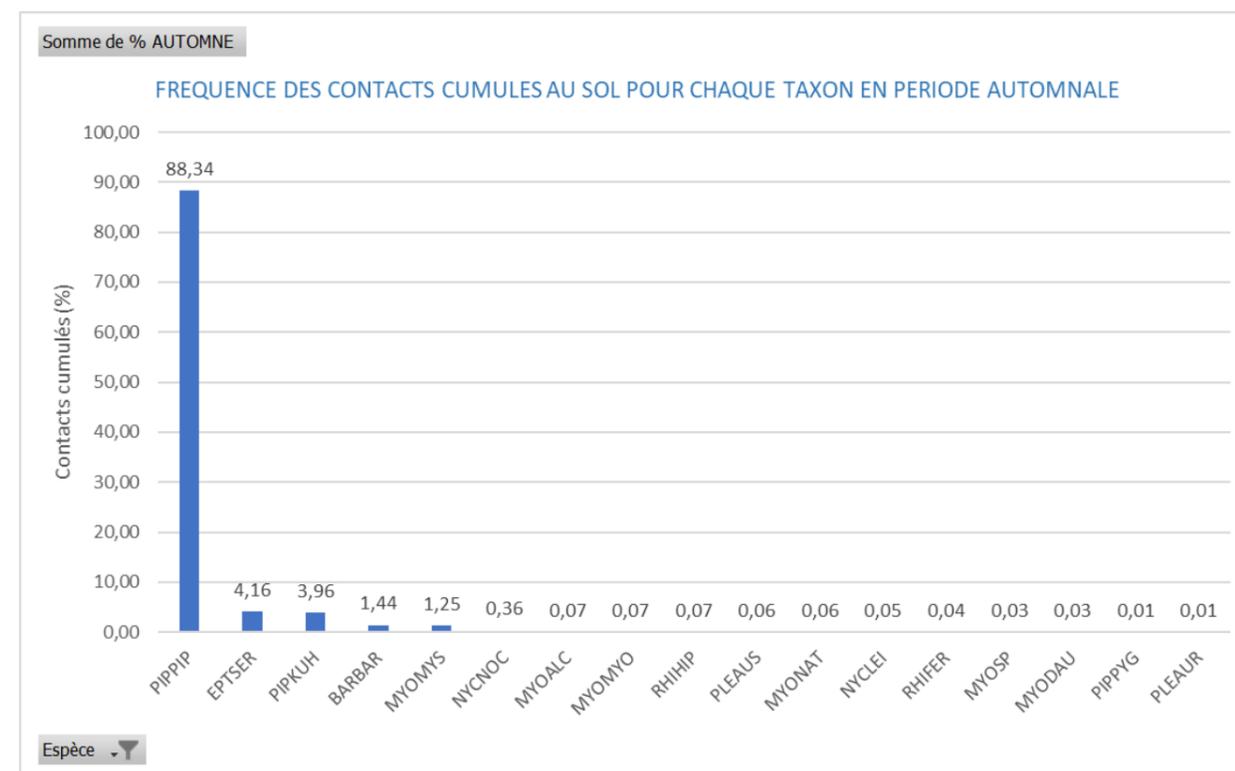
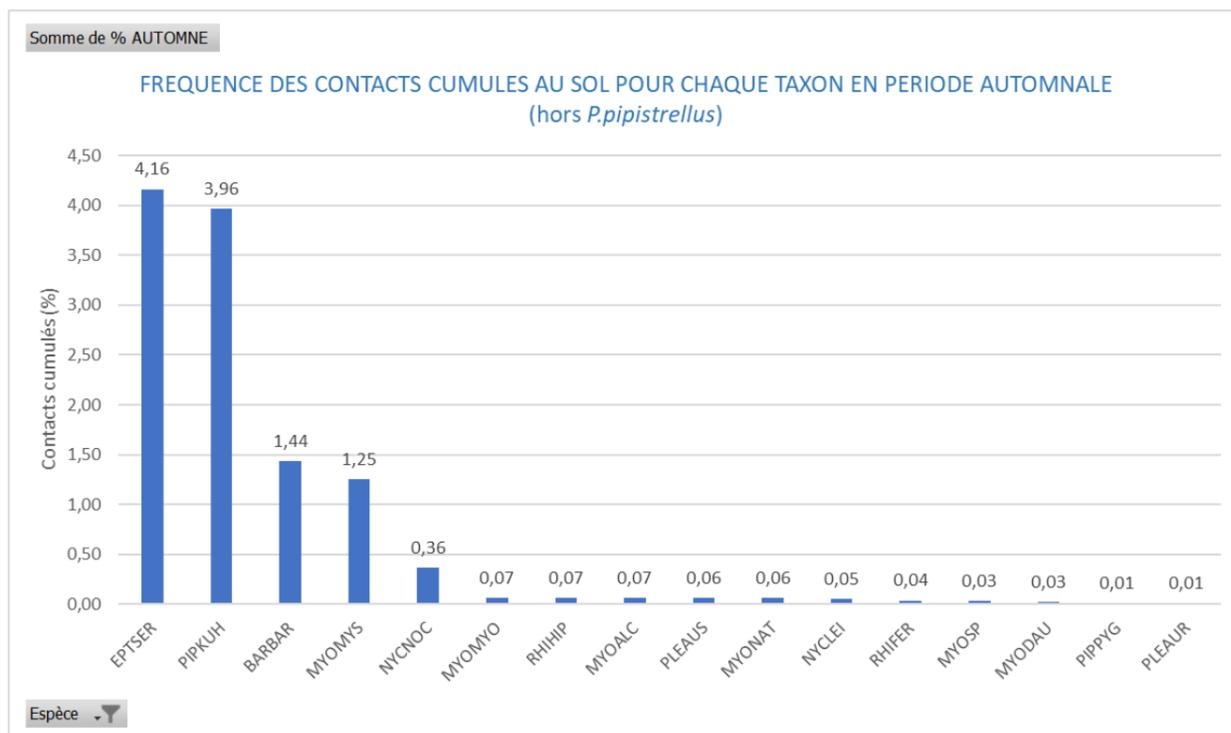


Figure 83 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période de migration automnale

(Pipit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhipip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe).

Le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl représente plus de 92% des contacts cumulés sur l'aire d'étude immédiate, ce qui semble tout à fait cohérent. En effet, comme déjà expliqué, ces espèces sont moins spécialisées (diversité d'habitats fréquentés, y compris anthropiques) et en population relativement importante. De plus, elles disposent d'une bonne détectabilité (environ 25m).

La Sérotine commune est encore bien représentée puisqu'elle totalise un peu plus de 4 % des contacts. Ceci peut s'expliquer par la présence d'une colonie recensée historiquement à proximité de Sainte-Eanne sur la commune de Bougon (environ 5 km de l'AEI). D'autres colonies ont été recensées dans le département (source : INPN). Les autres espèces ont été contactées de manière très ponctuelle.



**Figure 84 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol hors *Pipistrellus pipistrellus* en période de migration automnale**  
 (Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhipip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe).

On mesure mieux cette répartition en ôtant la Pipistrelle commune. La Sérotine commune a été contactée 1 053 fois, la Pipistrelle de Kuhl à 1 002 reprises et la Barbastelle d'Europe à 436 reprises.

Les nombres de contacts des autres espèces auront été nettement plus faibles sur cette période.

### IX. 6. b. Synthèse de l'activité 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., 201517). 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 :

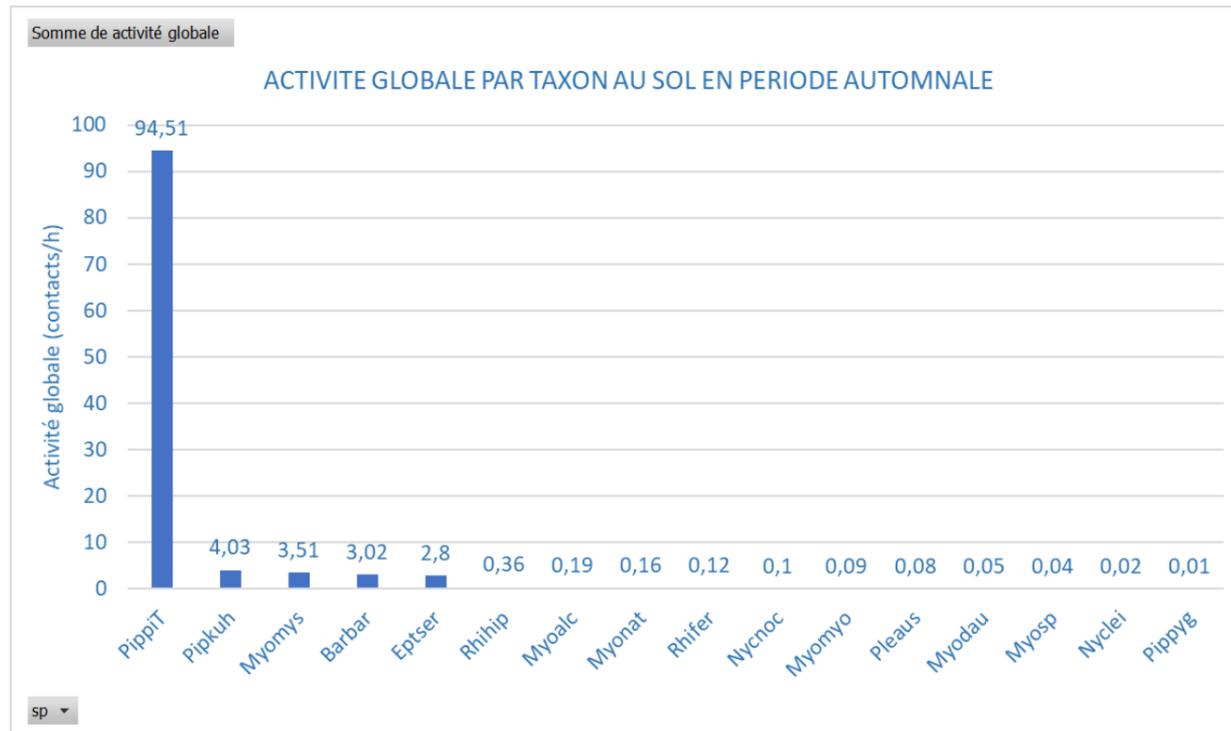
$$\text{[Nombre de contacts cumulés * Coefficient de détectabilité]} / \text{[Total des heures d'écoute]}$$

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Au total, les écoutes passives ont totalisé 235,42 heures pour la période de migration automnale.

Il est à noter qu'aucun contact n'a été enregistré sur le point CHI-17 durant la nuit du 27/09/2018.

**Tableau 67 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période de migration automnale**

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contact/h)	% Activité globale
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	22 250	94,51	86,63%
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	949	4,03	3,69%
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	331	3,51	3,22%
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	426	3,02	2,77%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	1 046	2,80	2,57%
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	17	0,36	0,33%
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	18	0,19	0,17%
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	23	0,16	0,15%
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	11	0,12	0,11%
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	98	0,10	0,09%
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	17	0,09	0,08%
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	16	0,08	0,07%
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	7	0,05	0,05%
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	1,67	6	0,04	0,04%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	13	0,02	0,02%
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1	3	0,01	0,01%
<b>Total</b>			<b>25 231</b>	<b>109,09</b>	<b>100%</b>

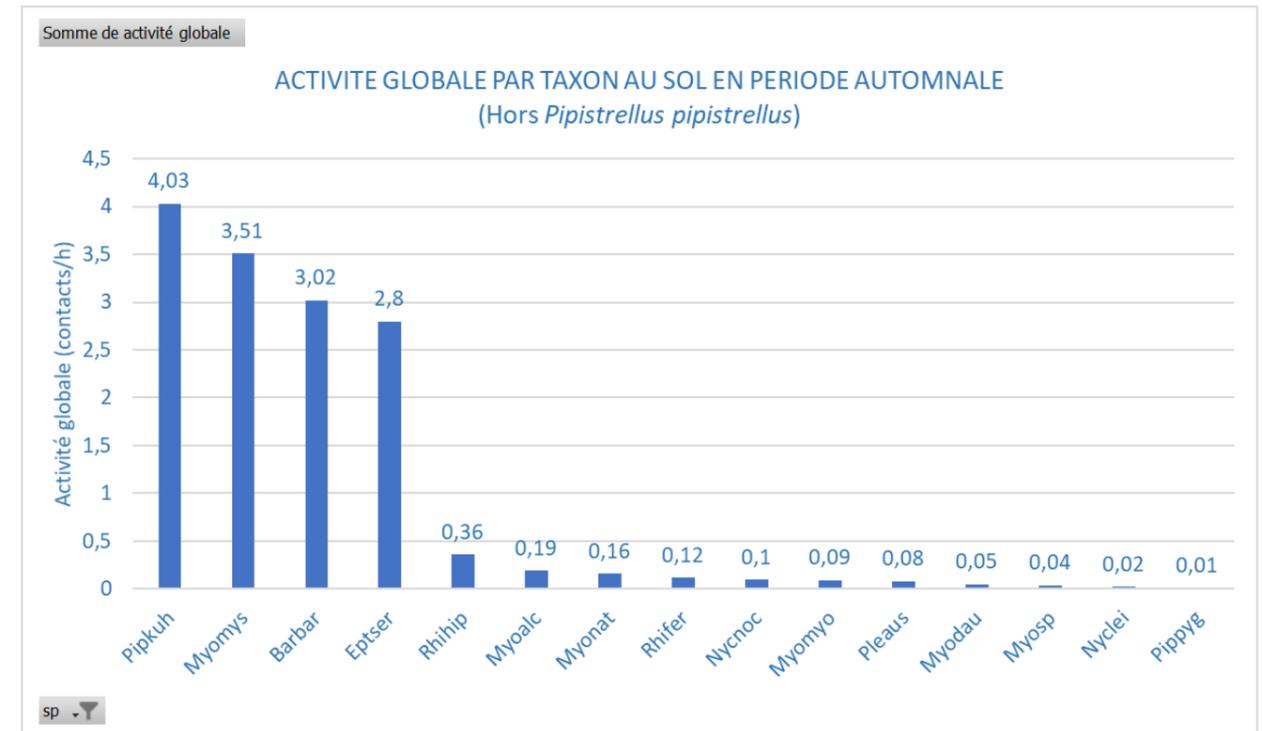


**Figure 85 : Activité globale des Chiroptères au sol en période de migration automnale**  
(Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe).

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

On remarque que l'activité globale de la Sérotine commune est moins forte que celle de la Pipistrelle de Kuhl, du Murin à moustaches et de la Barbastelle d'Europe en dépit d'un nombre de contacts plus important pour la Sérotine. Cela s'explique par le coefficient de détectabilité de la Sérotine commune, fixé à 0,63 contre 2,5 pour le Murin à moustaches, 1,67 pour la Barbastelle d'Europe et 1 pour la Pipistrelle de Kuhl.

Comme en période estivale, les espèces du groupe des Noctules à très forte détectabilité (supérieure à 50m) montrent une activité anecdotique.



**Figure 86 : Activité globale des Chiroptères au sol hors Pipistrellus pipistrellus en période de migration automnale**  
(Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustache ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myotis sp. : Murins spp ; Myomyo : Grand murin ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe).

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

Excepté la Pipistrelle de Kuhl, les trois autres espèces précédemment citées présentent un enjeu fort sur au moins un des points d'écoute passive en migration automnale.

### IX. 6. c. Répartition spatiale de l'activité au sol

Pour rappel, 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.

Les cartes suivantes montrent qu'en écoute active, l'activité globale moyenne en période dite de « migration automnale » est généralement plus faible que durant la période dite « estivale ». Seuls deux points d'écoutes actives présentent une activité supérieure à 100 contacts/h (CHI-1 et CHI-5) alors qu'en saison estivale, 5 points dépassaient cette valeur (CHI-1, CHI-4, CHI-5, CHI9 et CHI-10). On constatera que ces deux points faisaient déjà partie de ces points. Cette observation peut s'expliquer par le fait que CHI-5 est localisé sur un axe de transit que les Chiroptères peuvent emprunter pour notamment aller s'alimenter sur le point d'eau situé plus au sud. Et CHI-1 est localisé près d'un boisement, lieu potentiel de gîte et de chasse mais aussi de transit le long de la lisière.

Notons que le point CHI-10 présente une activité globale très proche de la valeur arbitraire de 100 contacts/h, avec 91 contacts / h de relevés. Il s'agit également d'un des points faisant partie du top 5 des activités globales les plus fortes en période estivale. Comme déjà mentionné, ce point est à proximité de prairies qui sont des habitats favorables pour la chasse des Chiroptères.

Pour rappel, la carte initiale de localisation des points Chiroptères se trouve à la page 33 du présent rapport, précédée par le détail de la méthodologie.

L'écoute passive étudie l'activité au niveau des lisières sur une durée plus étendue que lors de points d'écoute « active ». Pour cette écoute il a été choisi de retenir les haies et lisières de boisements au sein de la zone d'implantation potentielle.

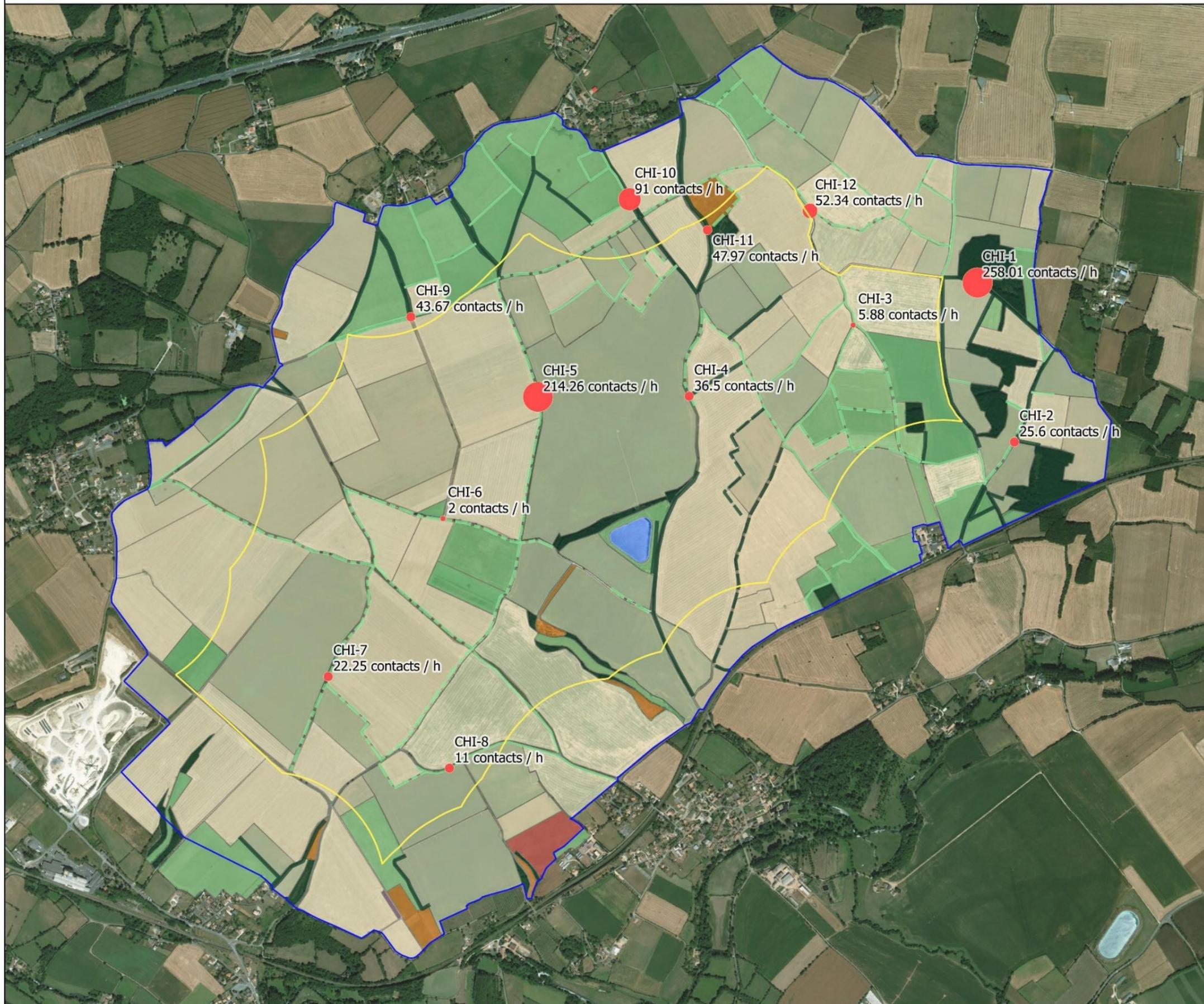
Concernant l'écoute passive, deux points présentent une activité supérieure à 100 contacts/h (CHI-13 et CHI-17). Il s'agit des mêmes points ayant dépassé le seuil arbitraire des 100 contacts / h en période estivale.

Le point CHI-13 est localisé proche d'un point d'eau bordé d'un boisement, contexte favorable pour la chasse des Chiroptères. Le point CHI-17 a une activité de 138,67 contacts/h. Cette observation semble cohérente puisque ce point est localisé au niveau d'une haie double qualifiée de multistratée et arbustive. Ce contexte est également favorable pour la chasse des Chiroptères.

Les points CHI-14 et CHI-16 présentent une activité moyenne avec respectivement, 78,68 et 77,44 contacts / h. Le point CHI-15 a montré sur cette période une faible activité globale avec 16,07 contacts / h.

**La sensibilité chiroptérologique globale du site en période de migration automnale est localement marquée (points CHI-1, 5, 13 et 17 en particulier). Elle semble plus diffuse en contexte de cultures intensives. Précisons par ailleurs que les haies, si elles sont connectées, jouent un rôle important pour les Chiroptères car elles abritent une grande quantité de ressources alimentaires (comme les grands arbres) et peuvent servir de repères pour les déplacements des Chiroptères. Aucun point n'enregistre une activité nulle en période automnale.**

# Activité chiroptérologique globale en migration automnale - Ecoute active



## Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle

## Typologie des haies

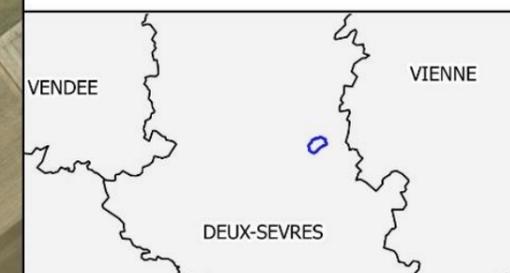
- Haie multi-strates
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie rectangulaire basse avec des arbres

## Typologie simplifiée des habitats naturels

- Boisement / Bosquet
- Culture
- Friche / Jachère
- Plan d'eau
- Prairie
- Verger
- Vigne

## Activité globale (contacts/h)

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



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)

Activité globale en migration automnale - Ecoute active

N° CARTE - STEAN\_CHIRO-AUTOMN-ACTIF

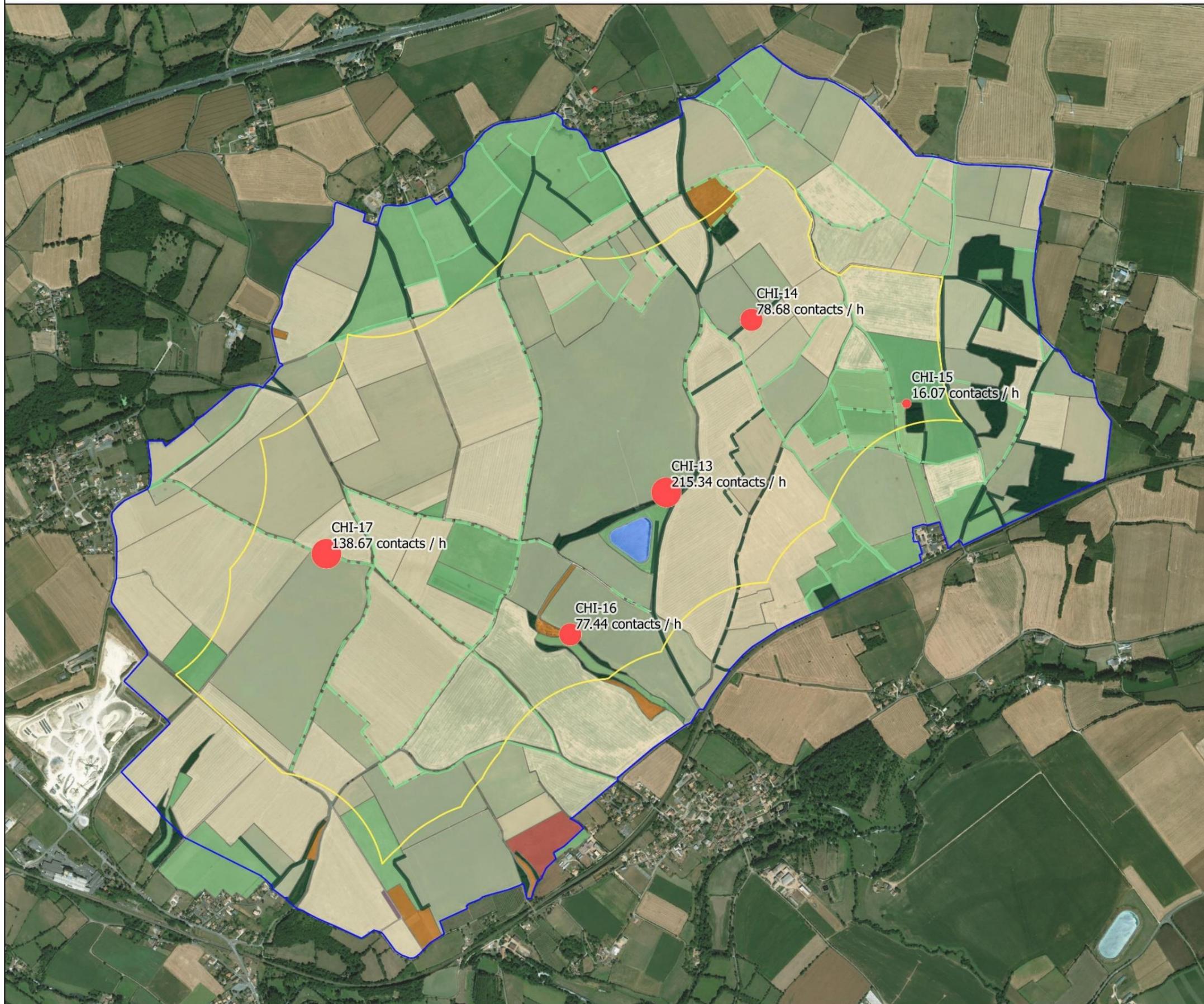
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/16 000

COORDS - L93 DATE - 23/05/2019

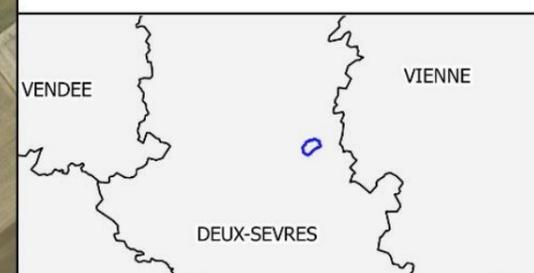
© WORLD ORTHO, NCA Environnement



# Activité chiroptérologique globale en migration automnale - Ecoute passive



- Aires d'étude**
- Aire d'étude immédiate
  - Zone d'implantation potentielle
- Typologie des haies**
- Haie multi-strates
  - Haie relictuelle arborée
  - Haie rectangulaire basse
  - Haie rectangulaire basse avec des arbres
- Typologie simplifiée des habitats naturels**
- Boisement / Bosquet
  - Culture
  - Friche / Jachère
  - Plan d'eau
  - Prairie
  - Verger
  - Vigne
- Activité globale (contacts/h)**
- Activité < 10
  - 10 < Activité < 50
  - 50 < Activité < 75
  - 75 < Activité < 100
  - Activité > 100



Projet éolien : Sainte-Eanne (79)		
Activité globale en migration automnale - Ecoute passive		
N° CARTE - STEAN_CHIRO-AUTOMN-PASSIF	 	
FORMAT - A3		ECHELLE - 1/16 000
COORDS - L93		DATE - 23/05/2019
© WORLD ORTHO, NCA Environnement		

Pour rappel, Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts cumulés) dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site. Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Pour rappel, l'activité est calculée pour chaque espèce avec la formule suivante :

$$\text{[Nombre de contacts cumulés de la nuit sur le point d'écoute * Coefficient de détectabilité]} / \text{[Total des heures d'écoute de la nuit sur le point d'écoute]}$$

Tableau 68 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en période de migration automnale

	Août				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	2,74	1,38	8,86	16,59	10,05
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	-	0,11	-	0,37	0,24
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	0,42	0,22	0,24	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	9,43	4,80	1,30	4,38	4,26
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0,41	2,08	0,43	0,73	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	0,33	0,16
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,55	-	1,05	-	1,80
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	0,18	-	-	0,16	0,32
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0,32	0,11	0,07	-	0,12
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,03	-	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0,20	0,21	-	-	0,24
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	2,10	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	412,50	212,81	31,74	314,02	284,39
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	7,87	3,83	3,81	4,67	16,75
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	0,10	0,19
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	0,93	0,63	0,76	5,70	51,91

	Septembre				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	3,63	4,79	1,84	1,23	-
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	0,41	0,28	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	0,92	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	82,07	4,24	0,46	1,96	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	0,73	-	-	-	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	-	0,57	-	-	-

	Septembre				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	-	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0,22	0,66	1,01	0,80	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,10	-	0,28	0,30	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	0,42	-	-	-
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3,26	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	442,97	150,17	11,93	58,46	313,13
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	7,39	2,87	3,85	5,33	54,22
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	0,10	0,43	0,92	0,46	0,20

	Octobre				
	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16	CHI-17
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	1,17	0,26	-	16,96	4,88
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	-	-	0,19	0,55	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	0,39	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	1,76	0,20	-	2,21	33,52
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0,22	0,39	-	-	0,38
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	-	-	0,26	-	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	0,30	-
Murins spp. – <i>Myotis spp.</i>	-	0,13	-	-	0,37
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0,12	-	-	1,05	0,05
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0,22	-	-	0,94	-
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	4,65	-	0,85	0,94	2,77
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5,18	2,28	2,48	10,29	1,23
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-	0,44	-
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	0,05	-	-

En considérant l'activité maximale relevée par mois, on s'aperçoit que l'activité est significative pour 4 espèces sur la période de migration automnale : Barbastelle d'Europe au point CHI 16, Murin à moustaches (CHI 13 et CHI-17), Pipistrelle commune (CHI 13, 16 et 17), et Sérotine commune (CHI-17).

L'activité maximale apparaît assez élevée sur l'ensemble des points et de la période couverte pour la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches et la Pipistrelle commune.

## IX. 7. Activité en hauteur – écoute par mât de mesure

### IX. 7. a. Diversité des espèces sur le site

Les écoutes en hauteur menées ont permis l'identification de 9 espèces sur les 8 mois couverts par l'étude. Certains individus n'ont pas pu être déterminés de façon certaine et ont donc été classés dans 2 groupes (Sérotule, Pipistrelle commune / Pipistrelle de Nathusius).

Pour rappel : l'activité des Chiroptères est notée en nombre de contacts par heure. Un contact correspond à l'occurrence de signaux d'une espèce de chiroptère captée par tranche de 5 secondes (Barataud, 2012). Le nombre de contacts ne correspond donc pas à un nombre d'individus. Ainsi un individu peut être contacté plusieurs fois à la suite, engendrant autant de nombres de contacts par tranche de 5 secondes.

Le mât étant situé en contexte de plaine ouverte avec des résidus bocagers, l'objectif de cette étude est de mesurer l'activité en altitude et en plaine ouverte (transit migratoire ou trophique pouvant mettre en évidence une connectivité).

Le tableau suivant reprend l'ensemble des taxons contactés.

Tableau 69 : Liste des taxons contactés sur le mât de mesure

Nom français	Nom scientifique	Abréviations
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbar
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nyclas
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Myodau
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nycnoc
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nyclei
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PippiT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusi</i>	Pipnat
Pipistrelle commune/Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/nathusi</i>	PipPN
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eptser
Sérotule indéterminée	-	Serotule
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Pleaus

Les écoutes en hauteur ont permis de **comptabiliser un total de 3 465 contacts confirmés de Chiroptères**, toutes espèces confondues, sur une période s'étendant du 14 mai au 23 octobre 2019 et du 6 mars au 14 mai 2020. La période d'enregistrement couvre donc une durée de 2 818,27 heures. Le micro placé à 30m d'altitude a enregistré 2638 contacts et celui à 105m d'altitude a enregistré 827 contacts (soit 23,9% des contacts totaux). On distingue donc déjà une différence entre les deux altitudes. Il est normal que le micro placé à 105m altitude capte moins de Chiroptères puisqu'une moins grande diversité d'espèces exploite les hautes altitudes. C'est ce que l'on peut observer sur le graphique suivant.

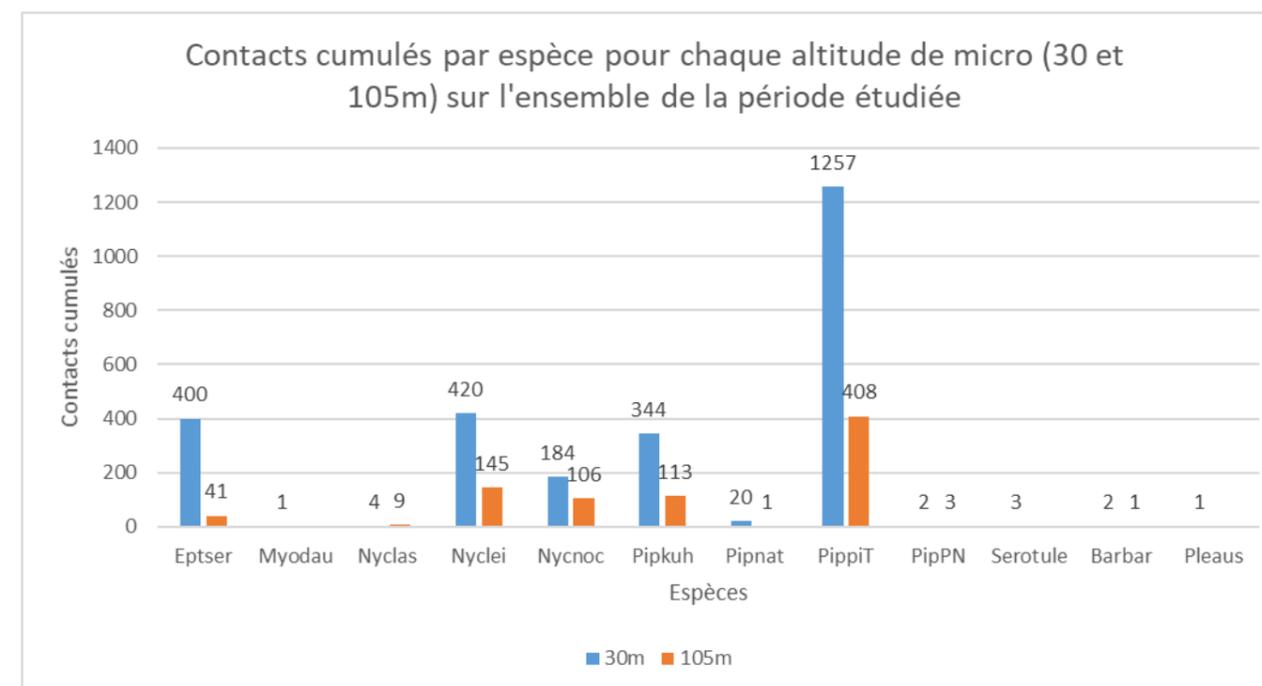


Figure 89 : Contacts cumulés par espèce pour chaque altitude de micro (30 et 105m) sur l'ensemble de la période étudiée (PippiT : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; PipPN : groupe comprenant la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclas : Grande Noctule ; Serotule : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; Myodau : Murin de Daubenton ; Pleaus : Oreillard gris)

IX. 7. a. i. Répartition des contacts cumulés toutes hauteurs confondues

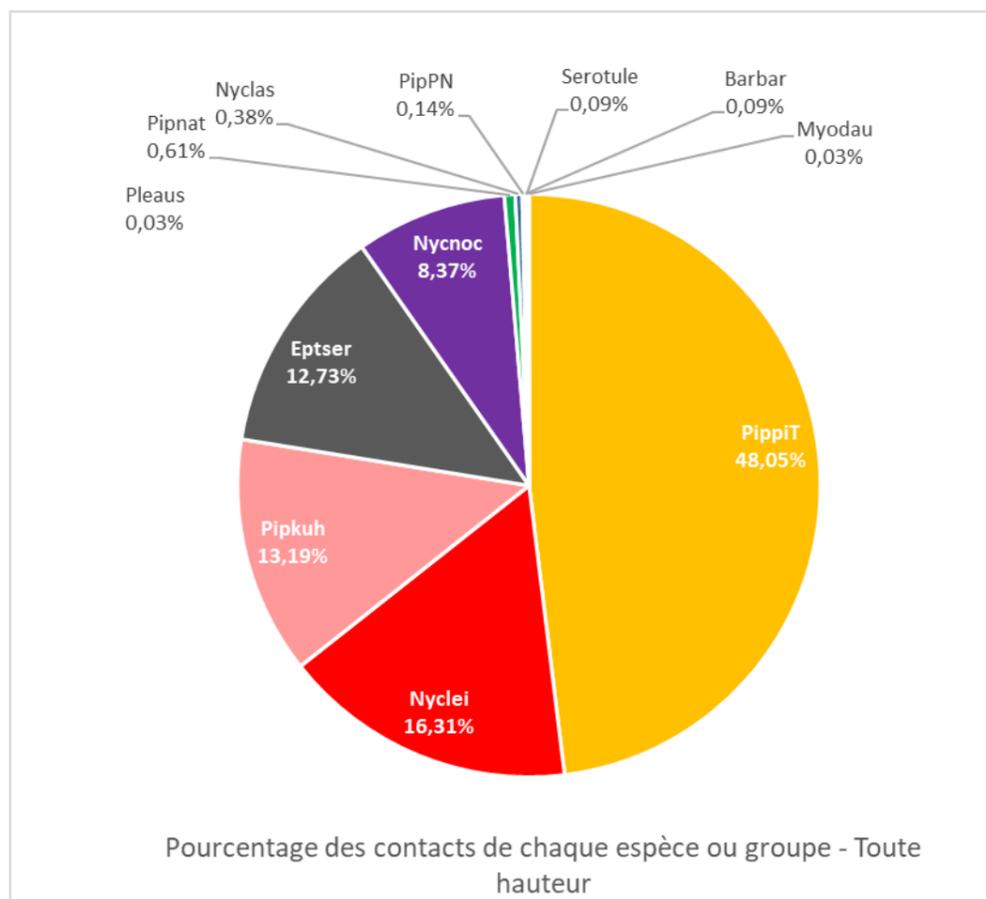


Figure 90 : Répartition des contacts cumulés toutes hauteurs confondues

PippiT : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; PipPN : groupe comprenant la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclas : Grande Noctule ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Serotule : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; Myodau : Murin de Daubenton ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Pleaus : Oreillard gris

L'étude du graphique ci-dessus montre que, toutes hauteurs confondues, l'espèce la plus contactée est la Pipistrelle commune (48,05%). Il s'agit de l'espèce la plus commune en France et plus généralement en Europe. Vient ensuite la Noctule de Leisler (16,31%) puis la Pipistrelle de Kuhl (13,19%), espèce également commune en France. Il faut également noter la part importante de Sérotine commune (12,73%) et de Noctule commune (8,37%) dans le nombre de contacts cumulés. Il est intéressant d'observer que ces sérotules sont bien présentes sur le site, occupant au total 37,5% des contacts cumulés. Les contacts avec les autres espèces apparaissent relativement à la marge avec moins de 1%.

IX. 7. a. ii. Répartition des contacts cumulés à 30 m d'altitude

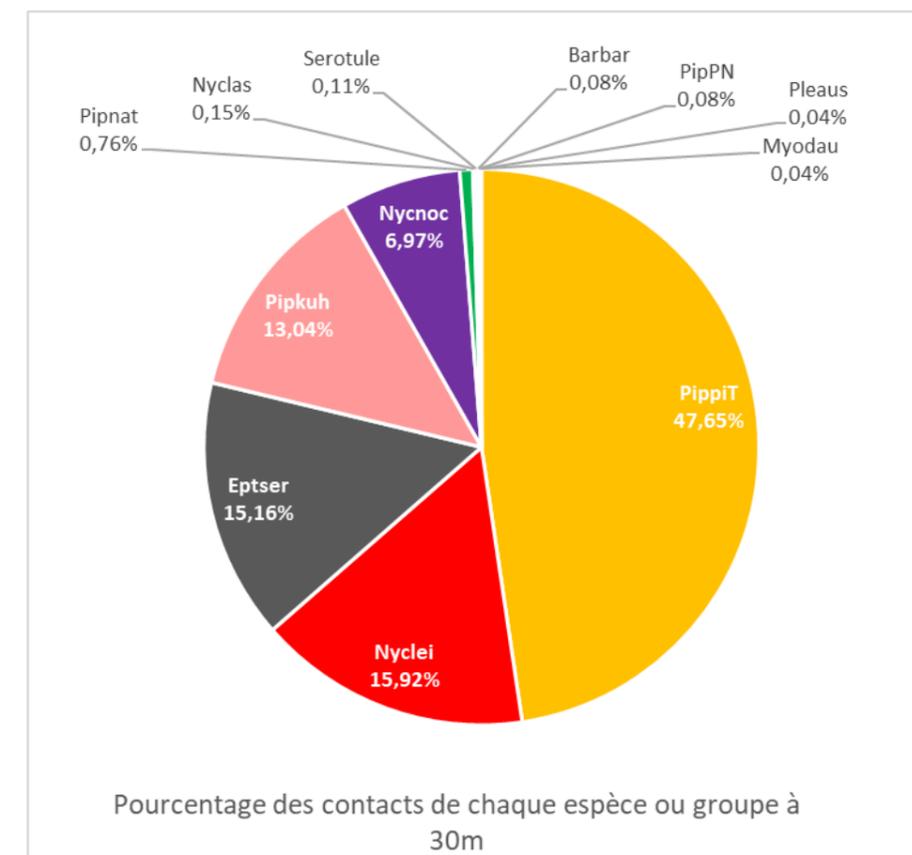


Figure 91 : Répartition des contacts cumulés à 30 m de hauteur

PippiT : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Pip/Nat : groupe comprenant la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclas : Grande Noctule ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Serotule : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; Myodau : Murin de Daubenton ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Pleaus : Oreillard gris

L'étude du diagramme de répartition des contacts cumulés à 30m de hauteur nous montre sensiblement la même répartition que le diagramme précédent des contacts cumulés toutes hauteurs confondues. On remarque néanmoins une plus forte représentativité de la Sérotine commune, dont le pourcentage de contacts cumulés passe au dessus de celui de la Pipistrelle de Kuhl. Elle est en effet capable de chasser à des altitudes plus basses et variées en suivant les lisières, même s'il est possible de la capturer entre 100 et 200 mètres d'altitude en transit<sup>10</sup>.

Comme précédemment, les proportions de contact des autres espèces apparaissent à la marge. On note une vingtaine de contacts de Pipistrelle de Nathusius, dont la majorité en période de migration printanière et automnale.

<sup>10</sup> Arthur L., Lemaire M., 2015 – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Pathénopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 544p.

## IX. 7. a. iii. Répartition des contacts cumulés à 105 m d'altitude

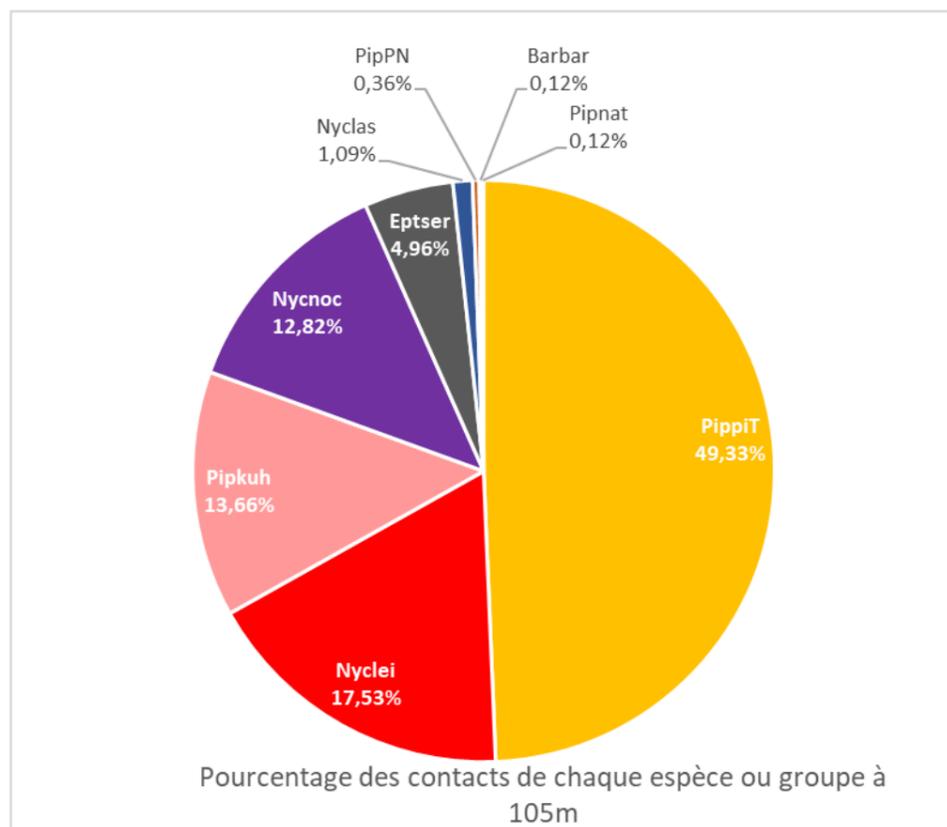


Figure 92 : Répartition des contacts cumulés à 105 m de hauteur

PippiT : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Pip/Nat : groupe comprenant la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclas : Grande Noctule ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Serotule : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; Barbar : Barbastelle d'Europe

La part de la Sérotine commune diminue significativement, contrairement à celles de la Noctule de Leisler et de la Noctule commune. Cette variation est cohérente par rapport au comportement de chasse connu de ces espèces : la Sérotine commune, bien que capable de réaliser un vol en altitude, reste globalement plus proche du sol à suivre les lisières, contrairement aux Noctules, connues pour pratiquer le haut vol en chasse comme en transit.

On note une dizaine de contacts de Grande Noctule, répartis sur 3 nuits entre le 30 septembre et le 12 octobre. Cette espèce n'avait pas été contactée lors des prospections au sol. Il s'agit d'une migratrice stricte, très rare dans la région.

## IX. 7. b. Synthèse de l'activité en fonction du temps

## IX. 7. b. i. Analyse des contacts cumulés par groupes taxonomiques sur l'ensemble de la période

Le graphique suivant présente le nombre de contacts cumulés pour chaque groupe de taxons sur l'ensemble de la période. Il apparaît qu'un taxon domine nettement : le groupe des Pipistrelles avec près de 62% des contacts totaux. Ce groupe se compose de la Pipistrelle commune (1665 contacts), de la Pipistrelle de Kuhl (457 contacts), de la Pipistrelle de Nathusius (21 contacts) et du groupe Pipistrelle commune / Pipistrelle de Nathusius (5 contacts). Cette dominance n'est pas une surprise, car, comme déjà mentionnée, la Pipistrelle commune est l'espèce la plus fréquente en Europe.

Le deuxième taxon dominant est le groupe des Sérotules (37,5% des contacts) qui se compose de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Sérotine commune et de sérotules indéterminées. L'importance du nombre de contacts (1299 contacts) peut être liée directement à la hauteur des écoutes, car il s'agit là d'espèces plus ou moins spécialistes du haut vol.

On note la présence de Barbastelle d'Europe qui représente 0,09% des contacts totaux. Cette espèce est capable de réaliser des vols à moyenne altitude et elle a été contactée 2 fois sur le micro situé à 30m sur une nuit de début mars et 1 fois sur le micro à 105m en août.

Le groupe des murins représente 0,03% des contacts totaux. Un seul contact de Murin de Daubenton a été capté au niveau du micro de 30m, ce qui laisse supposer une activité concentrée pour ce groupe à faible distance du sol. De même, un Oreillard gris a été détecté sur le micro de situé à 30 m. Aucun de Grand Murin, espèce susceptible de pratiquer le vol à hauteur moyenne, n'a été enregistrée sur le mât.

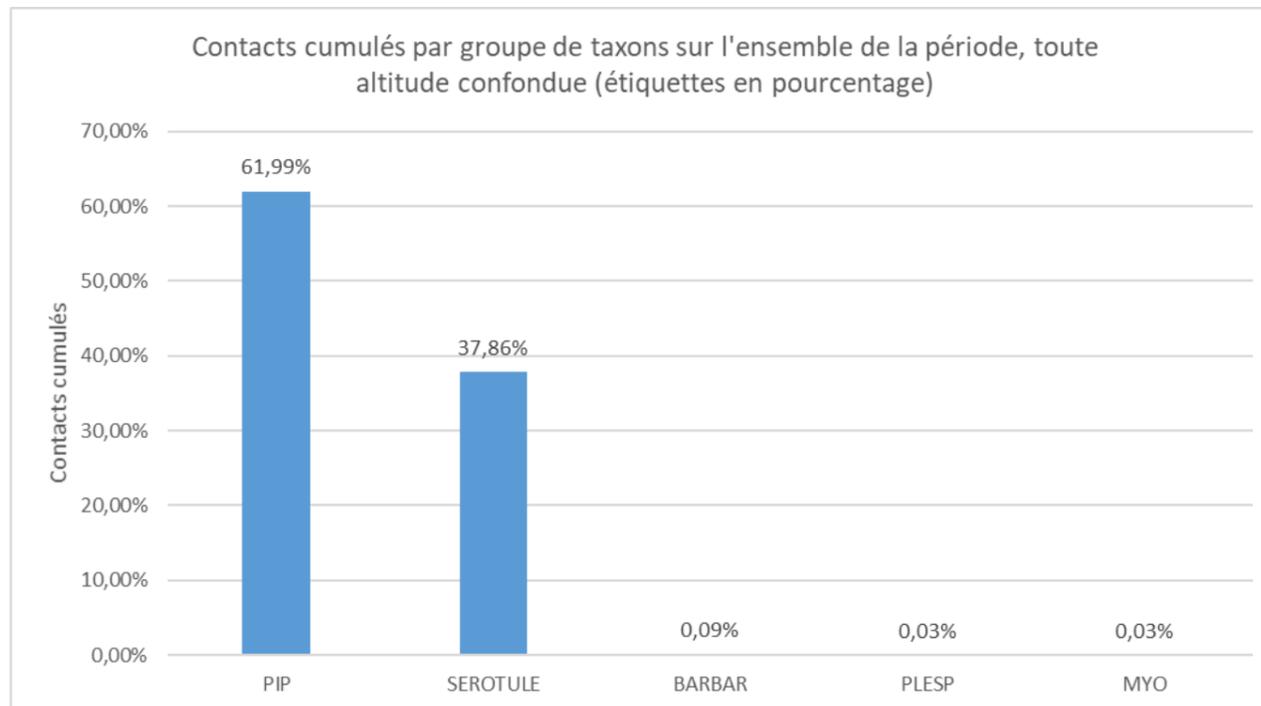


Figure 93 : Contacts cumulés par groupe de taxons sur l'ensemble de la période.

Serotule : Noctule commune/Noctule de Leisler et Sérotine commune ;  
Pip : Pipistrelle commune, Pipistrelle commune/Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius ;  
Myo : Murins (ici, seulement un Murin de Daubenton) ;  
Barbar : Barbastelle d'Europe ;  
Plesp : Oreillards (ici, seulement un Oreillard gris)

#### IX. 7. b. ii. Analyse des contacts cumulés toutes espèces confondues pour chaque altitude en fonction des mois

La figure suivante montre une importante différence de répartition du nombre de contacts cumulés entre les deux altitudes. On note qu'il y a nettement moins de contacts à 105m qu'à 30m. A 105m, l'activité semble plus diffuse, on note tout de même deux pics, un premier en juillet et un second en octobre. Ces pics sont légèrement décalés par rapport à ce qui a l'air de se produire vers 30m d'altitude. A 30 m, une augmentation graduelle a lieu à partir de mars du nombre de contacts jusqu'en juillet. A partir de juillet, un très grand nombre de contacts est établis avec des Chiroptères jusqu'en septembre. Le nombre de contacts établis en octobre (459 contacts) ne chute pas drastiquement et reste au dessus du nombre de contacts atteint en juillet (227 contacts). Au vu des mois sur lesquels l'activité est la plus abondante, on peut supposer que ce site a un rôle plus important en période de migration automnale et de swarming (de août à octobre) qu'en migration printanière (de mars à mi-mai). Le pic à 105 m ayant lieu tout de même tôt (juillet), on peut aussi supposer qu'il s'agit de l'émancipation des jeunes de l'année qui explore leur nouveau territoire et terrain de chasse.

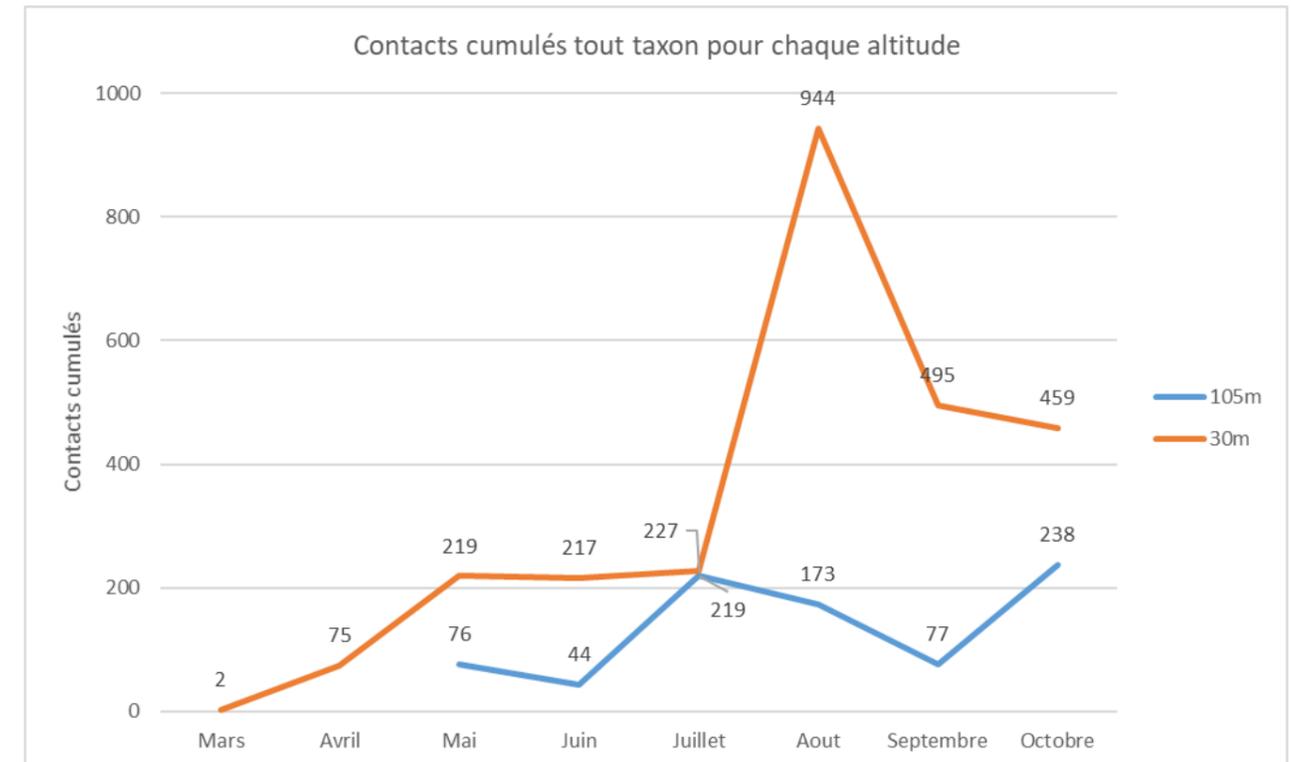


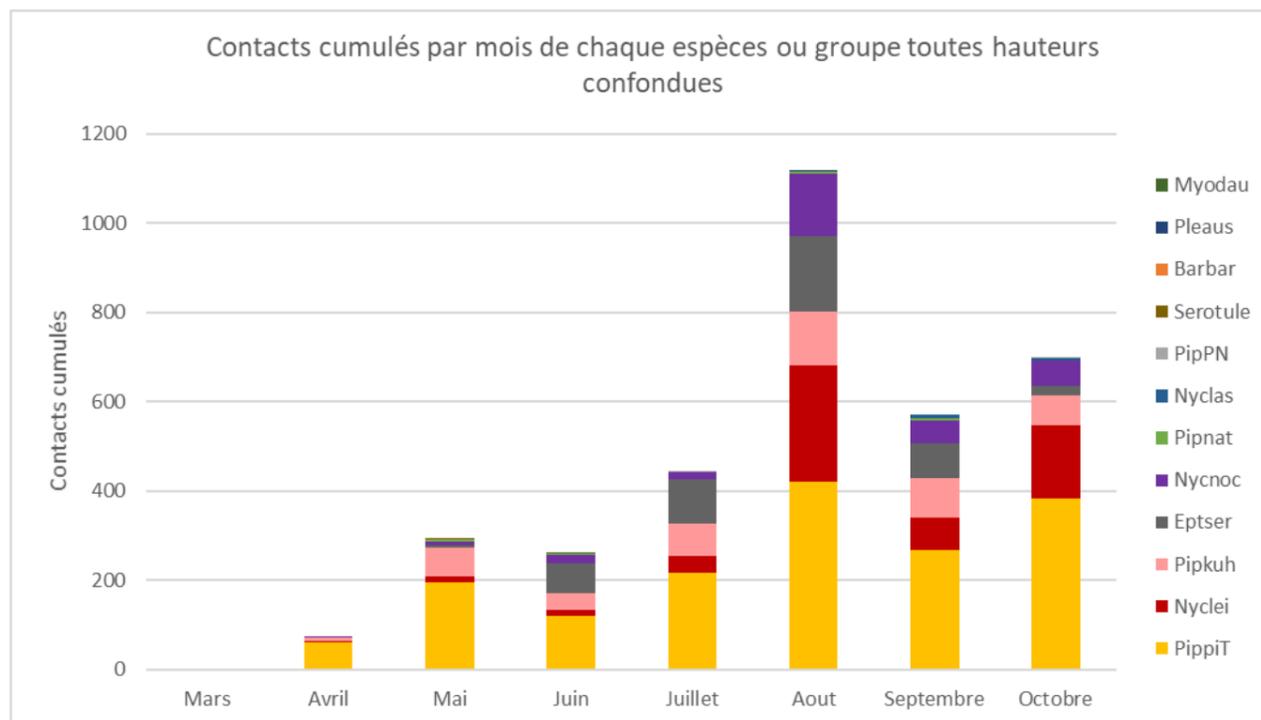
Figure 94: Contacts cumulés tout taxon confondu pour chaque altitude

#### IX. 7. b. iii. Analyse des contacts cumulés par espèces/groupes taxonomiques en fonction des mois

L'étude de la répartition des contacts cumulés par espèces ou groupes d'espèces par mois permet de mettre en avant une dominance des contacts des Pipistrelle commune sur l'ensemble de la période.

Les éléments importants à noter sont :

- Un nombre important de contacts cumulés qui augmente progressivement sur le début de l'année ;
- Un pic de contacts cumulés en août ;
- Un nombre de contacts plus important en septembre et octobre que de mars à juillet ;
- Les contacts plus importants de Sérotules (Noctule commune, Noctule de Leisler, Grande Noctule, Sérotine commune et sérotules indéterminées) en période de migration automnale.



**Figure 95 : Contacts cumulés par mois en fonction des espèces ou groupe d'espèces toutes hauteurs confondues.**  
PippiT : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; PipPN : groupe comprenant la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune ; Eptser : Sérotine commune ; Nyclas : Grande Noctule ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Serotule : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; Myodau : Murin de Daubenton ; Barbar : Barbastelle d'Europe

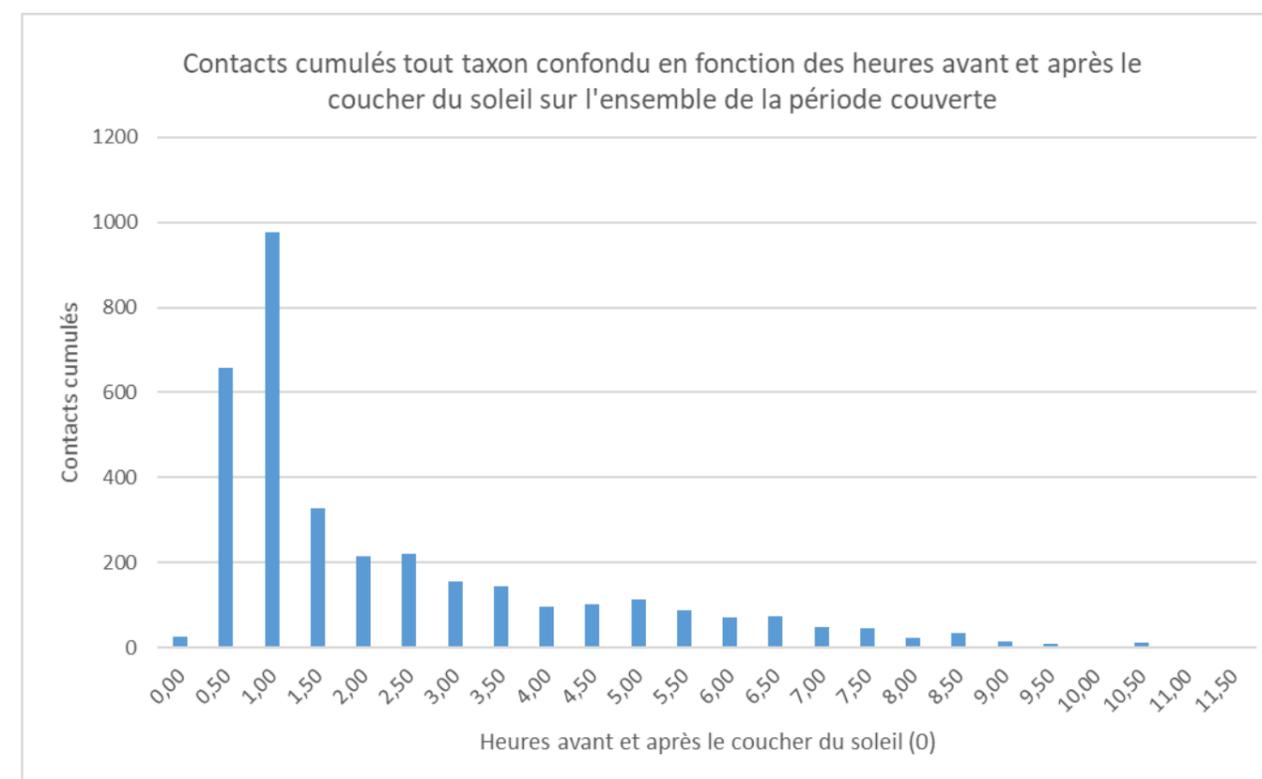
### IX. 7. b. iv. Contacts cumulés en fonction des heures de la nuit

Afin de visualiser les plages horaires autour du coucher du soleil où l'activité des Chiroptères est la plus importante, un graphique des contacts cumulés tout taxon confondu en fonction des heures avant et après le coucher du soleil a été réalisé.

Ce graphique nous montre un pic significatif d'activité, au niveau de l'heure suivant le coucher de soleil. En effet, dès la première demi-heure après le coucher du soleil, on note une augmentation du nombre de contacts cumulés. On a donc, 1h après le coucher de soleil, près de la moitié des contacts cumulés totaux. Cette constatation est à relier au rythme de vie des Chiroptères qui sortent à la tomber de la nuit, certains comme les Noctules peuvent sortir très tôt (par exemple la Noctule de Leisler sortira avant ou dès le coucher du soleil).

On ne note pas de regain d'activité significatif sur les dernières heures de nuit, les chauves-souris pouvant sortir une dernière fois chasser avant de retourner définitivement au gîte pour la journée.

L'activité décroît doucement jusqu'à devenir anecdotique à partir de 6h30 après le coucher du soleil. Toutes altitudes confondues, la plage horaire comprise entre le coucher du soleil et 6 heures et demie après le coucher du soleil comptabilise près de 95% de l'ensemble des contacts relevés tous taxons confondus sur l'ensemble de la période étudiée.



**Figure 96 : Contacts cumulés tous taxons confondus en fonction des heures avant et après le coucher du soleil sur l'ensemble de la période couverte**

Les deux graphiques suivants présentent le pourcentage des contacts cumulés pour chaque mois en fonction des altitudes.

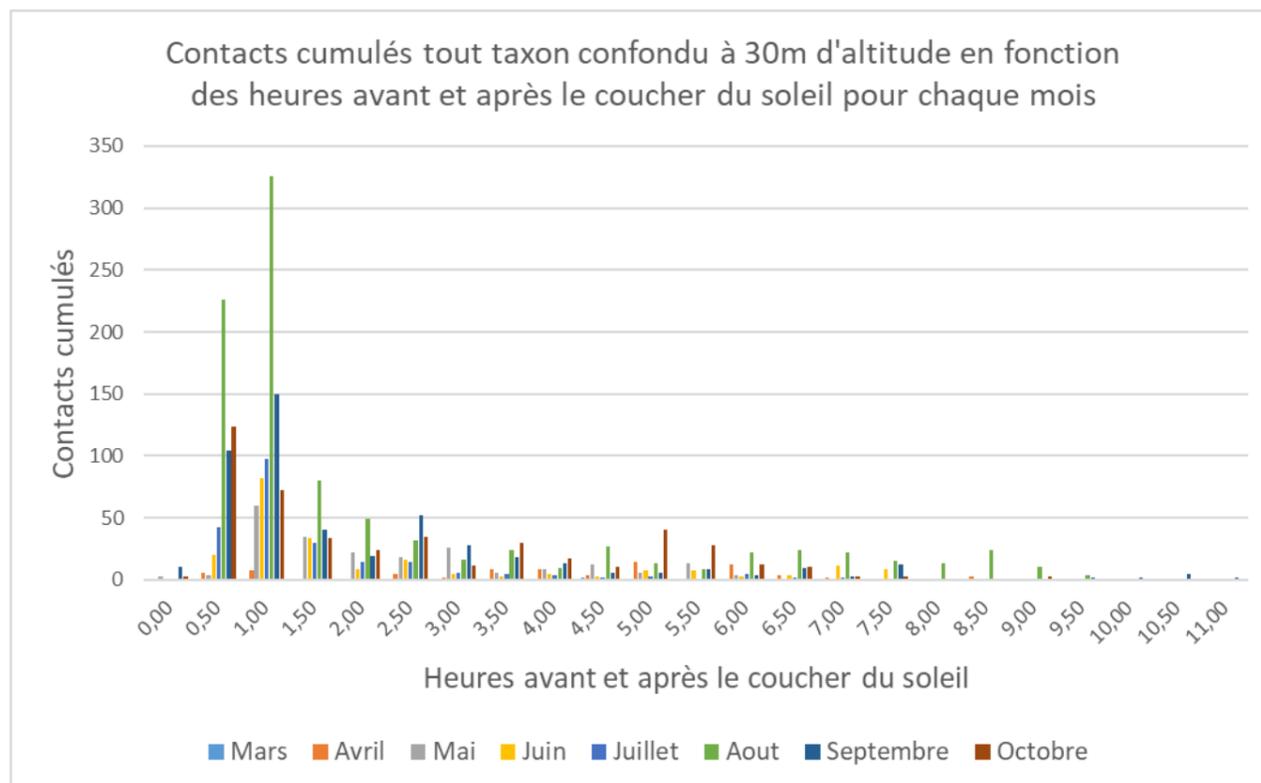


Figure 97 : Contacts cumulés tous taxons confondus à 30m d'altitude en fonction des heures avant et après le coucher du soleil pour chaque mois

La Figure 91 montre que les contacts les plus précoces de Chiroptères sur la zone d'étude ont été observés aux mois de mai. On remarque également que l'activité est globalement localisée entre le coucher du soleil et 1h30 après le coucher du soleil.

On note une certaine hétérogénéité dans la répartition des contacts suivant les heures de la nuit en fonction des mois :

- Mars : très peu de contacts et concentrés 4,5 h après le coucher du soleil ;
- Avril : les premiers contacts ont lieu 30 min après le coucher du soleil et restent peu nombreux pendant la nuit ;
- Mai : pic la première heure après le coucher du soleil (CS+1h), puis activité diffuse le reste de la nuit ;
- Juin : activité répartie sur les 2 premières heures, avec un pic la première heure après le coucher du soleil (CS+1h) ;
- Juillet : pic essentiellement la première heure après le coucher du soleil (CS+1h) ;
- Août : pics d'activité entre 30min et 2h après le coucher du soleil (CS+2h) ;
- Septembre : activité plus marquée les trois premières heures après le coucher du soleil (CS+3h), puis diffuse tout au long de la nuit ;
- Octobre : activité sur une grande partie de la nuit, avec un pic la première heure.

A cette altitude, moins de 80% des contacts sont enregistrés sur les 3,5 premières heures après le coucher du soleil, 90% les 5,5 premières heures. Seul 10% des contacts ont été enregistrés au-delà. La plage horaire d'activité des Chiroptères est donc assez contrainte sur ce site.

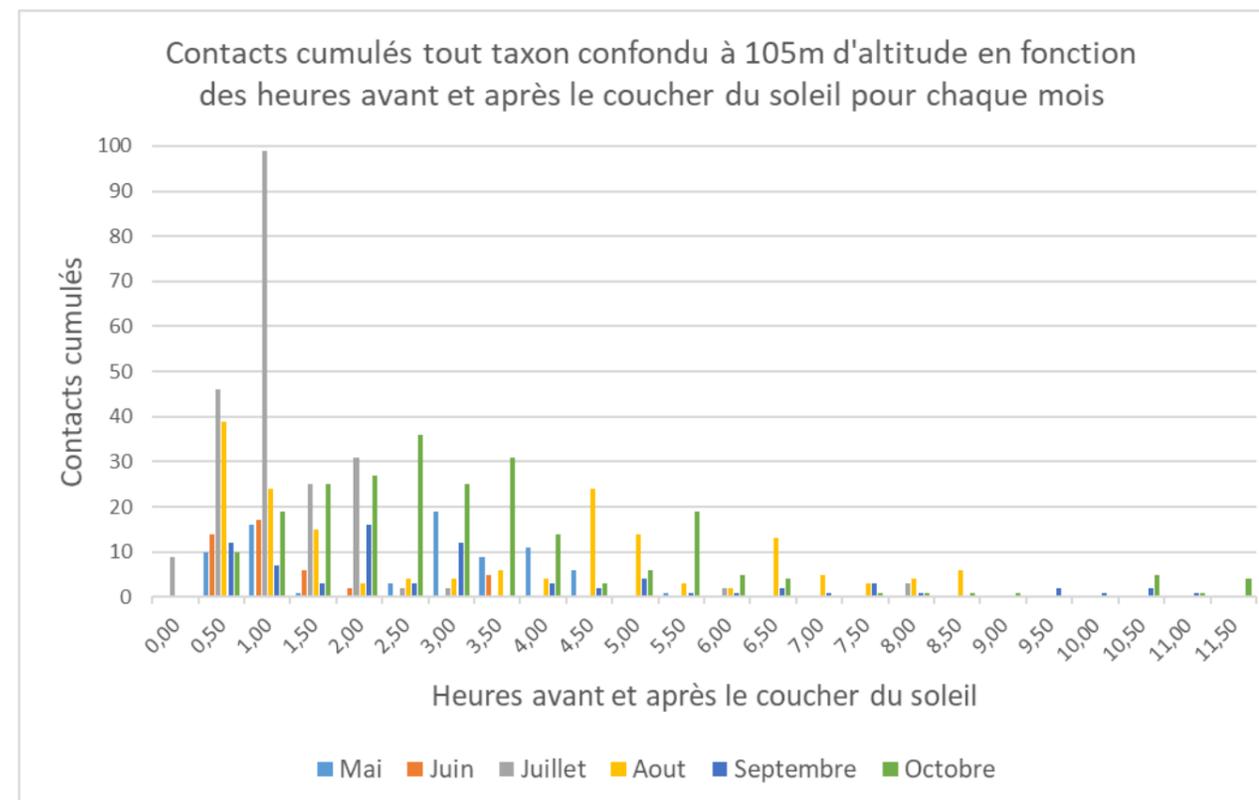


Figure 98 : Contacts cumulés tous taxons confondus à 105m d'altitude en fonction des heures avant et après le coucher du soleil pour chaque mois

La Figure 92 montre qu'aucun contact n'a été relevé durant les mois de mars et avril à cette altitude. On note une forte activité au mois de juillet avec un nombre de contacts important à partir de 30min jusqu'à 2h après le coucher du soleil. En août aussi on relève ce pic d'activité 30 min après le coucher du soleil. Pour les autres mois, l'activité semble augmenter progressivement jusqu'à 2h30 après le coucher du soleil et devient anecdotique après 6h30 après le coucher du soleil.

On note une certaine hétérogénéité dans la répartition des contacts suivant les heures de la nuit en fonction des mois :

- Mai : pic la première heure après le coucher du soleil (CS+1h), nouveau pic entre CS+3h et CS+4,5h ;
- Juin : pic essentiellement la première heure après le coucher du soleil (CS+1h) ;
- Juillet : pic répartie sur les deux premières heures après le coucher du soleil (CS+2h) ;
- Août : activité plus diffuse, avec des pics d'activité à CS+30min, CS+1h, CS+4,5h et CS+6,5h ;
- Septembre : activité plus marquée les trois premières heures après le coucher du soleil (CS+3h), puis diffuse tout au long de la nuit ;
- Octobre : activité importante sur une grande partie de la nuit.

A cette altitude moins de 80% des contacts sont enregistrés les 3,5 premières heures après le coucher du soleil, 90% les 5 premières heures. Seuls 10% des contacts ont été enregistrés au-delà. La plage horaire d'activité des Chiroptères est donc assez contrainte sur ce site.

**Tableau 70 : Pourcentages des contacts cumulés à 30m et 110m, par mois tout taxon confondu en fonction des heures avant et après le coucher du soleil toutes hauteurs confondues**

Heure avant et après le coucher du soleil	Pourcentage des contacts cumulés par mois							
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
0	0,00%	0,00%	1,02%	0,38%	2,02%	0,00%	1,75%	0,43%
0,5	0,00%	8,00%	5,76%	13,41%	21,75%	23,72%	22,03%	19,66%
1	0,00%	17,33%	31,53%	51,34%	65,70%	55,06%	49,48%	32,71%
1,5	0,00%	17,33%	43,73%	66,67%	78,03%	63,56%	56,99%	41,18%
2	0,00%	17,33%	51,19%	70,50%	88,12%	68,22%	63,11%	48,49%
2,5	0,00%	24,00%	58,31%	76,63%	91,70%	71,44%	72,73%	58,68%
3	0,00%	26,67%	73,56%	78,54%	93,50%	73,23%	79,72%	63,85%
3,5	0,00%	37,33%	78,64%	81,61%	94,62%	75,92%	82,87%	72,60%
4	0,00%	48,00%	85,08%	83,52%	95,52%	77,08%	85,66%	77,04%
4,5	100,00%	53,33%	91,19%	84,67%	95,96%	81,65%	87,06%	78,91%
5	100,00%	72,00%	93,22%	87,36%	96,64%	84,06%	88,81%	85,51%
5,5	100,00%	72,00%	97,97%	90,04%	96,86%	85,05%	90,38%	92,25%
6	100,00%	88,00%	99,32%	91,19%	98,43%	87,20%	91,26%	94,69%
6,5	100,00%	93,33%	99,66%	92,72%	98,88%	90,51%	93,18%	96,70%
7	100,00%	96,00%	99,66%	96,93%	99,33%	92,93%	93,88%	97,13%
7,5	100,00%	96,00%	100,00%	100,00%	99,33%	94,54%	96,50%	97,70%
8	100,00%	96,00%	100,00%	100,00%	100,00%	96,06%	96,85%	97,85%
8,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	98,75%	96,85%	97,99%
9	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,64%	97,03%	98,57%
9,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	97,73%	98,57%
10	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	98,25%	98,57%
10,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,48%	99,28%
11	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,43%
11,5	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

En **vert** : 90% – 100% de l'activité cumulée du mois couverte  
 En **orange** : >=80% - <90% de l'activité cumulée du mois couverte  
 En **rouge** : >0% - <80% de l'activité cumulée du mois couverte

### IX. 7. b. v. Contacts cumulés avant le lever du soleil

Le tableau suivant montre qu'aucun contact n'a eu lieu au lever du soleil (0). Le mois de mars n'est pas représenté car seul deux contacts en milieu de nuit ont été relevés. Les contacts les plus tardifs sont rencontrés sur les mois de juin et de septembre (30 min avant le lever du soleil). Il s'agit également des mois enregistrant le plus de contacts sur ces 3 dernières heures de nuit avec le mois d'août. Le mois de juin correspond à la période de rassemblement en colonie de mise bas chez les Chiroptères, les femelles sortent davantage pour nourrir leurs jeunes, ce qui peut expliquer le nombre de contacts. Les mois d'août et de septembre correspondent aux mois de rassemblement pour le swarming et la migration automnale.

Il est tout de même important de relever que peu de contacts ont été relevés sur ces 3 dernières heures de nuit, quelque soit le mois observé (tout cumulé, seul 191 contacts au total ont été relevés).

**Tableau 71 : Nombre de contacts cumulés à 30m et 110m, par mois en fonction des heures avant le lever du soleil**

Heures avant lever du soleil (0)	Nombre de contacts cumulés par mois							Total
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	
0,5	0	0	8	0	0	2	0	10
1,0	0	1	11	3	19	5	4	43
1,5	0	0	4	2	21	5	1	33
2,0	3	0	3	0	23	3	2	34
2,5	0	1	6	6	10	3	3	29
3,0	0	4	8	4	26	0	0	42
	3	6	40	15	99	18	10	191

### IX. 7. c. Synthèse de l'activité en fonction des conditions météorologiques

L'activité des Chiroptères est dépendante des conditions météorologiques, notamment des températures et du vent. Ainsi, ces paramètres ont été pris en compte pour l'analyse de l'écoute en hauteur.

Les données météo ont été fournies par Eolise, les mesures ont été réalisées sur le même mât que celui où le SM3 a enregistré l'activité chiroptérologique. **Les données de températures ont été données pour des hauteurs de 5m et 118m d'altitude, les premières ont été affiliées au micro placé à 30m et les deuxièmes au micro placé à 105m. Les données de vitesses de vent ont été données pour des hauteurs de 40m, affilié au micro placé à 30m, et de 100m, affilié au micro de 105m.**

#### IX. 7. c. i. Température

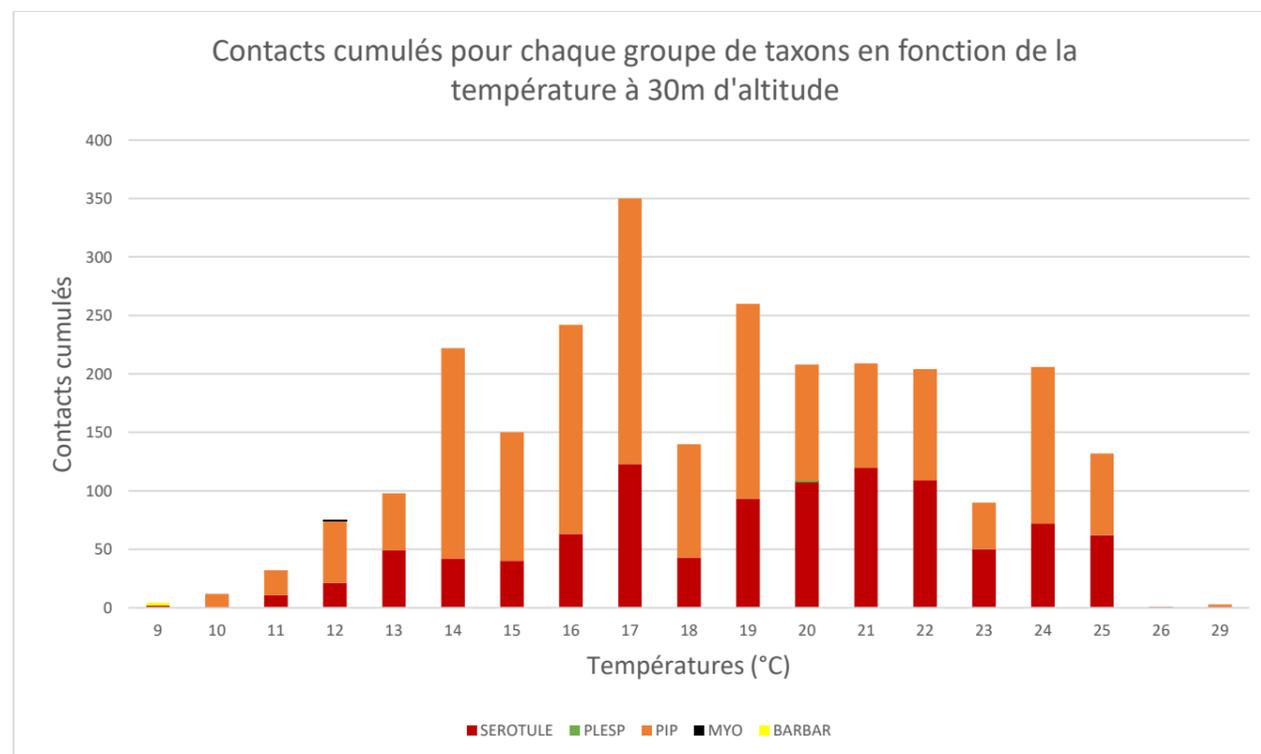


Figure 99 : Répartition du nombre de contacts cumulés pour chaque groupe de taxons en fonction de la température - 30m  
Serotule : Noctule commune/Noctule de Leisler et Sérotine commune ; Pip : Pipistrelle commune, Pipistrelle commune/Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius ; Myo : Murins ; Barbar : Barbastelle d'Europe

La Figure 93 présente la répartition de l'activité à 30m en fonction de la température enregistrée à la même hauteur. On note une répartition du nombre de contacts entre 12°C et 25°C, avec un pic à 17°C.

Le groupe des Murins ne peut être analysé sur la base d'un seul contact, il en est de même pour la Barbastelle d'Europe avec seulement 3 contacts.

A 30m, le groupe des Pipistrelles a été presque toujours été le plus contacté.

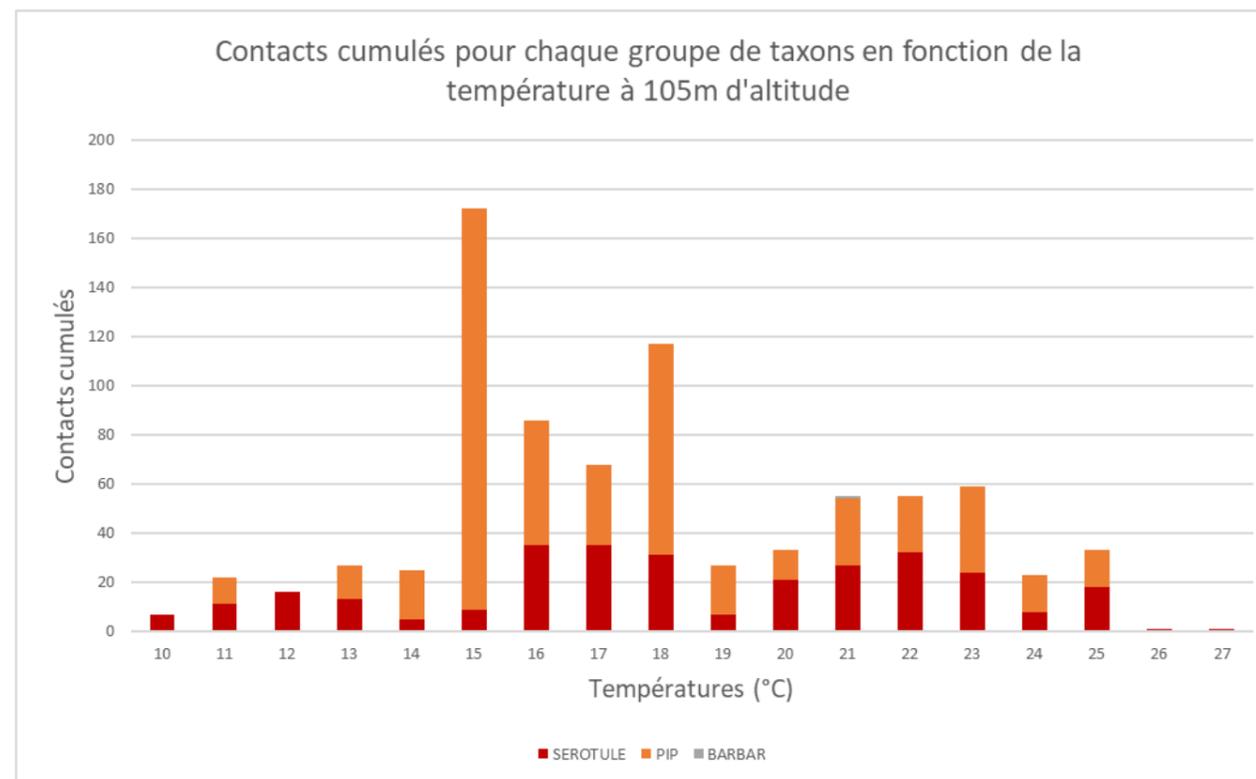
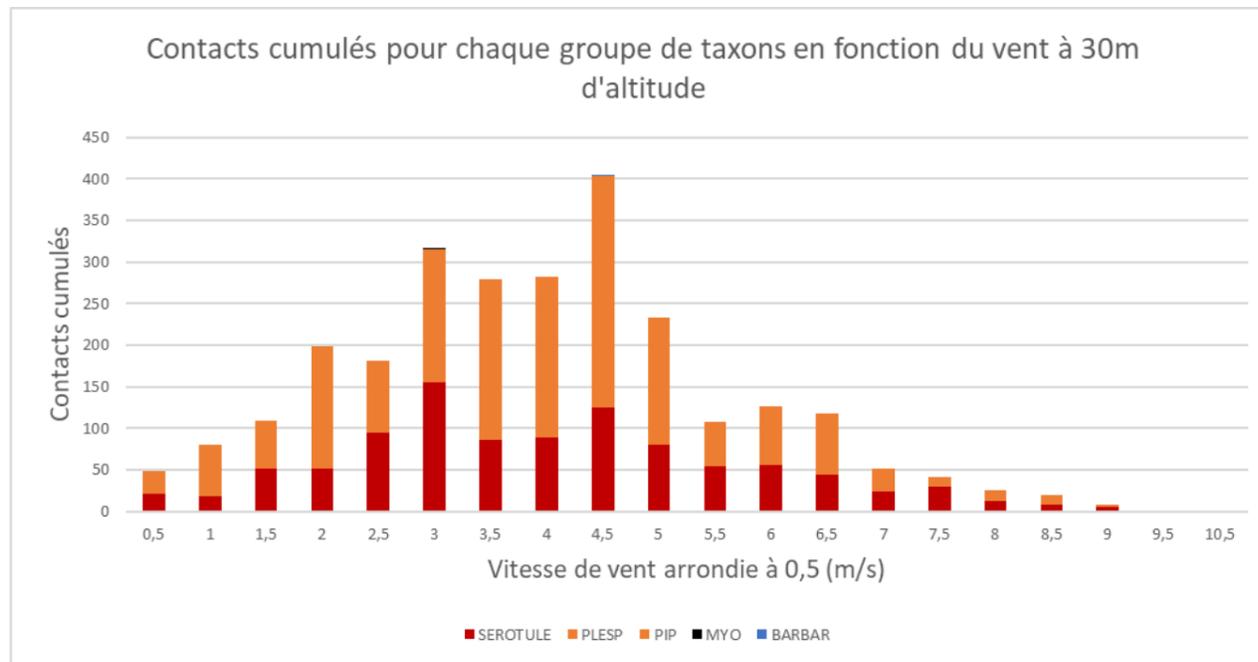


Figure 100 : Répartition du nombre de contacts cumulés pour chaque groupe de taxons en fonction de la température à 105m  
Serotule : Noctule commune/Noctule de Leisler et Sérotine commune ; Pip : Pipistrelle commune, Pipistrelle commune/Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius ; Barbar : Barbastelle d'Europe

La Figure 94 présente la répartition de l'activité à 105m en fonction de la température enregistrée à la même hauteur. On notera que le nombre de contacts est très important entre 15 et 18°C et qu'il y a à nouveau une légère augmentation entre 20 et 25°C.

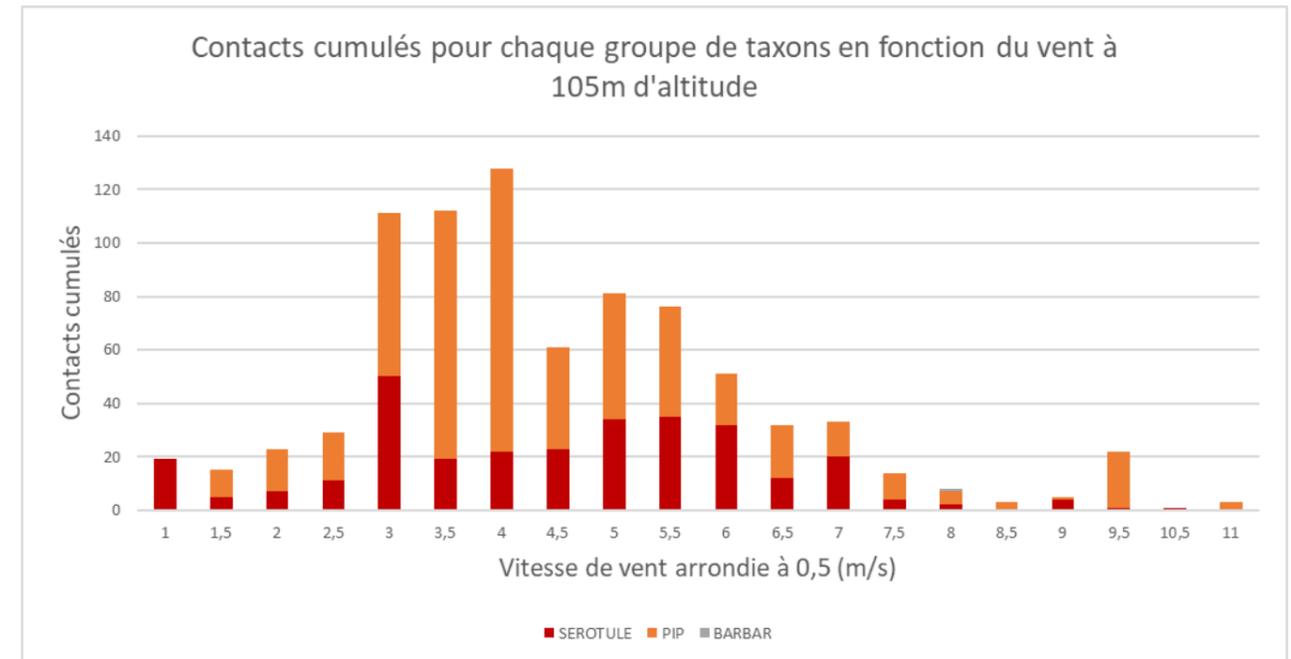
On remarque une représentativité plus marquée des Sérotules à 105m (sauf sur les pics à 15 et 18°C), constat attendu au regard de l'écologie des espèces, comme évoqué précédemment. On remarque que l'activité des Sérotules s'étend entre 10°C et 27°C, alors que celle des Pipistrelles comment à 11°C.

IX. 7. c. ii. Vent



**Figure 101 : Répartition du nombre de contacts cumulés pour chaque groupe de taxons en fonction du vent – 30m**  
Serotule : Noctule commune/Noctule de Leisler et Sérotine commune ; Pip : Pipistrelle commune, Pipistrelle commune/Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius ; Myo : Murins ; Barbar : Barbastelle d'Europe

Le graphique présenté en Figure 95 met en avant un nombre de contacts de Chiroptères marqué à 30m pour des vitesses de vents arrondies comprises entre 0,5 et 6,5 m/s. Ces vitesses regroupent près de 95% des contacts effectués à cette altitude. Par ailleurs, on remarque que l'ensemble des contacts effectués à 30m l'a été pour des vitesses de vent comprises entre 0 et 10,5 m/s.



**Figure 102 : Répartition du nombre de contacts cumulés pour chaque groupe de taxons en fonction du vent –105m**  
Serotule : Noctule commune/Noctule de Leisler et Sérotine commune ; Pip : Pipistrelle commune, Pipistrelle commune/Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius ; Barbar : Barbastelle d'Europe

La Figure 96 montre que l'ensemble des contacts effectués à 105m d'altitude l'a été pour des vitesses de vents comprises entre 1 et 11 m/s.

95 % des contacts ont été effectués pour des vitesses de vent inférieures à 8 m/s, 90% pour des vitesses de vent inférieures à 6,5 m/s.

IX. 7. a. Conclusion générale de l'écoute en hauteur

L'activité relevée sur le mât de Sainte Eanne peut être qualifiée de modérée (plus de 800 contacts sur le micro de 105 m et plus de 2 500 contacts sur celui de 30 m) au regard du contexte environnemental dans lequel est inséré le mât de mesure (contexte de grandes plaines céréalières ouvertes, dépourvues d'entités bocagères). L'analyse des données chiroptérologiques obtenues par l'écoute en hauteur montre bien un transit des Chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate. La période la plus intense en termes d'activité en hauteur concerne la migration automnale, avec un très net pic d'activité sur le mois d'août. Les premières heures après le coucher du soleil renferment l'activité la plus intense et sont donc les périodes les plus critiques.

## IX. 8. Présentation des espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate

Ce chapitre a pour but de donner une brève description de chaque espèce contactée sur l'aire d'étude immédiate. Pour chaque espèce, trois cartes reprenant l'activité pour chaque point d'écoute sont présentées. Le but est de visualiser l'activité des Chiroptères en fonction des saisons, afin de respecter la période de transit printanier, la période estivale et la période de transit automnale. Ainsi, pour chaque espèce, trois cartes sont présentées (sauf dans le cas où une activité nulle a été enregistrée pour la période considérée).

Pour rappel, les activités sont calculées en prenant en compte le nombre de contacts bruts, le coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2012) et la durée d'écoute. Le résultat est mis en relation avec les seuils Vigie-Chiro.

A la suite des cartes de synthèse périodiques, l'espèce considérée est brièvement décrite et un enjeu fonctionnel de l'AEI est calculé grâce aux paramètres suivants :

- La patrimonialité ;
- L'enjeu habitat ;
- L'activité.

Ces paramètres sont définis en suivant la méthodologie présentée dans le paragraphe Chapitre 1 :III. 4. b - Enjeu Chiroptères. Ainsi, la patrimonialité permet de définir l'enjeu habitat. L'activité croisée avec l'enjeu habitat donne un enjeu fonctionnel de l'AEI. Afin de considérer l'enjeu fonctionnel de l'AEI le plus fort, la valeur maximale d'activité est prise en compte.