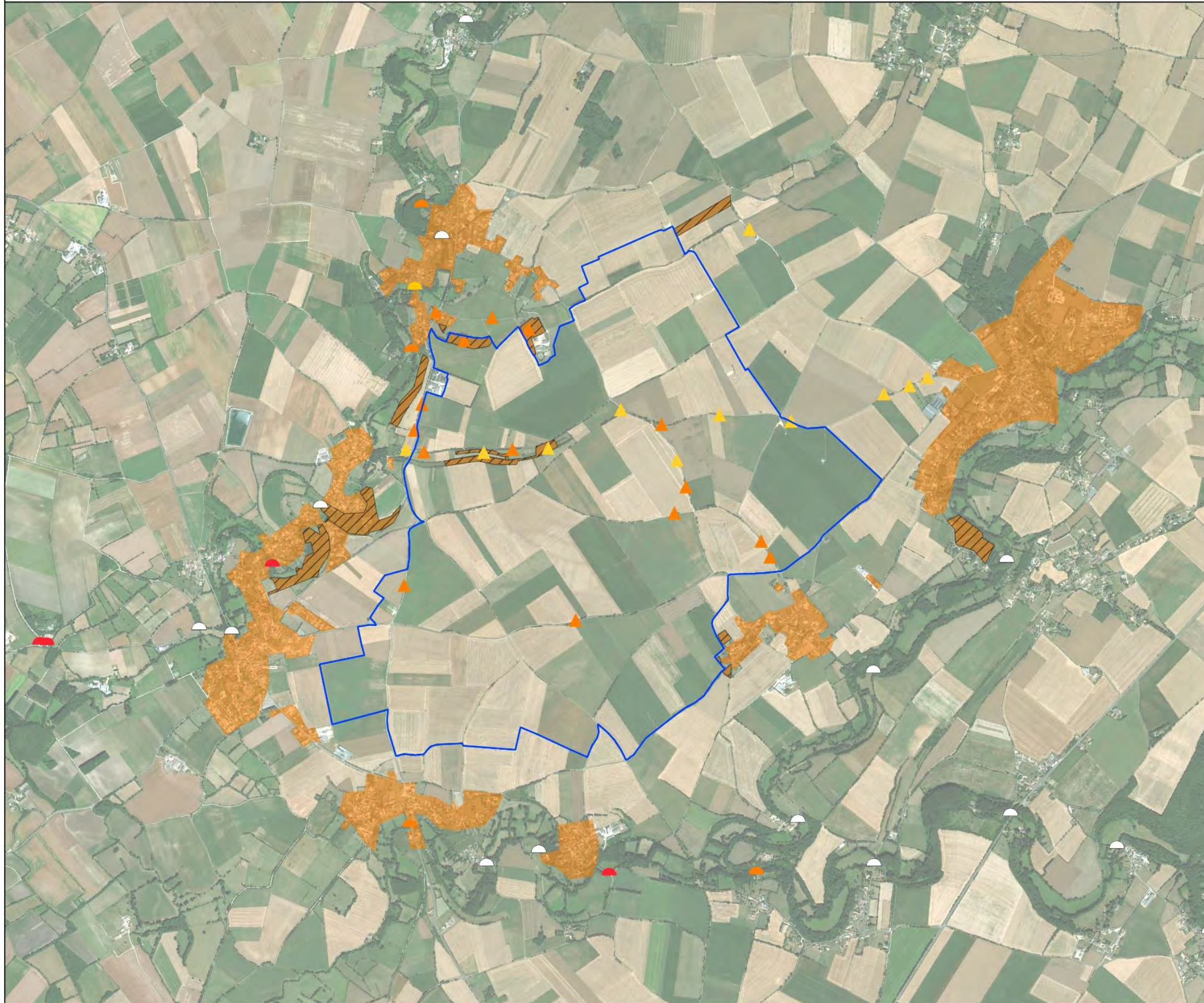


Potentiel gîtes chiroptères au sein de l'Aire d'étude immédiate



Légende

Aires d'étude

Aire d'étude immédiate

Potentiel du bâti

Modéré

Potentiel des boisements

Modéré

Potentiel des Ponts

Nul

Faible

Modéré

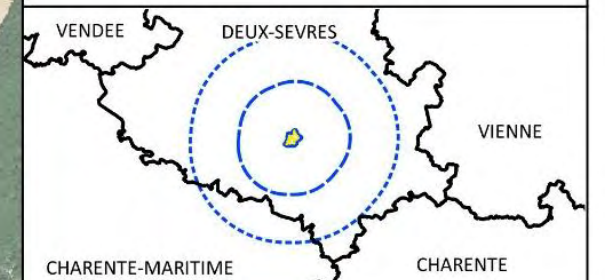
Fort

Potentiel arboricole

Faible

Modéré

0 500 1000 m



Ferme éolienne de la Cersaie

Potentiel gîtes chiroptères au sein de l'AEI

N° CARTE - PERIGNE_POT-GITE-CHI

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/25 000

COORDS - L93 DATE - 03/12/2019

BD ADMIN EXPRESS - IGN, DSNE, VOLKSWIND, NCA
Environnement



VIII. 4. Diversité des espèces


La richesse spécifique appréciée à partir des écoutes actives et passives au sol est de **20 espèces a minima, identifiées avec certitude, complétées par 5 groupes d'espèces** (Murins sp., Oreillards sp., Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Pipistrelle commune/Nathusius et Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale) pour lesquelles l'identification jusqu'à l'espèce n'a pas pu aboutir par défaut de qualité de signaux d'enregistrements. Seul le genre a été déterminé avec certitude.


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

Tableau 58 : Synthèse des prospections au sol - Chiroptères observées

Espèces	Statut réglementaire	LRR - PC	Statut régional ⁵
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2-4 - PN	VU	Commun
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	DH2-4 - PN	CR	Rare
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	DH4 - PN	LC	Assez rare
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	DH2-4 - PN	NT	Assez rare
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	DH4 - PN	EN	Commun
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	DH4 - PN	VU	Assez commun
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	DH4 - PN	NT	Assez rare
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	DH4 - PN	LC	Assez rare
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2-4 - PN	NT	Commun
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4 - PN	NT	Commun
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4 - PN	NT	Assez commun
Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	DH4 - PN	NT	Très rare
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmeus</i>	DH4 - PN	DD	Très rare
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 - PN	NT	Commun

Légende :

 Espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive Habitat Faune Flore

 Espèces rares au niveau régional

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

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

⁵ PRA Chiroptères 2013-2017

VIII. 5. Activité au sol – Période de migration automnale / Swarming

Pour rappel, il s'agit d'une période de migration active entre les gîtes de reproduction et ceux d'hivernation. Cette période se déroule entre début août et mi-octobre. Six nuits d'écoute « active » et « passive » ont été réalisées pour un total de 20,4 heures d'écoute active et près de 145,2 heures d'enregistrements passifs.

Il est important de préciser que les prospections ont commencé en septembre 2018 pour cette phase (avec 4 sessions) et que celles-ci ont été poursuivies en 2019 avec deux sessions au mois d'août. La ZIP ayant changé au cours de l'année 2019, la saison automnale compte un point en écoute active supplémentaire (CHI-17).

VIII. 5. a. Fréquence des contacts de Chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive de la période automnale. 19 espèces, complétées par 4 groupes d'espèces (les Murins sp., Oreillards sp., Rhinolophes sp. et les Sérotules), ont été contactés au cours de cette période automnale.

Tableau 59 : Fréquences des contacts de Chiroptères - Prospections au sol en période automnale

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts	Fréquence des contacts (%)
	Ecoute active	Ecoute passive		
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	120	453	573	3,16
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	2	17	19	0,10
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	4	4	0,02
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	5	5	0,03
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	3	271	274	1,51
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	9	9	0,05
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	-	26	26	0,14
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	2	2	0,01
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	5	26	31	0,17
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1	30	31	0,17
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	3	160	163	0,90
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	1	53	54	0,32
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1	50	51	0,28
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	2	28	30	0,17
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	-	3	3	0,02
Oreillard sp. - <i>Plecotus sp.</i>	-	1	1	0,01
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	48	48	0,26
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale -	-	1	1	0,01

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts	Fréquence des contacts (%)
	Ecoute active	Ecoute passive		
<i>Rhinolophus hipposideros/euryale</i>				
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2087	10376	12463	68,77
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	299	3039	3338	18,42
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmeus</i>	-	1	1	0,01
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	26	963	989	5,46
Sérotule	-	2	2	0,01

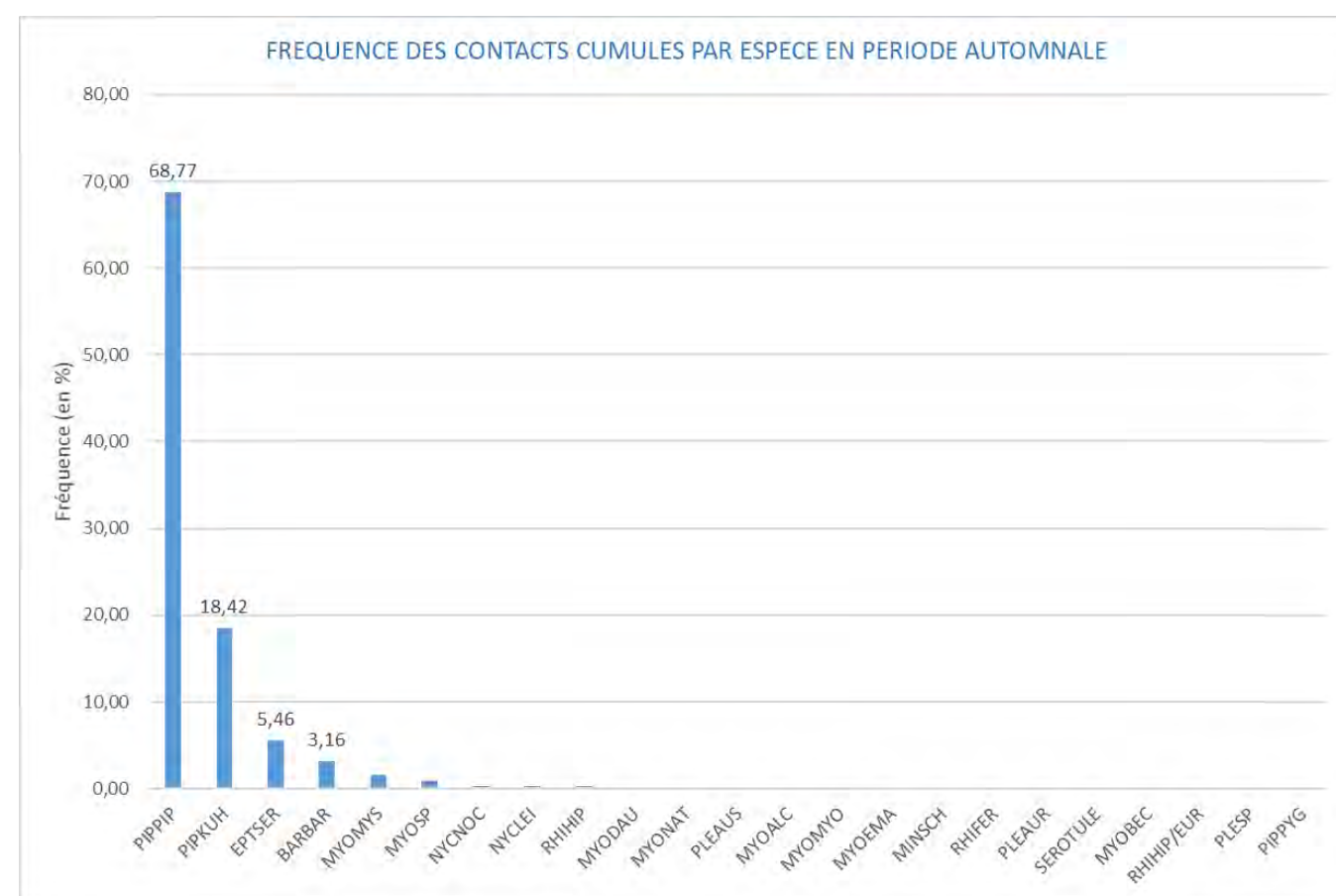


Figure 49 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période automnale

(Pippit : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Sérotine commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustaches ; Myosp. : Murin sp ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myomyo : Grand Murin ; Myoema : Murin à oreilles échanquées ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Pleaur : Oreillard roux ; Myobec : Murin de Bechstein ; Rhihip/rhieur : Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale ; Plesp : Oreillard sp ; Pippyg : Pipistrelle pygmée)

La Pipistrelle commune représente près de 68,77% des contacts cumulés sur l'aire d'étude immédiate avec 12463 contacts, ce qui semble tout à fait cohérent. Cette espèce est en effet moins spécialisée (diversité d'habitats fréquentés, y compris anthropiques), présente des populations relativement importantes, et dispose en outre d'une bonne détectabilité (environ 25 m).

Deux autres espèces ont été contactées régulièrement en période automnale : la Pipistrelle de Kuhl (3338 contacts) et la Sérotine commune (989 contacts). Les autres espèces ont été enregistrées de manière plus ponctuelle, voire anecdotique. Par exemple la Pipistrelle pygmée n'a été contactée qu'une seule fois, le Murin de Bechstein 2 fois, l'Oreillard roux 3 fois ou encore le Grand Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers ont été contactés respectivement 4 et 5 fois. La faiblesse de ces contacts peut être mise en relation avec leur rareté dans le département (comme le Murin de Bechstein) et leur faible distance de détectabilité (entre 10 et 15m pour les Murins).

On mesure mieux la répartition des espèces en ôtant la Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl (87,19% des contacts globaux) dans le graphique suivant.

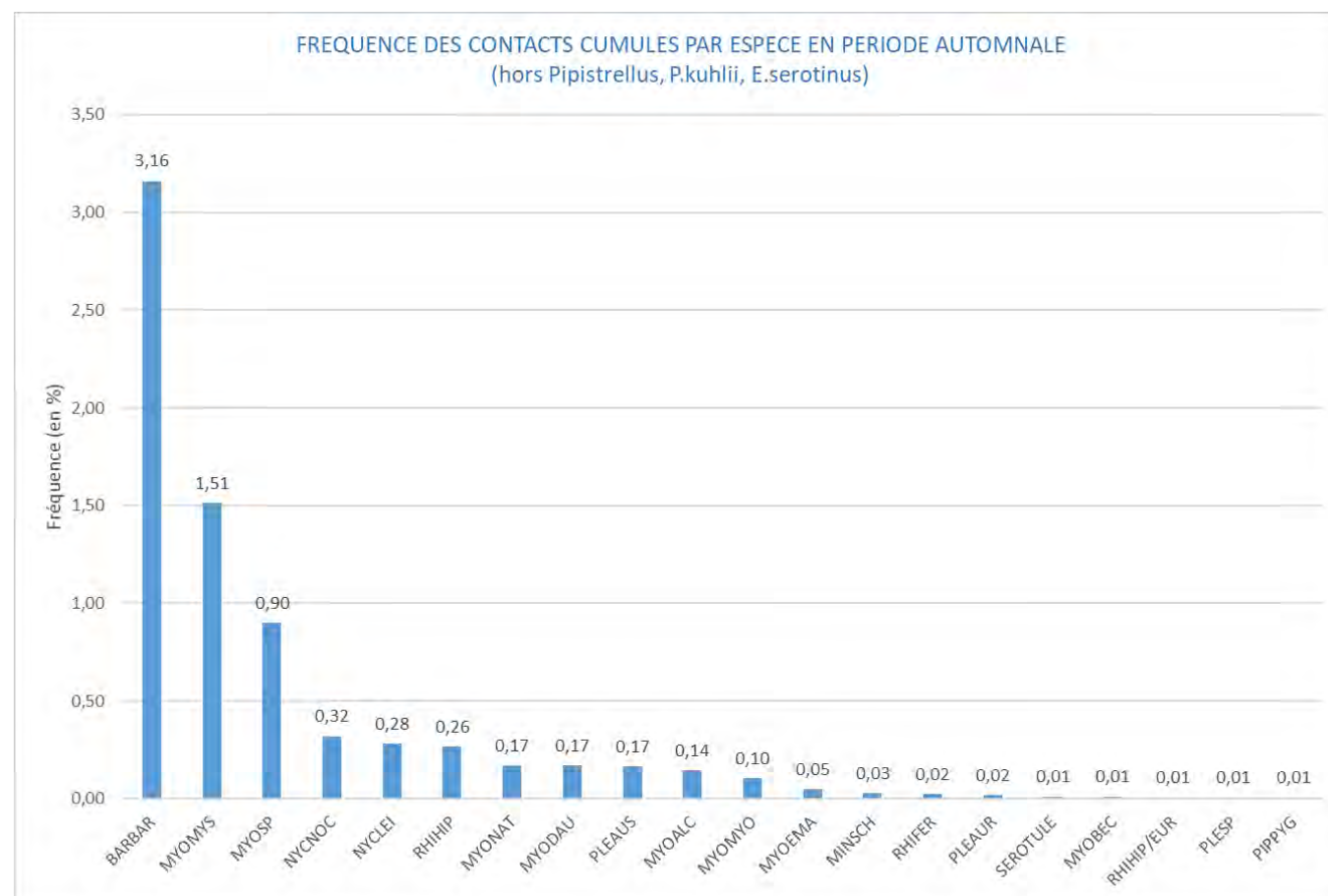


Figure 50 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période automnale

(Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustaches ; Myosp. : Murin sp ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclai : Noctule de Leisler ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myomyo : Grand Murin ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Pleaur : Oreillard roux ; Myobec : Murin de Bechstein ; Rhihip/rhieur : Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale ; Plesp : Oreillard sp ; Pippyg : Pipistrelle pygmée)

VIII. 5. b. Synthèse de l'activité automnale

Il convient ainsi de pondérer l'activité de chaque espèce en intégrant la variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015). Ce coefficient peut varier selon que l'espèce évolue en milieu ouvert ou fermé. Dans le contexte ouvert et semi-ouvert dans lequel se trouve l'ensemble des points d'écoute, le coefficient relatif à une évolution des espèces dans ces milieux est utilisé.

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

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

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Les écoutes passives ont totalisé 145,2 heures pour la période automnale.

Tableau 60 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période automnale (passif)

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contacts/h)	% Activité globale
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	453	5,21	4,65
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	17	0,15	0,13
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	4	0,07	0,06
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	5	0,03	0,03
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	271	4,67	4,17
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,5	9	0,15	0,14
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	26	0,45	0,40
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	2	0,02	0,02
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	26	0,30	0,27
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	30	0,35	0,31
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	15	1,67	160	1,84	1,64
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	53	0,09	0,08
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	50	0,11	0,1
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	28	0,24	0,22
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	20	1,25	3	0,03	0,02
Oreillard sp - <i>Plecotus sp.</i>	20	1,25	1	0,01	0,01
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	48	1,65	1,48
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale - <i>Rhinolophus hipposideros/Rhinolophus euryale</i>	5	5	1	0,02	0,02
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	10376	71,46	63,83
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	3039	20,93	18,69
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			1	0,01	0,01
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	963	4,18	3,73
Sérotule	40-100	0,4	2	0,01	0,005

En ce qui concerne l'activité au sol en écoute passive, la Pipistrelle commune domine avec près de 63,83% de l'activité, soit 71,46 contacts/heure. Parmi les autres espèces, la Pipistrelle de Kuhl est la seconde espèce la plus présente sur le site avec 20,93 contacts/heure). 5 autres espèces comptabilisent plus de 1 contact par heure : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Sérotine commune, le groupe des Murins et le Petit Rhinolophe. Les autres espèces ont moins d'un contact/heure.

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

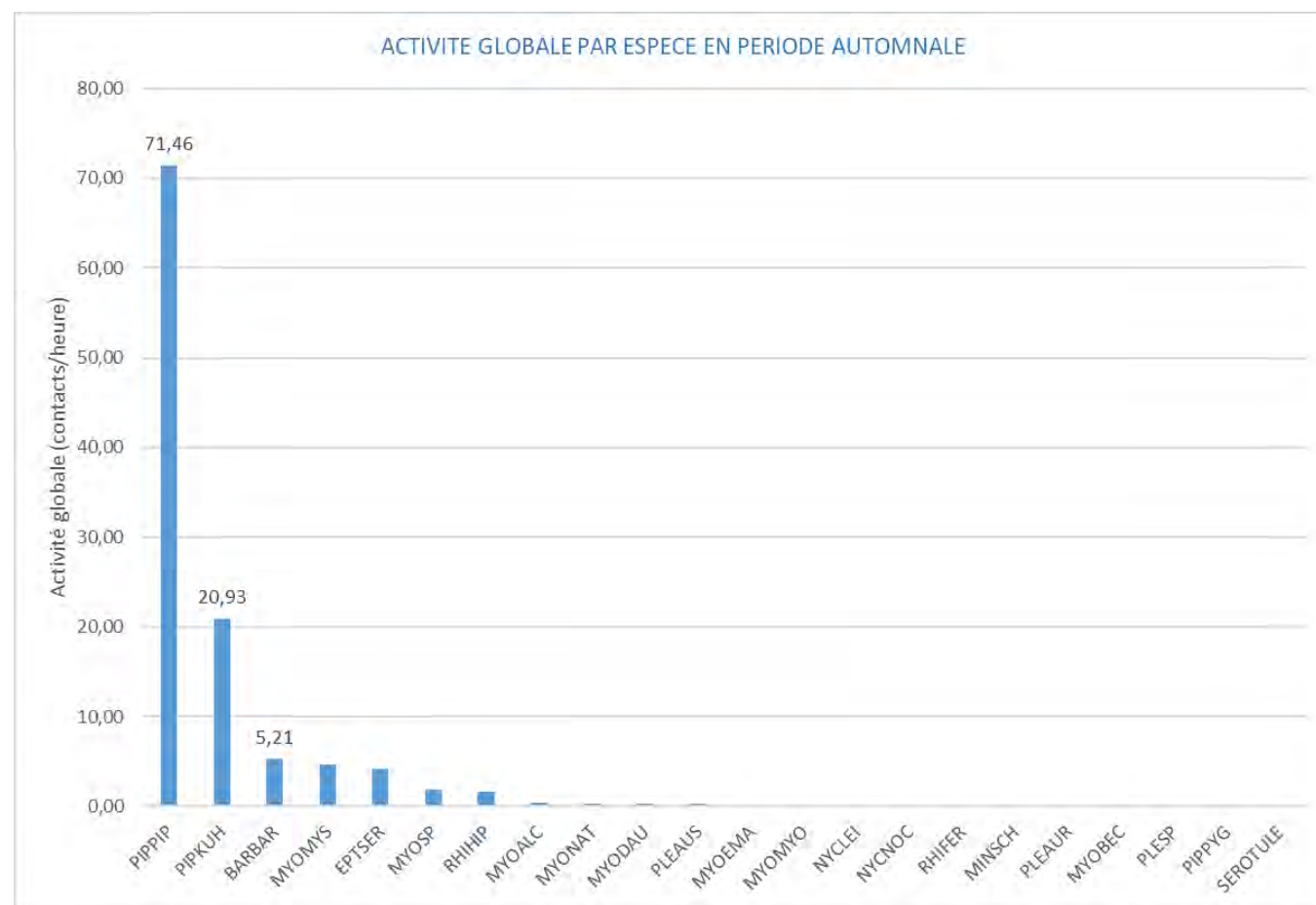


Figure 51 : Activité globale par espèce au sol en période automnale

(Pippip : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myomys : Murin à moustaches ; Eptser : Sérotine commune ; Myotis sp. : Murin sp ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myonat : Murin de Natterer ; Myodau : Murin de Daubenton ; Pleaus : Oreillard gris ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myomyo : Grand Murin ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Pleaur : Oreillard roux ; Myobec : Murin de Bechstein ; Plesp : Oreillard sp ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Sérotule)

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

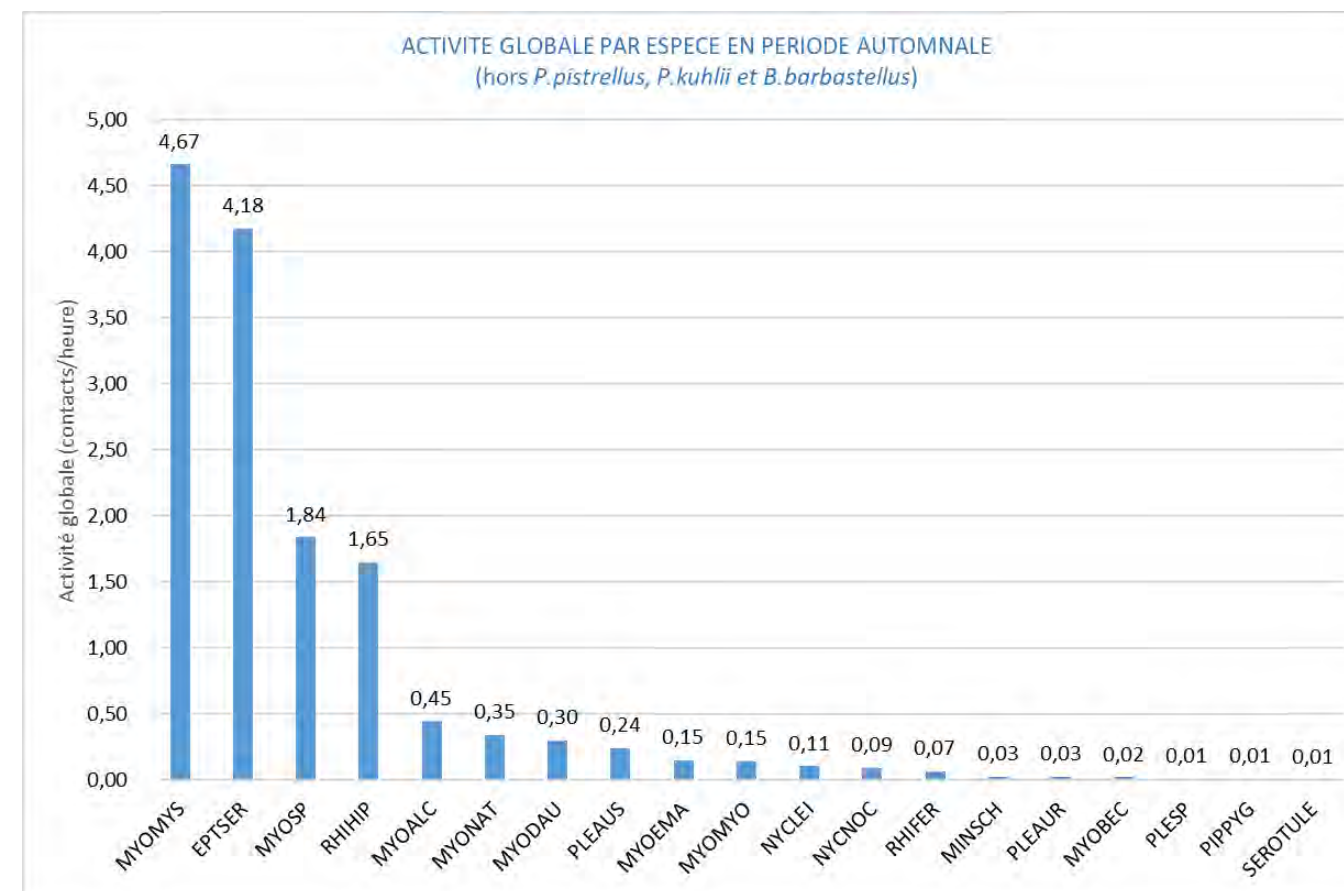


Figure 52 : Activité globale par espèce au sol en période automnale

(Myomys : Murin à moustaches ; Eptser : Sérotine commune ; Myotis sp. : Murin sp ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myonat : Murin de Natterer ; Myodau : Murin de Daubenton ; Pleaus : Oreillard gris ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myomyo : Grand Murin ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Pleaur : Oreillard roux ; Myobec : Murin de Bechstein ; Plesp : Oreillard sp ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Sérotule)

VIII. 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.

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

Les cartes ci-dessous permettent de mettre en évidence les points dont le nombre de contacts par heure a été le plus élevé. En écoute active, ce sont les points 1, 9, 10 et 11 qui enregistrent l'activité la plus importante, avec plus de 100 contacts par heure, toutes espèces confondues. Le point 1 cumule plus de 550 contacts par heure.

En écoute passive, l'activité a été la plus importante aux points 12, 14 et 16 avec plus de 100 contacts par heure également.

De manière plus générale, en saison automnale, les Chiroptères semblent être davantage présents au niveau des haies multistrates car ils s'en servent comme corridors. Les points situés en pleine culture sont par conséquent peu fréquentés.

Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute active



- Aire d'étude immédiate

Eoliennes en service

- E2 avec inventaire ultrasonique en nacelle

Activité globale (contacts/h)

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

Typologie des haies

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

Typologie simplifiée des habitats naturels

- Prairies
- Boisements, coupes et fourrés
- Cultures
- Urbain
- Friche
- Verger
- Vignes

0 250 500 m

CHARENTE

Projet éolien : Ferme éolienne de la Ceraisaie (79)

Activité globale en période automnale - Ecoute active

N° CARTE - PERIG_CHIRO_AUT_ACTIV	
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/14 000	
COORDS - L93 DATE - 24/05/2019	

© WORLD ORTHO, NCA Environnement

Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute passive





- Aire d'étude immédiate
- Eoliennes en service**
-
- E2 avec inventaire ultrasonique en nacelle
- Activité globale (contacts/h)**
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 75
- 75 < Activité < 100
- Activité > 100
- Typologie des haies**
- Haie multi-strates
- Haie arbustive
- Haie relictuelle arborée
- Haie rectangulaire basse
- Haie relictuelle
- Haie rectangulaire basse avec des arbres
- Conifères
- Typologie simplifiée des habitats naturels**
- Prairies
- Boisements, coupes et fourrés
- Cultures
- Urbain
- Friche
- Verger
- Vignes

0 250 500 m





CHARENTE

Projet éolien : Ferme éolienne de la Ceraisaie (79)

Activité globale en période automnale - Ecoute passive

N° CARTE - PERIG_CHIRO_AUT_PASSIF

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/14 000

COORDS - L93 DATE -26/09/2019

© WORLD ORTHO, NCA Environnement




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

Tableau 61: Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en août 2018 - Période automnale

	AOÛT				
	CHI-12	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	2,4	19,4	19,1	6,8	2,4
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	-	-	0,2	0,2	-
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	-
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	27,4	9,5	9,3	3,9	0,5
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	0,6	0,5	1,1	0,5
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	-	0,5	-	-	2,1
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	0,3	-	-	-
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	0,3	1,9	0,6	0,7	0,7
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	1,9	0,4	-	4	0,4
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	9,6	4	12,5	1	1,7
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	0,3	0,2	0,2	0,2	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	0,2	-	0,9
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	0,2	0,9	0,5	1,2	-
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	0,7	-
Oreillard sp - <i>Plecotus sp.</i>	-	-	-	-	0,3
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	2,9	1,1	2
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale - <i>Rhinolophus hipposideros/ Rhinolophus euryale</i>	-	-	-	-	0,5
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	166,5	177,2	64,9	73,4	257
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	67,5	29,5	51,3	46	16,2
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmeus</i>	0,2	-	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	36	1	10,9	12,2	37,3
Sérotule	0,2	-	-	-	-

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

Tableau 62 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en septembre 2018 - Période automnale

	SEPTEMBRE				
	CHI-12	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	31,7	0,6	12,5	3,3	8,7
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3,8	1,3	0,8	0,2	0,3
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2,5	0,8	-	0,6	-
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	-	0,4	-
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	30	-	6	2,7	2,2
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	0,4	-	-
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	2,5	0,4	0,6	3,9	-
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	0,3	-	-
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	1,7	-	-	1	1,1
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	-	-	0,4	0,3	0,7
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	-	-	-	8,7	0,4
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	1,3	-	0,4	0,2	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	1,9	-	0,4	0,4	-
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	-	-	0,6	0,8	1,9
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-
Oreillard sp - <i>Plecotus sp.</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	-	1,1	-	-
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale - <i>Rhinolophus hipposideros/ Rhinolophus euryale</i>	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	139,1	22,6	243,8	80	82,4
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	167	8,8	45,2	20	82,6
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmeus</i>	-	-	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1,9	-	5,2	1,3	0,1
Sérotule	-	-	-	-	-

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

Tableau 63: Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en octobre 2018 - Période automnale

	OCTOBRE				
	CHI-12	CHI-13	CHI-14	CHI-15	CHI-16
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	25,1	0,5	10,2	-	8,7
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	-	-	-	-	-
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	-
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	0,2	-	0,4
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	5	4,1	11,2	-	30,6
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe - <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	3,6	-	-
Murin de Bechstein - <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	0,4
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	-	-	1	-	0,4
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	-	-	0,3	-	0,4
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	0,7	-	-
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	0,9	-	0,3	-	-
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	-	-	0,3	-	-
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-
Oreillard sp - <i>Plecotus sp.</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	1,6	5,1	2,2	30,6
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale - <i>Rhinolophus hipposideros/ Rhinolophus euryale</i>	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	113,7	13,8	56,3	4,3	184,3
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	45	0,4	14,2	0,7	27,8
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	0,2	-	-	-
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	0,5	-	0,1
Sérotule	-	-	-	-	-

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

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

En août, on observe une forte fréquentation du Murin à moustaches, de la Barbastelle d'Europe, de la Sérotine commune, de la Pipistrelle commune et du Murin de Natterer.

En septembre, l'activité semble diminuer, mais reste forte au niveau de l'enregistreur 12 avec la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches et le Petit Rhinolophe. La Pipistrelle commune, elle, semble plus active au niveau du point 14. La Sérotine commune ne semble plus présente à partir de septembre sur la zone. Le Grand Murin a quant à lui une activité très forte sur le point CHI-12.

En octobre, l'activité est forte pour seulement trois espèces : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches et le Petit Rhinolophe.

Pour résumer, l'activité est notable en saison automnale pour la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Pipistrelle commune, le Petit Rhinolophe et la Sérotine commune.

VIII. 6. Activité au sol – Période printanière

Pour rappel, il s'agit d'une période de migration active entre les gîtes d'hivernation et ceux de reproduction. Cette période se déroule entre mi-mars et mi-mai. Quatre nuits d'écoute « active » et « passive » ont été réalisées pour un total de 10,5 heures d'écoute active et près de 115,90 heures d'enregistrements passifs.

Il est important de noter que pour une des nuits sur les points 12 et le point 13, l'enregistreur a rencontré un problème technique, empêchant alors le bon déroulement des enregistrements passifs. Ceci a bien sûr été pris en compte dans l'analyse des résultats.

VIII. 6. a. Fréquence des contacts de Chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive de la période printanière. 16 espèces, complétées par 2 groupes d'espèces (les Murins sp. et les Pipistrelles sp.) ont été contactés à cette période printanière.

Tableau 64 : Fréquences des contacts de Chiroptères - Prospections au sol en période printanière

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Active	Ecoute Passive		
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	38	496	534	5,97%
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	3	5	8	0,09%
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	6	7	0,08%
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	3	3	0,03%
Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i>	-	6	6	0,07%
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	-	19	19	0,21%
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	-	4	4	0,04%
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	2	5	7	0,08%
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	-	19	19	0,21%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	-	18	18	0,20%
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	-	10	10	0,11%
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	-	1	1	0,01%
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	6	6	0,07%
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	682	6 021	6703	74,98%
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius - <i>Pipistrellus khulii/nathusii</i>	-	23	23	0,26%
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	103	1 423	1526	17,07%
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	3	3	0,03%
Oreillards sp. - <i>Plecotus sp.</i>	-	1	1	0,01%
Sérotine commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	1	41	42	0,47%
TOTAL	830	8110	8940	100%

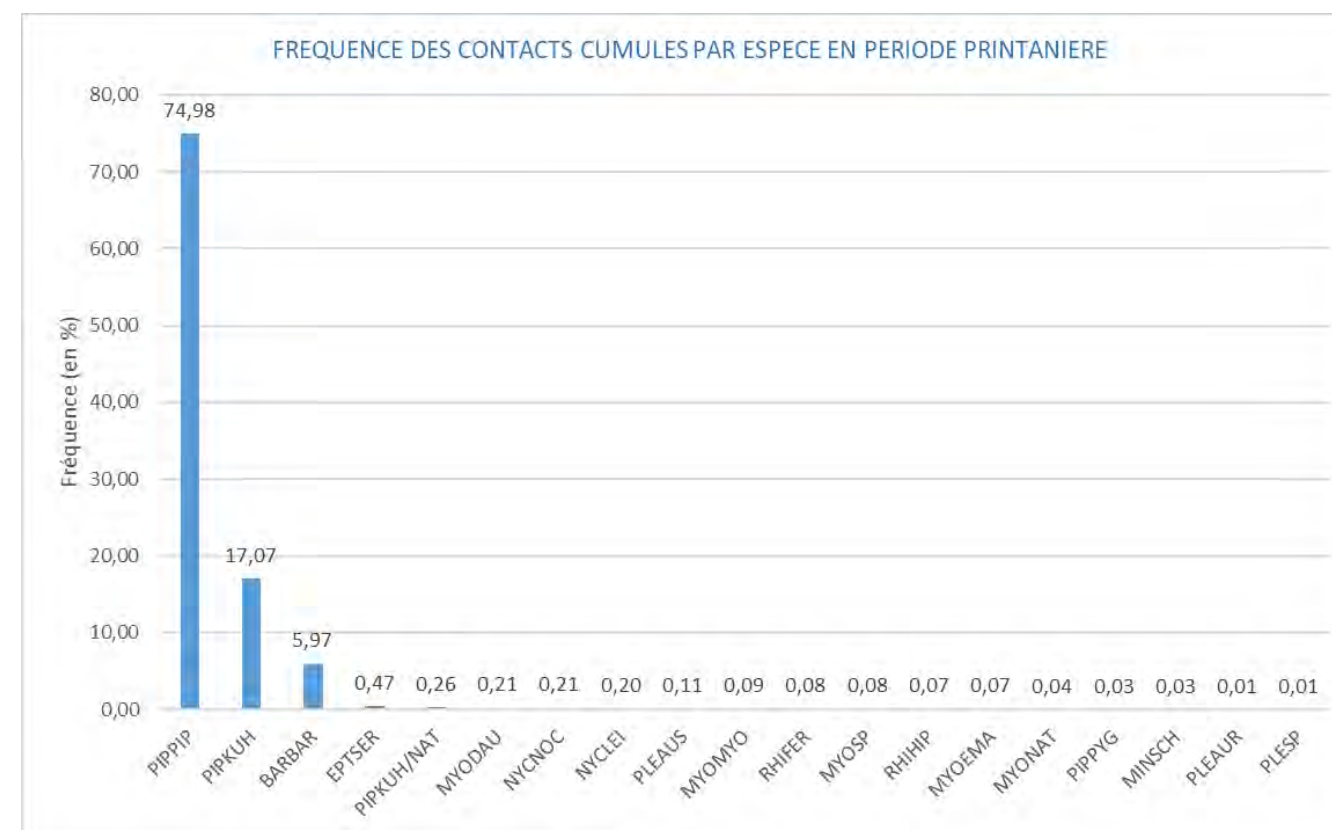


Figure 55 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période printanière

(Pippip : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Eptser : Sérotine commune ; Pipkuh/Pinat : Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius ; Myodau : Murin de Daubenton ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Pleaus : Oreillard gris ; Myomyo : Grand Murin ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Myosp. : Murin sp ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoema : Murin à oreilles échanquées ; Myonat : Murin de Natterer ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Pleaur : Oreillard roux ; Plesp : Oreillards sp).

La Pipistrelle commune représente près de 75% des contacts cumulés sur l'aire d'étude immédiate avec 6703 contacts. Il s'agit d'une des espèces les moins exigeantes en termes d'habitats fréquentés, et l'une des moins sensibles aux variations du milieu. Elle s'adapte facilement aux habitats anthropisés, ce qui en fait une des espèces de Chiroptères les plus fréquemment rencontrées. De plus, la Pipistrelle commune est facilement détectable par les enregistreurs d'ultrasons (environ 25 mètres) limitant ainsi le risque de sous-échantillonnage.

Deux autres espèces ont été contactées régulièrement en période printanière : la Pipistrelle de Kuhl (1526 contacts) et la Barbastelle commune (534 contacts). Les autres espèces ont été enregistrées de manière plus ponctuelle, voire anecdotique pour certaines, comme le Minioptère de Schreibers ou l'Oreillard roux. Pour les autres espèces, dont les effectifs sont intermédiaires, le constat peut être mis en relation avec leur rareté dans le département ou leur faible distance de détectabilité (entre 10 et 15 mètres pour les Murins par exemple, ce qui explique que les espèces ont pu ne pas être détectées à proximité des enregistreurs).

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

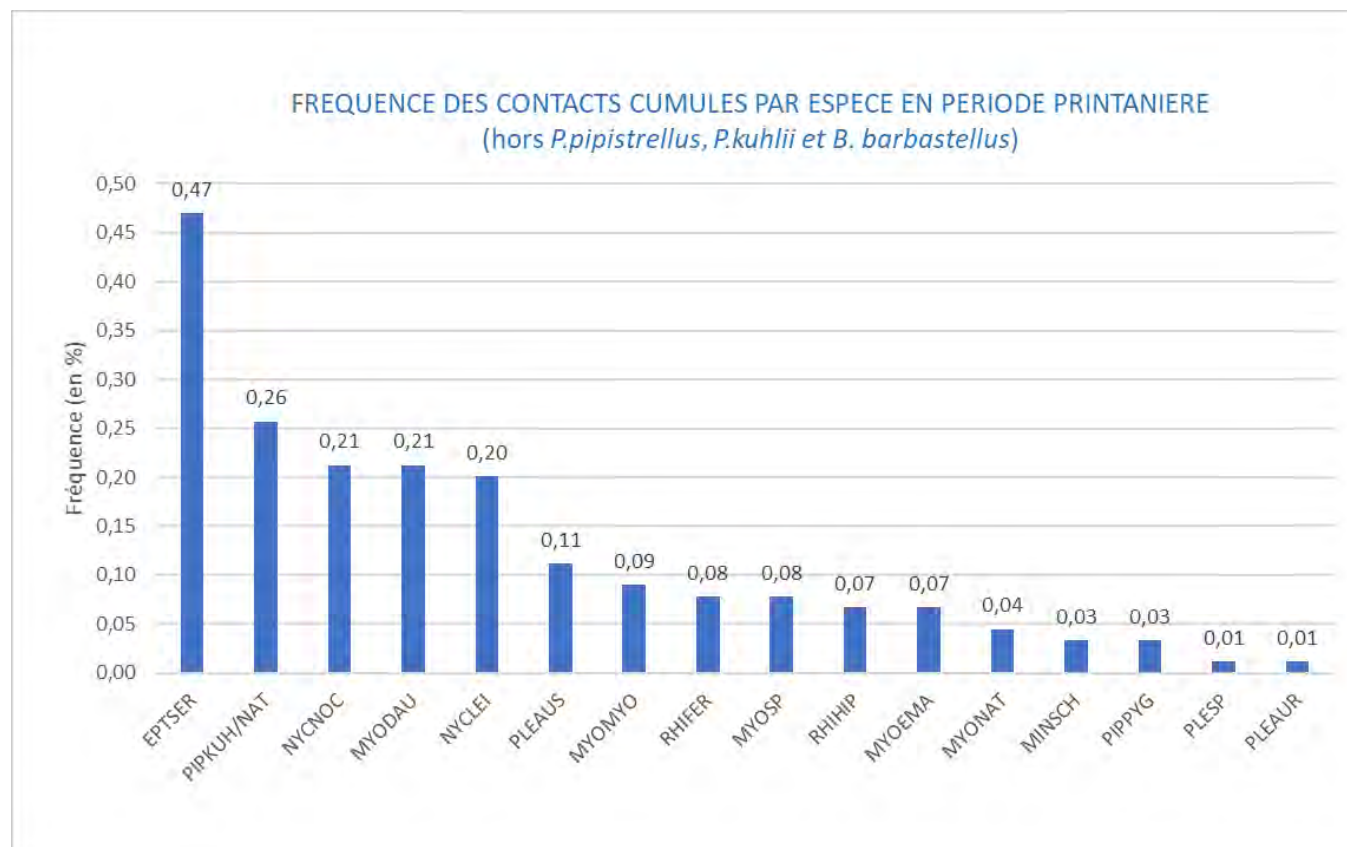


Figure 56 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période printanière

(Eptser : Séroline commune ; Pipkuh/Pinat : Pipistelle de Kuhl ou Pipistelle de Nathusius ; Myodau : Murin de Daubenton ; Nycnoc : Noctule commune ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Pleaus : Oreillard gris ; Myomyo : Grand Murin ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Myosp. : Murin sp ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myonat : Murin de Natterer ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Pleaur : Oreillard roux ; Plesp : Oreillards sp)

VIII. 6. b. Synthèse de l'activité printanière

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

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

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

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Les écoutes passives ont totalisé 115,90 heures pour la période printanière.

Tableau 65 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période printanière (passif)

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contact s/h)	% Activité globale
Barbastelle d'Europe - <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	496	7,147	9,79%
Grand Murin - <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	5	0,054	0,07%
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	6	0,129	0,18%
Minioptère de Schreibers - <i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	3	0,021	0,03%
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,5	6	0,129	0,18%
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	19	0,274	0,37%
Murin de Natterer - <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	4	0,058	0,08%
Murin sp. - <i>Myotis sp.</i>	15	1,67	5	0,072	0,10%
Noctule commune - <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	19	0,041	0,06%
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	18	0,048	0,07%
Oreillard gris - <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	10	0,108	0,15%
Oreillard roux - <i>Plecotus auritus</i>	20	1,25	1	0,011	0,01%
Petit Rhinolophe - <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	6	0,259	0,35%
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	6021	51,95	71,87%
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius - <i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	25	1	1423	12,278	16,81%
Pipistrelle de Kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	23	0,198	0,27%
Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmeus</i>	25	1	3	0,026	0,04%
Oreillards sp. - <i>Plecotus sp.</i>	20	1,25	1	0,011	0,01%
Séroline commune - <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	41	0,223	0,31%

Concernant l'activité passive, la Pipistrelle commune domine les effectifs avec près de 71,87% de l'activité globale (environ 51,95 contacts / heure). Parmi les autres espèces, deux présentent une activité supérieure à un contact par heure : la Pipistrelle de Kuhl (12,278 contacts / heure) et la Barbastelle d'Europe (7,147 contacts / heure).

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

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

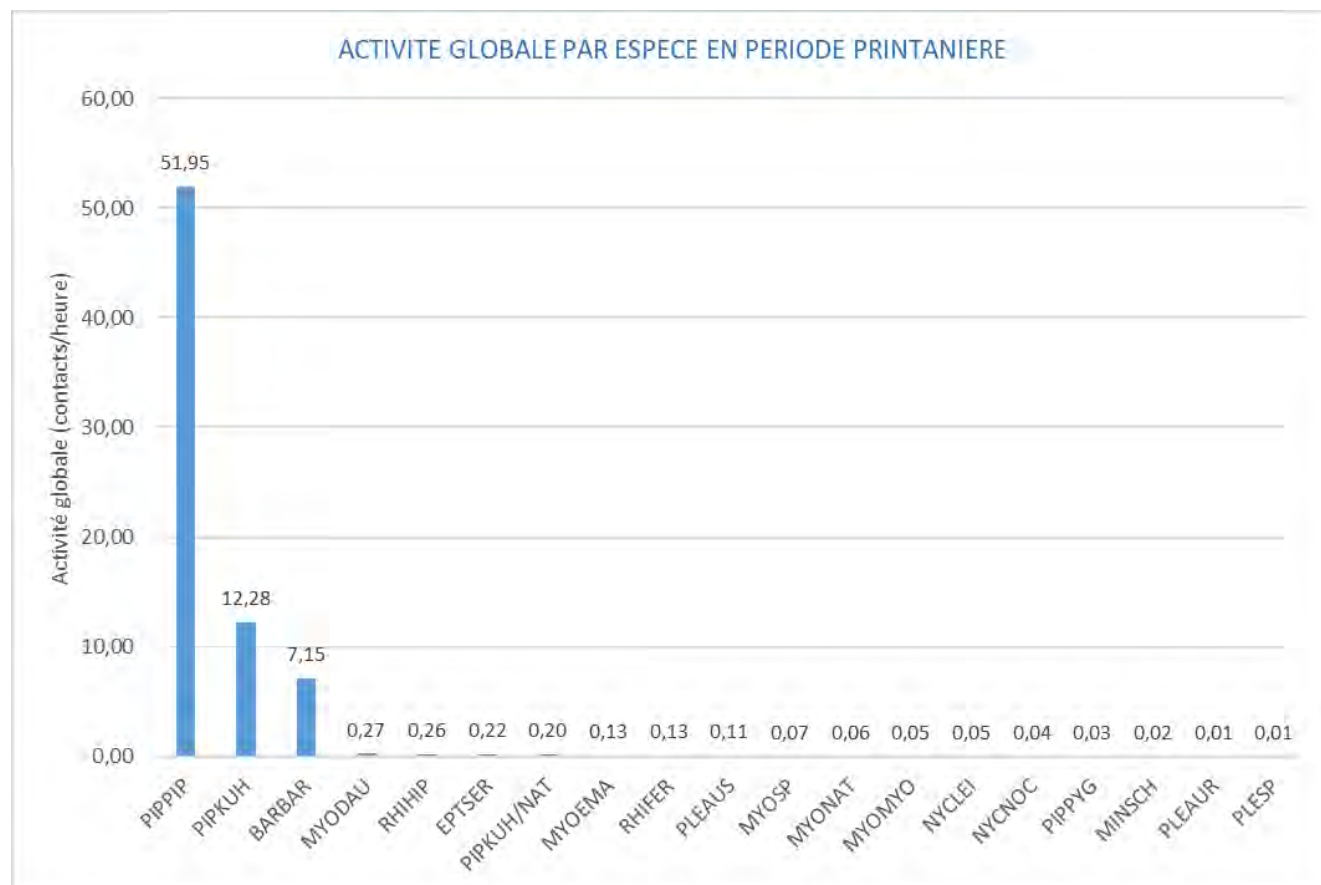


Figure 57 : Activité globale par espèce au sol en période printanière

(Pippip : Pipistrelle commune ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Rhipip : Petit Rhinolophe ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myodau : Murin de Daubenton ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Eptser : Sérotine commune ; Pipkuh/Pinat : Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius ; Pleaus : Oreillard gris ; Myosp. : Murin sp ; Myonat : Murin de Natterer ; Myomyo : Grand Murin ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Pleaur : Oreillard roux ; Plesp : Oreillards sp ; Nycnoc : Noctule commune).

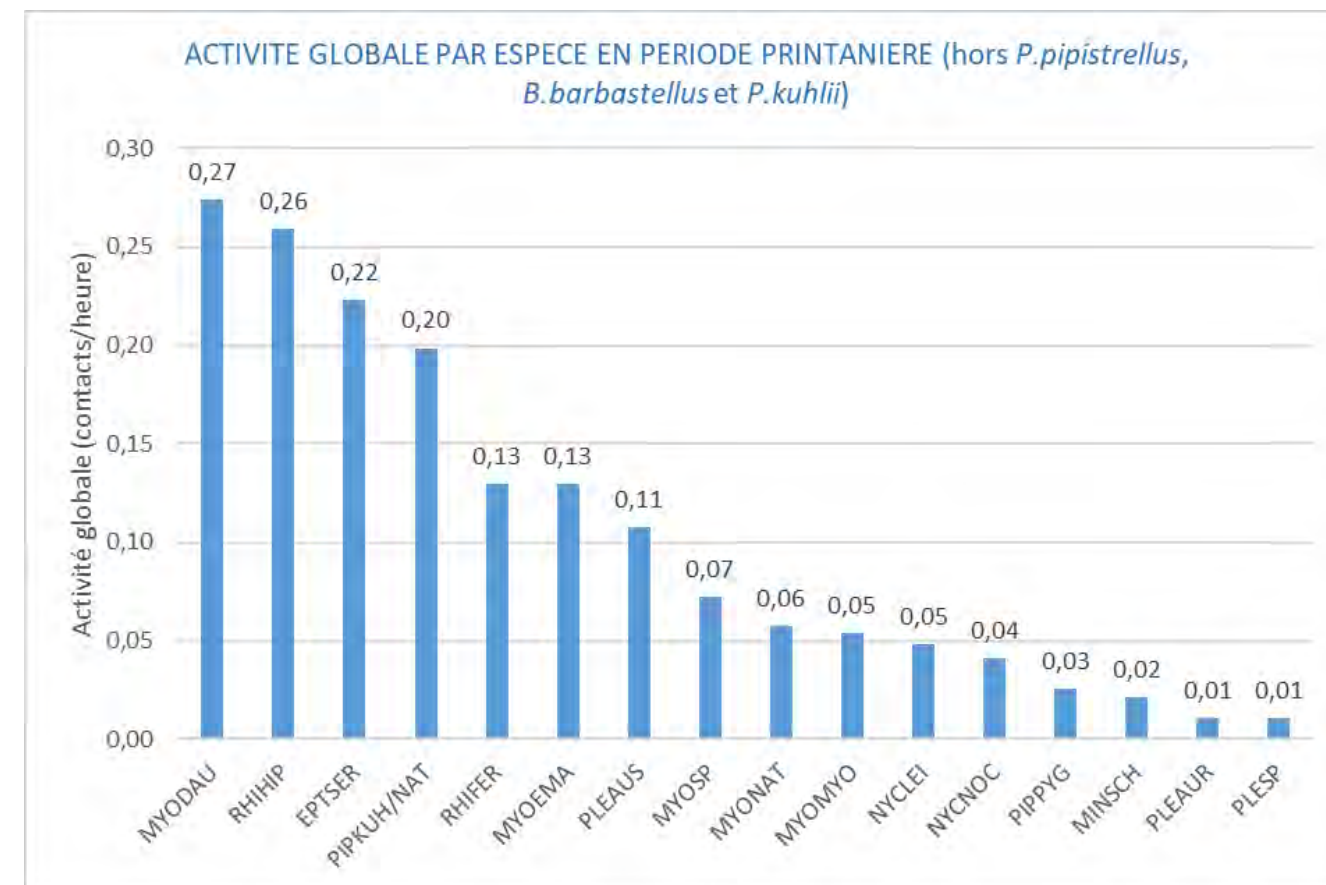


Figure 58 : Activité globale par espèce au sol en période printanière

(Rhipip : Petit Rhinolophe ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myodau : Murin de Daubenton ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Eptser : Sérotine commune ; Pipkuh/Pinat : Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius ; Pleaus : Oreillard gris ; Myosp. : Murin sp ; Myonat : Murin de Natterer ; Myomyo : Grand Murin ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Pippyg : Pipistrelle pygmée ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Pleaur : Oreillard roux ; Plesp : Oreillards sp ; Nycnoc : Noctule commune).

VIII. 6. c. Répartition spatiale de l'activité au sol au printemps


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.

Il est à retenir que les écoutes « actives » et « passives » ne peuvent être comparées. En effet, les points d'écoute « active » ont été réalisés sur une durée de 20 minutes par point pendant la plage horaire d'activité maximale des Chiroptères (20h-1h30) et les parcours ont été intervertis lors de chaque session afin d'éviter un effet horaire. Les points d'écoute « passifs », quant à eux, peuvent avoir une activité ponctuelle très forte qui sera, par la suite, diluée par la plage étendue d'enregistrement.

Les cartes ci-dessous permettent de mettre une forte activité en écoute active au niveau des points 1, 2 et 10. Le reste des points présente une activité bien plus faible avec moins de 60 contacts par heure. En écoute passive, trois points se distinguent avec une forte activité : les points 12, 13 et 14

Activité chiroptérologique globale en période printanière - Ecoute active





- Aire d'étude immédiate

Eoliennes en service

-
- E2 avec inventaire ultrasonique en nacelle

Activité globale (contacts/h)

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


Typologie des haies


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

Typologie simplifiée des habitats naturels

- Prairies
- Boisements, coupes et fourrés
- Cultures
- Urbain
- Friche
- Verger
- Vignes

0 250 500 m





CHARENTE

Projet éolien : Ferme éolienne de la Ceraisaie (79)

Activité globale en période printanière - Ecoute active

N° CARTE - PERIG_CHIRO_PRINT_ACTIF	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/14 000
COORDS - L93	DATE - 24/05/2019
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	

