

Potentialité des gîtes chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate



Légende

Aires d'étude

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

Potentiel arbres gîtes

- Modéré
- Fort

Potentiel sur le bâti

- Fort

Infrastructures existantes

- Eolicennes



Projet éolien des Genêts (79)
Potentiel des gîtes pour les Chiroptères dans l'AEI

N° CARTE - POT_CHIROS

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/22 000

COORDS - L93 DATE - 06/04/2021

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



VIII. 4. Diversité des espèces

La richesse spécifique appréciée à partir des écoutes actives et passives au sol, suite aux inventaires, est de **19 espèces identifiées avec certitude, complétées par deux groupes d'espèces** (*Myotis* spp. et *Plecotus* spp.) pour lesquels l'identification jusqu'à l'espèce n'a pu être réalisée. En effet, 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 donc été déterminé avec certitude.

Tableau 68 : Synthèse des prospections au sol - Chiroptères observés

Espèces	Statut réglementaire	Liste rouge régionale	Statut régional	Saison d'observation
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun	P / E / A
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 - PN	NT	Commun	P / E / A
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun	P / E / A
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun	P / E / A
Murin à oreilles échanquées – <i>Myotis emarginatus</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun	P / E / A
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	DH2-4 - PN	LC	Assez commun	P / E / A
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	DH4 - PN	LC	Assez rare	P / E / A
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	DH4 - PN	EN	Commun	P / E / A
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteini</i>	DH2-4 - PN	NT	Assez rare	O / E / A
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	DH4 - PN	LC	Assez rare	P / E / A
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	DH4 - PN	LC	Assez commun	O / E / O
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2-4 - PN	VU	Commun	P / E / A
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2-4 - PN	NT	Commun	P / E / A
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4 - PN	NT	Commun	P / E / A
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4 - PN	NT	Assez commun	P / E / A
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4 - PN	DD	Très rare	O / O / A
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	DH4 - PN	NT	Assez rare	P / E / A
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	DH4 - PN	VU	Assez rare	P / E / A
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	DH2-4 - PN	CR	Rare	O / E / A

Légende :
Statut réglementaire : DH = Directive « Habitats » ; DH2 = annexe II ; DH4 = annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore », inscrits à l'annexe 2 et 4
Liste rouge régionale : Liste rouge Poitou-Charentes (2018) : CR danger critique d'extinction, EN en danger, VU vulnérable, NT quasi menacée, LC préoccupation mineure, DD Données insuffisantes.
Statut régional : Tiré du Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères, 2013-2017.
Saison d'observation : P : printemps ; E : estivage ; A : automne ; O : absence de contact lors d'une saison

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 Murin à oreilles échanquées, du Grand Murin, du Murin de Bechstein, 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.

VIII. 5. Activité au sol – Période printanière

Pour rappel, il s'agit d'une période de migration active entre les gîtes de reproduction et ceux d'hivernation. Cette période se déroule entre mi-mars et mi-mai. Trois nuits d'écoute « passive » et 2 d'écoute « active » ont été réalisées pour un total de 6,17 heures d'écoute active et près de 102,69 heures d'enregistrements passifs.

VIII. 5. a. Fréquence des contacts de Chiroptères

Les tableaux et graphiques suivant synthétisent la fréquence des contacts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive de la période printanière. 15 espèces, complétées par le groupe des *Myotis* spp., ont été contactées durant cette période.

Tableau 69 : 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		
<i>Pipistrelle commune - Pipistrellus pipistrellus</i>	538	4125	4663	75,23
<i>Pipistrelle de Kuhl - Pipistrellus kuhlii</i>	85	545	630	10,16
<i>Sérotine commune - Eptesicus serotinus</i>	56	86	142	2,29
<i>Noctule commune - Nyctalus noctula</i>	0	71	71	1,15
<i>Noctule de Leisler - Nyctalus leisleri</i>	3	15	18	0,29
<i>Barbastelle d'Europe - Barbastella barbastellus</i>	23	453	476	7,68
<i>Petit Rhinolophe - Rhinolophus hipposideros</i>	0	18	18	0,29
<i>Grand Rhinolophe - Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	8	8	0,13
<i>Oreillard gris - Plecotus austriacus</i>	8	29	37	0,60
<i>Murin d'Alcathoe - Myotis alcathoe</i>	0	1	1	0,02
<i>Murin de Daubenton - Myotis daubentonii</i>	5	40	45	0,73
<i>Murin à oreilles échanquées - Myotis emarginatus</i>	0	3	3	0,05
<i>Grand Murin - Myotis myotis</i>	0	9	9	0,15
<i>Murin à moustaches - Myotis mystacinus</i>	0	11	11	0,18
<i>Murin de Natterer - Myotis nattereri</i>	4	49	53	0,86
<i>Murins spp. - Myotis sp.</i>	0	13	13	0,21
Total	722	5476	6198	100,00

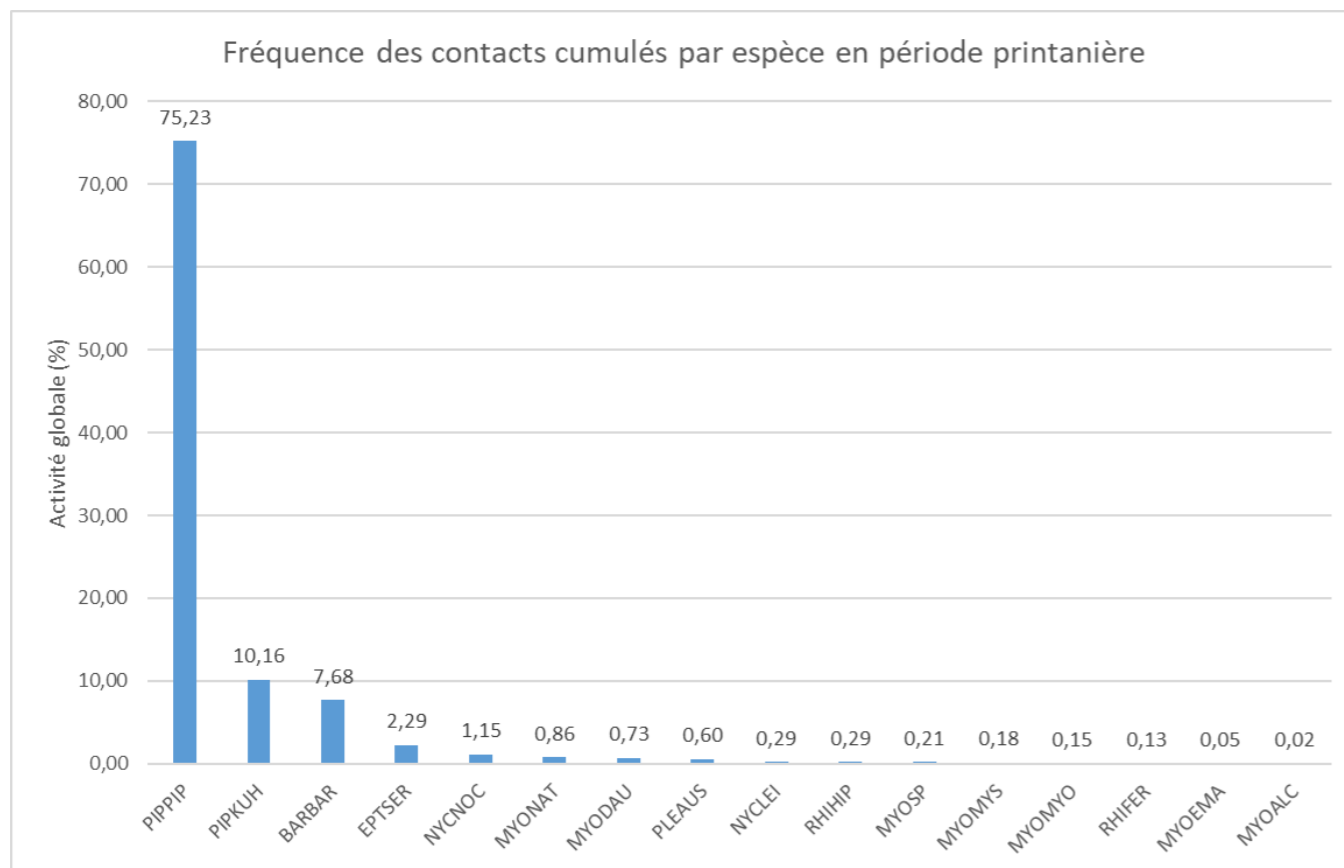


Figure 63 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol – Période printanière

(Pippip : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myosp. : Murin sp ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Myoema : Murin à oreilles échanquées ; Myoalc : Murin d'Alcathoe)

La Pipistrelle commune représente près de 75.23% des contacts cumulés sur l'aire d'étude immédiate avec 4663 contacts. Il s'agit d'une des espèces les moins exigeantes en termes de diversités d'habitats fréquentés et qui est moins sensible aux variations du milieu. Elle s'adapte facilement aux milieux anthropisés, et fait donc partie des espèces les plus fréquemment rencontrées. De plus, elle 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 (630 contacts) et la Barbastelle commune (476 contacts). Deux espèces de haut vol ont pu également être détectées sur l'AEI. Il s'agit de la **Sérotine commune** avec 142 contacts, et de la **Noctule commune** avec 71 contacts. Toutes deux sont des espèces chassant dans des milieux variés et préférentiellement de type ouvert à mixte, ce qui expliquerait leur nombre sur l'AEI. Pour les autres espèces dont les effectifs sont intermédiaires à faible, cela peut être mis en relation avec leur rareté dans le département ou leur faible distance de détectabilité (entre 10 et 15 mètres pour les Murins par exemple), ce qui explique qu'elles ont pu ne pas être détectées à proximité des enregistreurs.

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

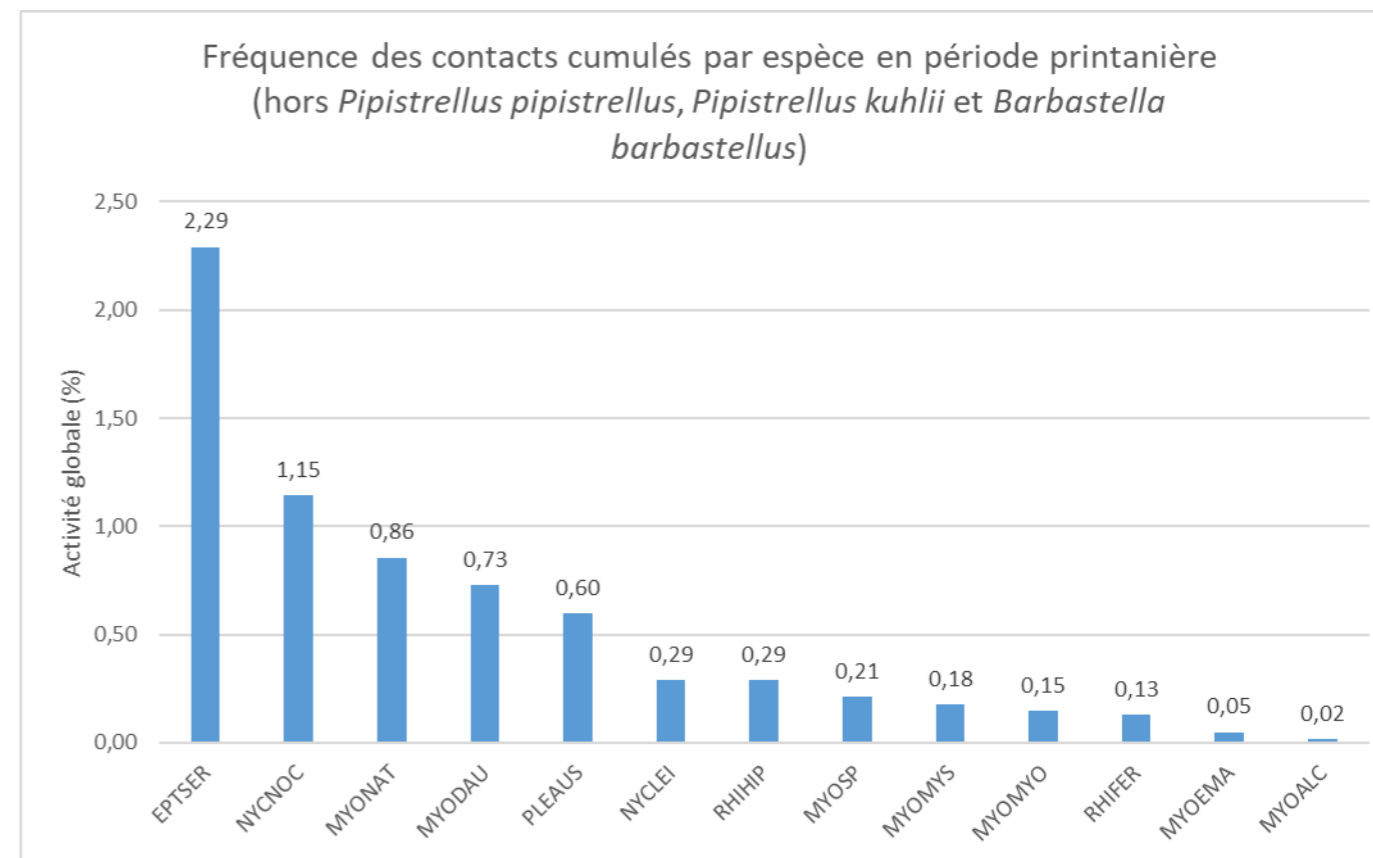


Figure 64 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères hors Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus kuhlii et Barbastella barbastellus – Période printanière

(Nyclei : Noctule de Leisler ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myosp. : Murin sp ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Myoema : Murin à oreilles échanquées ; Myoalc : Murin d'Alcathoe)

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

L'activité des Chiroptères est mesurée en contact 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.

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

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

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

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Au total, les écoutes passives ont enregistré 102,69 heures pour la période printanière.

Tableau 70 : 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/h)
<i>Pipistrelle commune - Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	4125	40,17
<i>Pipistrelle de Kuhl - Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	545	5,31
<i>Sérotine commune - Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	86	0,53
<i>Noctule commune - Nyctalus noctula</i>	100	0,25	71	0,17
<i>Noctule de Leisler - Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	15	0,04
<i>Barbastelle d'Europe - Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	453	7,37
<i>Petit Rhinolophe - Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	18	0,88
<i>Grand Rhinolophe - Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	8	0,19
<i>Oreillard gris - Plecotus austriacus</i>	20	1,25	29	0,35
<i>Murin d'Alcathoe - Myotis alcathoe</i>	10	2,5	1	0,02
<i>Murin de Daubenton - Myotis daubentonii</i>	15	1,67	40	0,65
<i>Murin à oreilles échanquées - Myotis emarginatus</i>	10	2,5	3	0,07
<i>Grand Murin - Myotis myotis</i>	20	1,25	9	0,11
<i>Murin à moustaches - Myotis mystacinus</i>	10	2,5	11	0,27
<i>Murin de Natterer - Myotis nattereri</i>	15	1,67	49	0,80
<i>Murins spp. - Myotis spp.</i>	15	1,67	13	0,21
Total	-	-	5476	57,15

Concernant l'activité passive, la **Pipistrelle commune** domine les effectifs avec un peu plus de 75% de l'activité globale (40,17 contacts / heure). Parmi les autres espèces, deux présentent une activité supérieure à un contact par heure : la Pipistrelle de Kuhl (5,31 contacts/h) et la Barbastelle d'Europe (7,37 contacts/h).

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

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

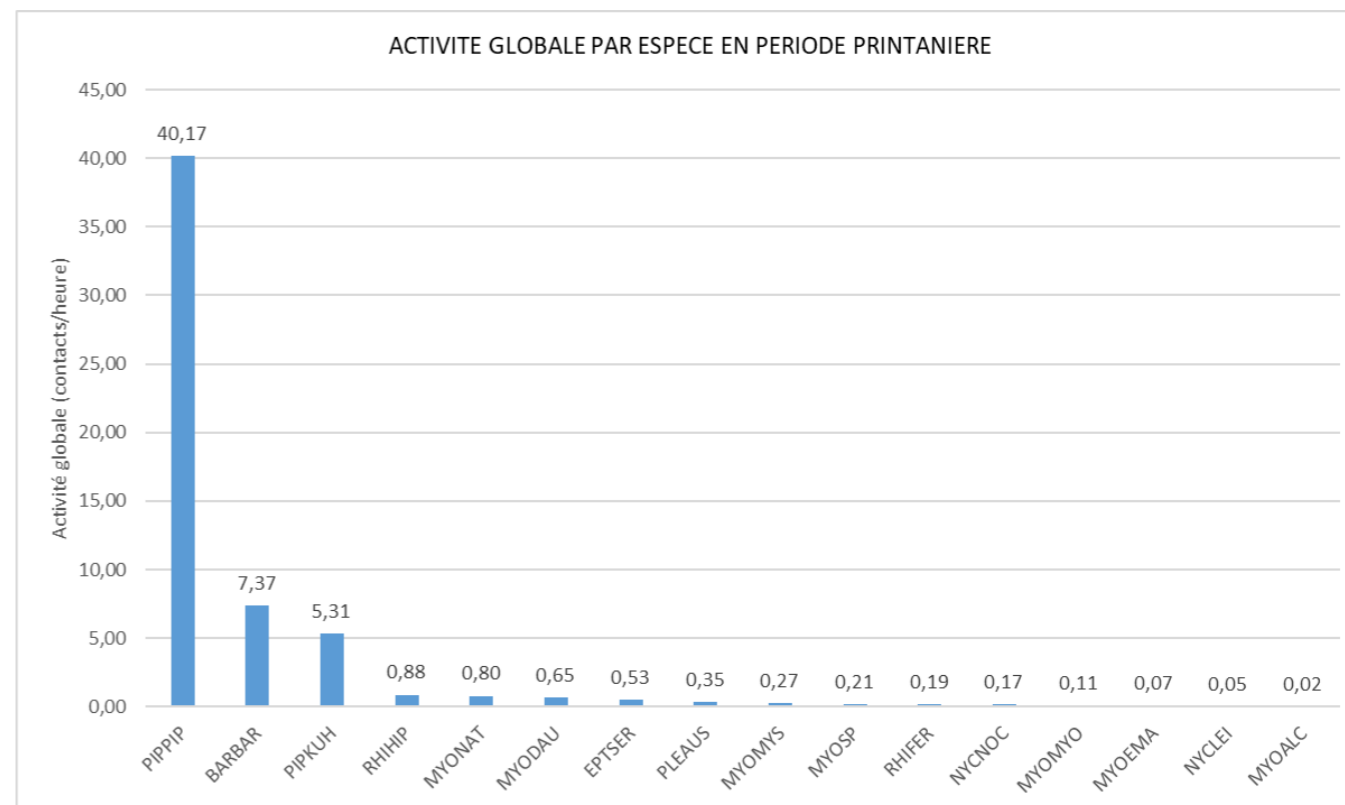


Figure 65 : Activité globale par espèce au sol (contacts /heure) – Période printanière

(Pippip : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myosp. : Murin sp ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhipip : Petit Rhinolophe ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Myoema : Murin à oreilles échanquées ; Myoalc : Murin d'Alcathoe)

VIII. 5. 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 « actifs » ont été réalisés sur une durée de 15 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.

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

Pour les points d'écoute active, ce sont les points 4, 10 et 11 qui ont enregistré le plus de contacts avec respectivement 150,1, 512,02 et 374,02 contacts par heure. Les points d'écoute 2, 9 et 12 enregistrent également des activités importantes, supérieures à 50 contacts/h. Aucun contact n'a été relevé sur le point 14. On notera donc que, si l'on découpe l'AEI en deux, c'est la partie la plus au nord qui semble attirer le plus les Chiroptères au cours de cette période de migration printanière. Cela semble logique puisqu'au nord se trouve la vallée de la Boutonne, zone en eau entourée de boisements et constituant donc un milieu propice à la chasse et à l'établissement de gîtes. La partie sud de l'AEI, quant à elle, est davantage dominée par les cultures ouvertes.

En ce qui concerne les points d'écoute passive, aucun point n'enregistre une activité supérieure à 70 contacts/heure. Néanmoins, tous relèvent une activité supérieure ou presque égale à 50 contacts/heure. La ZIP est donc fréquentée de façon modérée à forte au cours de cette période.

En résumé, pour la période printanière, l'activité est globalement modérée à forte, notamment sur la partie nord de l'AEI et au niveau des haies, corridors essentiels pour les Chiroptères. Le point CHI-6 en zone très ouverte n'enregistre aucune activité et quelques autres points comme CHI-13, CHI-11, CHI-1 et CHI-14 montrent une activité faible.

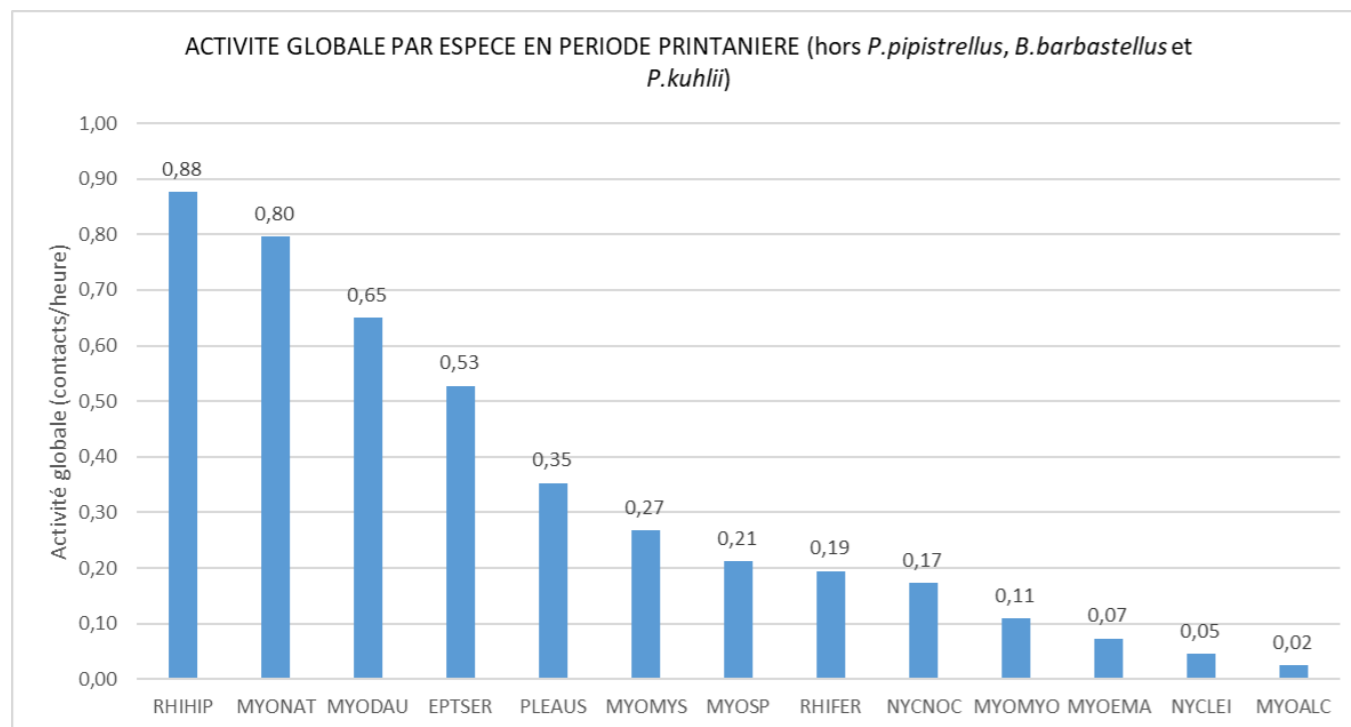
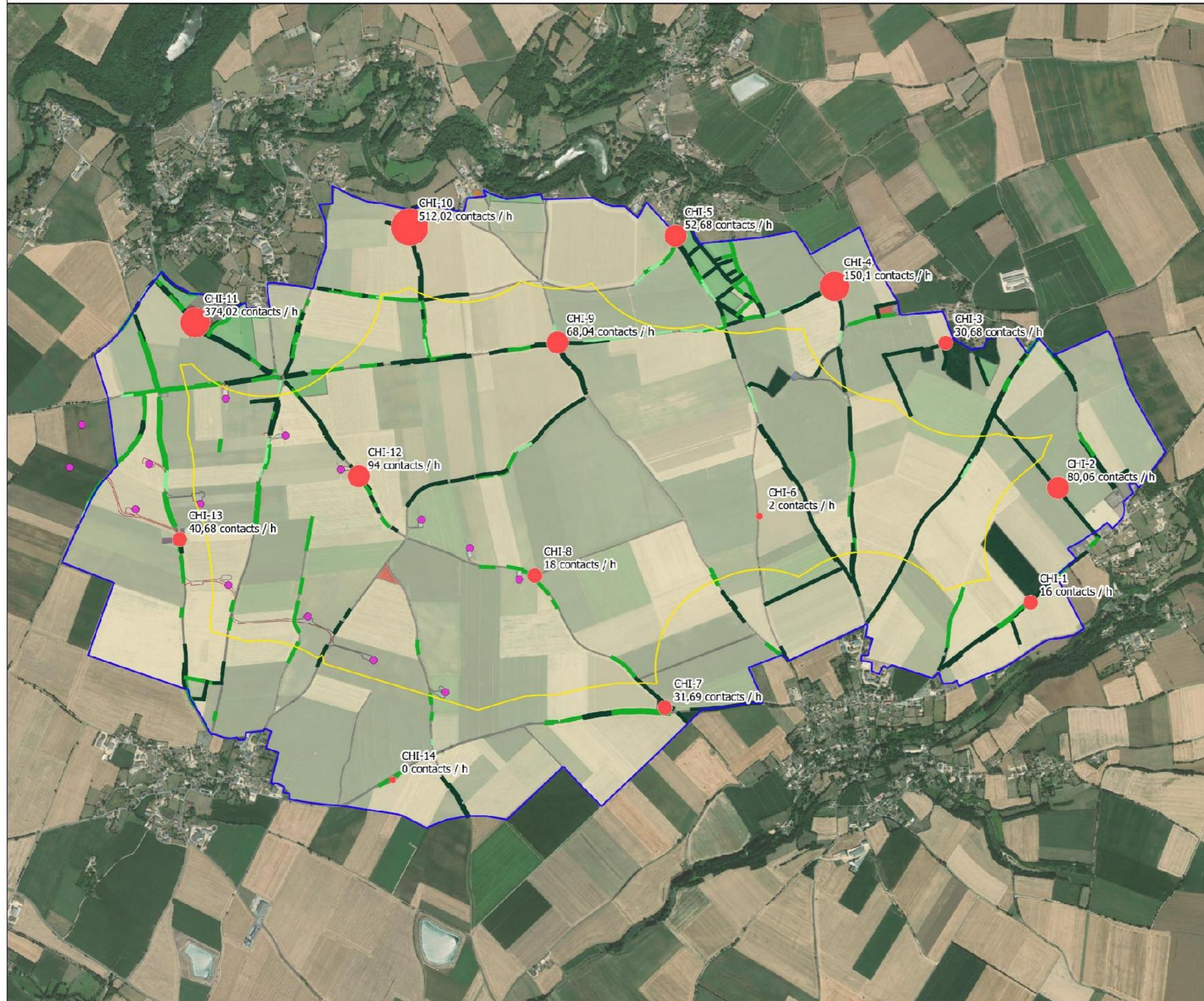


Figure 66 : Activité globale par espèce au sol, hors *P. pipistrellus*, *B. barbastellus* et *P. kuhlii* (contacts /heure) – Période printanière

(Nyclei : Noctule de Leisler ; Eptser : Sérotine commune ; Nycnoc : Noctule commune ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myosp. : Murin sp ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Myonat : Murin de Natterer ; Pleaus : Oreillard gris ; Myomys : Murin à moustaches ; Myomyo : Grand Murin ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myoalc : Murin d'Alcathoe)

Activité chiroptérologique globale en période printanière - Écoute active



Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle
- Foliennes en service

Activité globale des chiroptères (contacts / h)

- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 100
- 100 < Activité < 500
- 500 < Activité < 1000
- Activité > 1000

Typologie simplifiée des habitats

- Boisement
- Culture
- Jardin
- Plan d'eau
- Prairie
- Plantation/Verger
- Vignes
- Urbain
- Aménagements parcs éoliens
- Accès éoliennes

Typologie des haies

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

0 500 1000 m



Projet éolien : Melle, Lusseray, Chef-Boutonne (79)

Activité chiroptérologique au printemps - Écoute active

N° CARTE - CC-MEL_CHIROS_ACT_PRINT

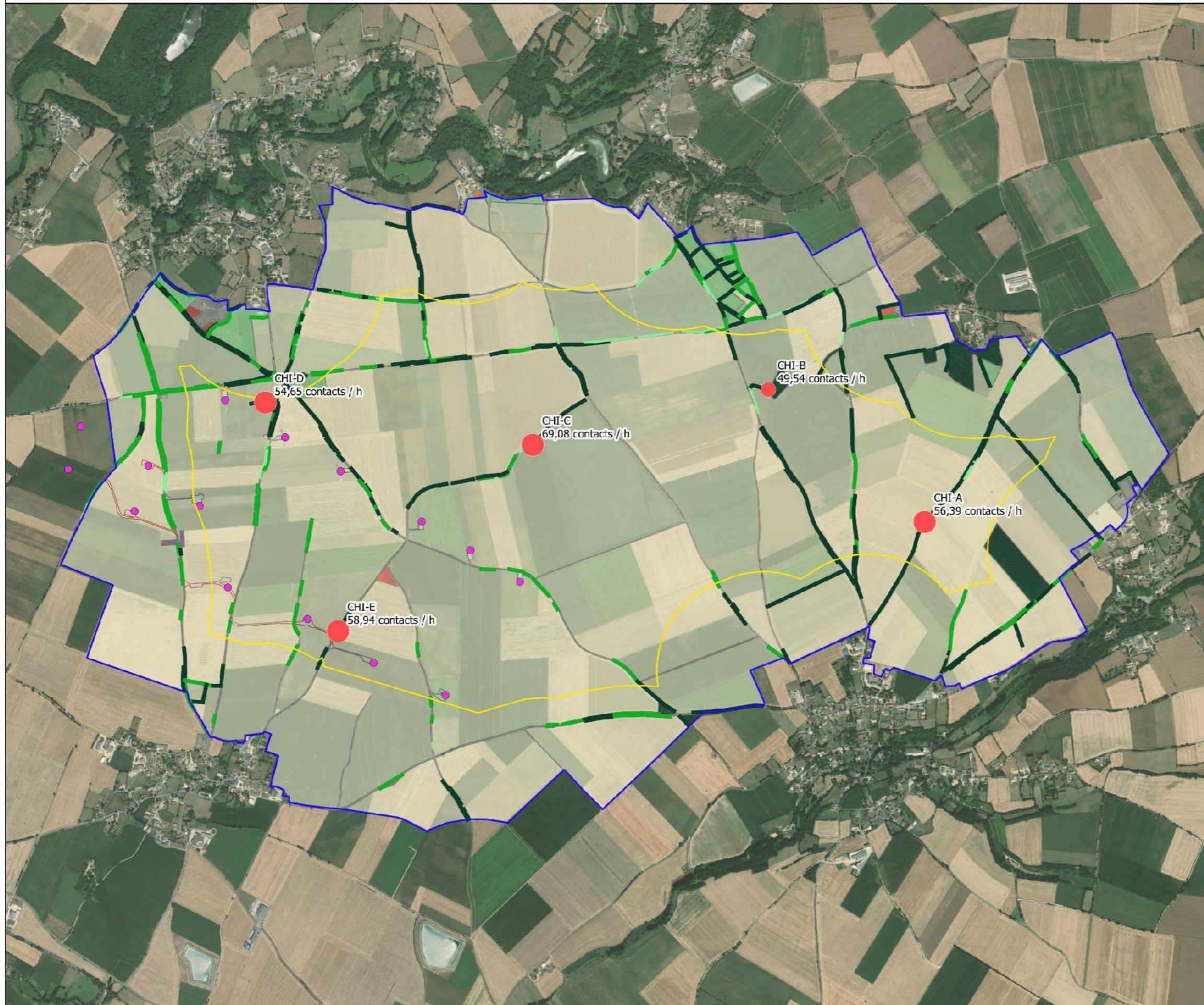
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/20 000

COORDS - L93 DATE - 28/01/2021

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



Activité chiroptérologique en période printanière - Écoute passive



Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle
- Foliennes en service

Activité globale des chiroptères (contacts / h)

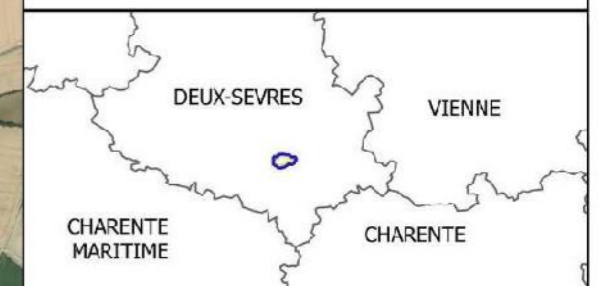
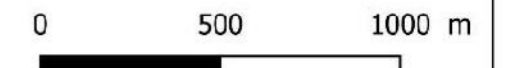
- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 100
- 100 < Activité < 500
- 500 < Activité < 1000
- Activité > 1000

Typologie simplifiée des habitats

- Boisement
- Culture
- Jardin
- Plan d'eau
- Prairie
- Plantation/Verger
- Vignes
- Urbain
- Aménagements parcs éoliens
- Accès éoliennes

Typologie des haies

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



Projet éolien : Melle, Lusseray, Chef-Boutonne (79)

Activité chiroptérologique au printemps - Écoute passive

N° CARTE - CC-MEL_CHIROPS_PASS_PRINT

FORM/AT - A3 ECHELLE - 1/20 000

COORDS - L93 DATE - 28/01/2021

© 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 points fixes en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site. Les tableaux ci-dessous synthétisent les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Tableau 71 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mars – période printanière

	MARS				
	CHI_A	CHI_B	CHI_C	CHI_D	CHI_E
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	-	1,32	45,28	0,35	-
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	-	-	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	3,65	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	-	-
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	-	1,32	-	1,74	0,67
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	6,98	1,65	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	1,28	0,36	-	0,45
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	-	0,25
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	-	-	0,26	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	10,19	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	0,95	59,52	12,03	1,87	-
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	5,32	1,38	-	7,50	-
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	-	-	-

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

Tableau 72 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en avril – période printanière

	AVRIL				
	CHI_A	CHI_B	CHI_C	CHI_D	CHI_E
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	33,08	2,30	4,82	16,84	23,58
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	0,70	1,15	-	0,21	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	0,57	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	0,45	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	-	6,30	-	-	-
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	1,15	-	0,42	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	-	-	0,90	1,40	5,68
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	1,56	0,38	-	2,52	1,70
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	0,31	0,67	0,04
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	0,33	0,10	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	1,87	-	1,13	1,05	1,06
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0,93	1,15	3,61	-	0,85
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	48,77	24,99	84,08	74,27	48,14
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	6,54	5,04	7,58	10,75	2,72
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	-	0,72	0,34	6,88	-

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

Tableau 73 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mai – période printanière

	MAI (1 ^{ère} quinzaine)				
	CHI_A	CHI_B	CHI_C	CHI_D	CHI_E
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	4,23	0,16	2,32	0,49	-
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	-	-	0,12	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	-	-
Murin à oreilles échanquées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	-	-	0,16	-	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	0,12	-	-
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	-	0,09	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	-	-	0,37	-	0,26
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	0,49	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	53,26	31,94	20,94	28,18	84,27
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	4,49	4,13	11,71	3,22	5,71
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	-	0,42	0,06	0,31	-

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

C'est au mois d'avril que la diversité d'espèces est la plus importante avec 15 espèces au total contre 10 espèces sur les mois de mars et de mai.

Dès le mois de mars, on remarque une activité forte pour certaines espèces, telles que la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe sur CHI-C, le Grand Rhinolophe sur CHI-D et le Murin de Natterer sur CHI-A.

Au mois d'avril, l'activité se généralise sur l'AEI, devenant modérée pour certaines espèces (par exemple pour le Petit Rhinolophe, l'Oreillard gris et certains murins). Elle est forte pour la Barbastelle d'Europe sur CHI-A, D et E, et pour le Murin à moustaches sur CHI-B.

L'activité diminue au mois de mai, ainsi plus aucune espèce n'enregistre d'activité forte. Mais elle reste modérée pour la Pipistrelle commune et pour la Barbastelle d'Europe.

VIII. 6. Activité au sol – Période estivale

Pour rappel, il s'agit d'une phase de mise bas des jeunes et de l'élevage de ces derniers. Cette période s'est déroulée entre mi-mai et fin juillet 2020. Cinq nuits d'écoute « passive » et quatre nuits d'écoute « active » ont été réalisées pour un total de 166,32 heures d'enregistrement passif et 13,75 heures d'écoute active.

VIII. 6. a. Fréquence des contacts de Chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts de chacune des 18 espèces présentes en période estivale, en compilant l'écoute active et passive. Dans ce tableau figure également le groupe des *Myotis sp.* et des *Plecotus sp.*

Tableau 74 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol en période estivale

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total des contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Passive	Ecoute Active		
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	949	71	1 013	5,16 %
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	144	1	145	0,74 %
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	41	6	47	0,24 %
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	143	0	143	0,73 %
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	8	0	8	0,04 %
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	19	0	19	0,10 %
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	149	0	149	0,76 %
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	206	2	208	1,06 %
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	6	0	6	0,03 %
Murins indéterminés – <i>Myotis sp.</i>	91	0	91	0,46 %
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	56	2	58	0,30 %
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	2	1	3	0,02 %
Oreillards indéterminés – <i>Plecotus sp.</i>	1	0	1	0,01 %
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	63	1	64	0,33 %
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	41	1	42	0,21 %
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	11 565	1 240	12 805	65,26 %
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	4 654	96	4 750	24,21 %
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leislersi</i>	55	4	59	0,30 %
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	9	0	9	0,05 %
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	2	0	2	0,01 %
Total	18 197	1 425	19 622	100%

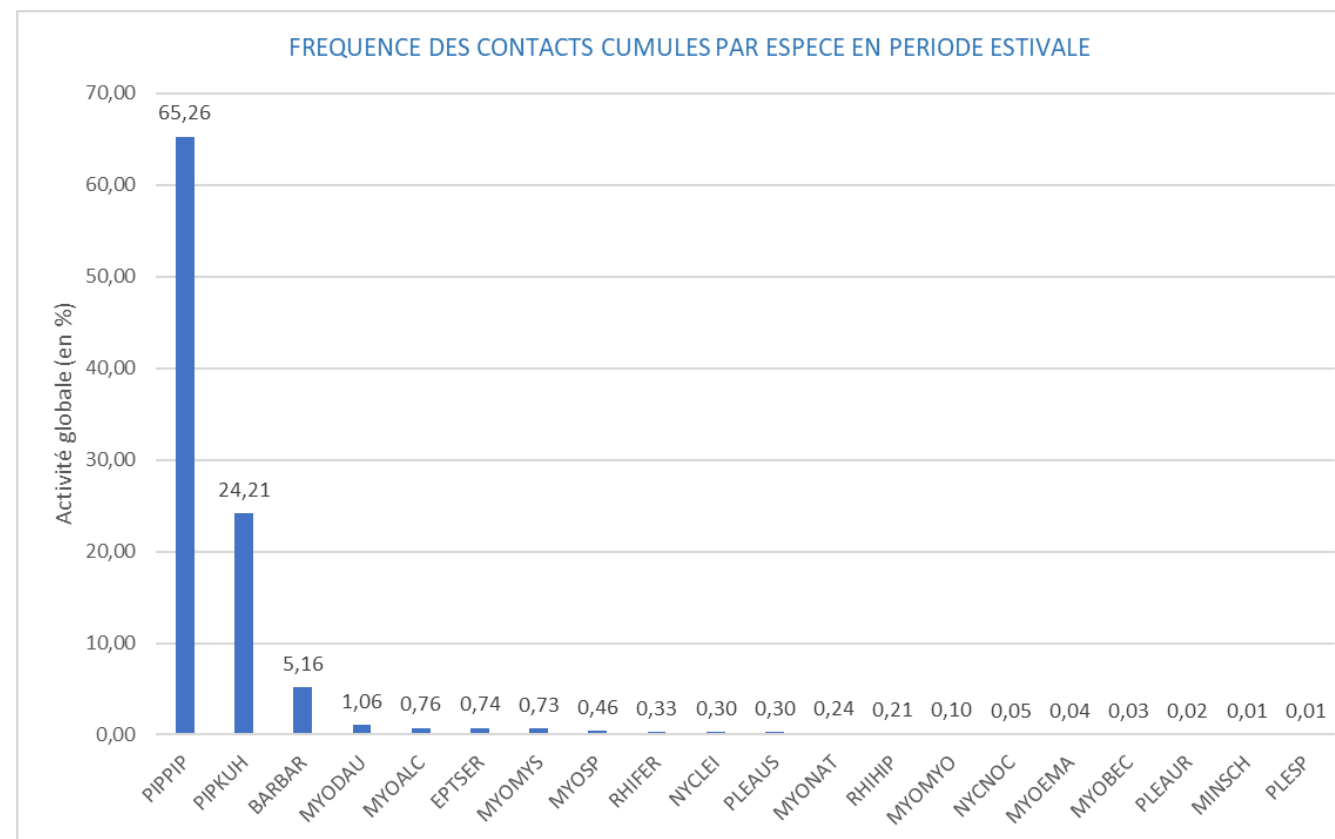


Figure 69 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol – Période estivale

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

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

La **Barbastelle d'Europe** représente ensuite à elle seule plus de 5 % de l'activité ; seul le Murin de Daubenton a été contacté de façon plus régulière par rapport aux autres espèces. Les quelques boisements présents sur le site, au nord-ouest ainsi qu'à l'est de l'AEI, connectés par différents réseaux de haies, expliquent cette répartition. Les autres espèces ont été contactées de façon très ponctuelle. Parmi ces rares contacts, il est important de noter la présence de deux nouvelles espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : il s'agit du Murin de Bechstein et du Minioptère de Schreibers.

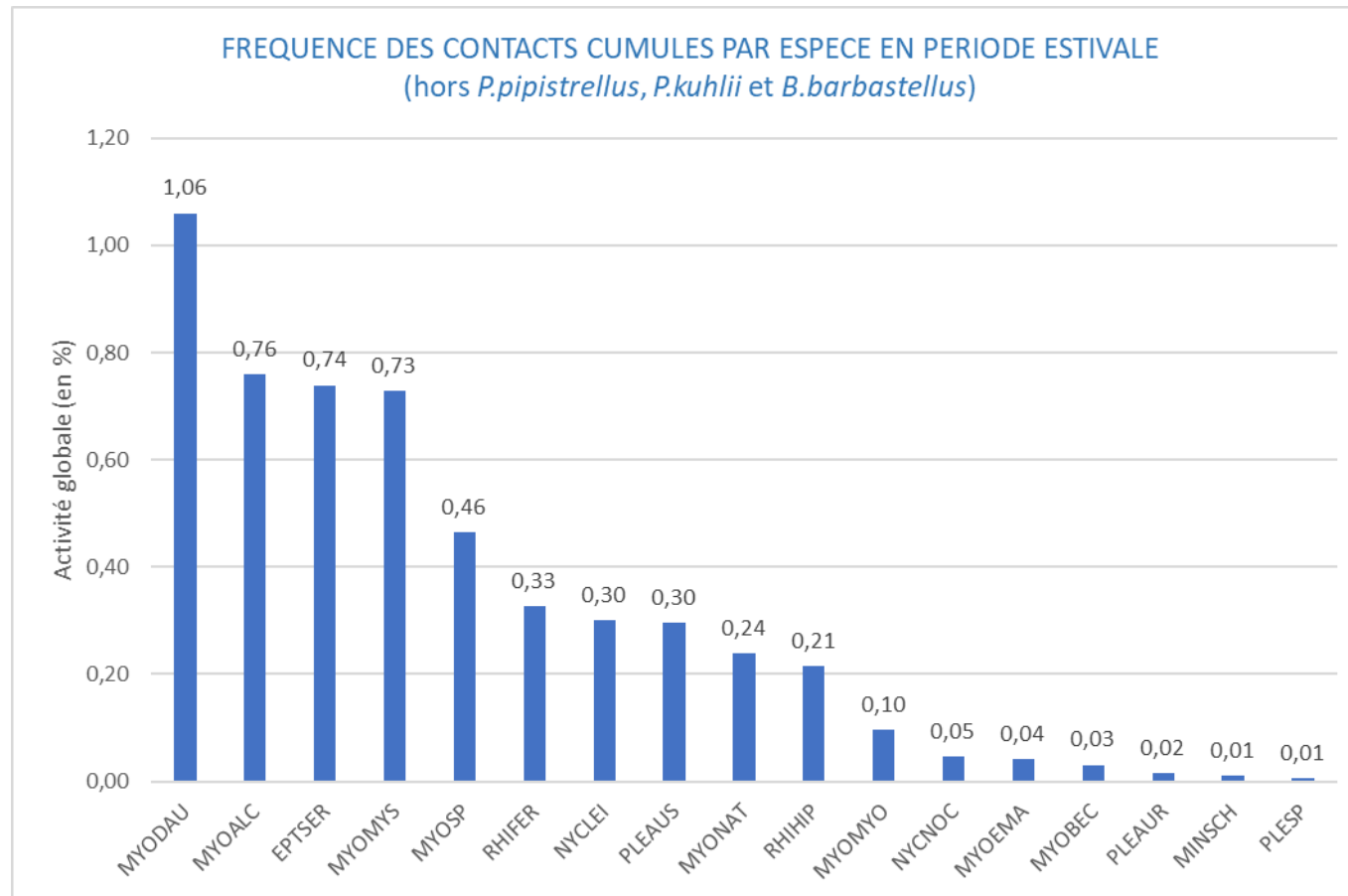


Figure 70 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol, hors *P. pipistrellus*, *P. kuhlii* et *B. barbastellus* – Période estivale
 (Myomyo : Grand Murin ; Myonat : Murin de Natterer ; Myobec : Murin de Bechstein ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myomys : Murin à moustaches ; Eptser : Sérotine commune ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaus : Oreillard roux ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Rhiifer : Grand Rhinolophe ; Myosp : Murin sp. ; Plesp : Oreillard sp.)

On apprécie mieux la répartition des contacts sporadiques en retirant la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Barbastelle d'Europe du graphique. Comme précisé précédemment, derrière la Barbastelle d'Europe, on retrouve le Murin de Daubenton ainsi que le Murin d'Alcathoe, la Sérotine commune et le Murin à moustaches notamment. À noter également la proportion notable des deux espèces du genre *Rhinolophus*, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe. En effet, ces derniers n'émettent des ultrasons détectables qu'à très faible distance (5/10 mètres), pouvant expliquer la faible fréquence de contacts enregistrée.

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

Comme au printemps, il est nécessaire de pondérer l'activité de chaque espèce en intégrant cette variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015⁶).

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 **166,32 heures pour la période estivale**.

Tableau 75 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate – Période estivale

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contact/h)
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	949	9,08
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	144	0,57
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	41	0,43
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	143	2,15
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,5	8	0,12
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	19	0,14
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	149	2,21
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	206	2,06
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	6	0,06
Murins indéterminés – <i>Myotis sp.</i>	15*	1,67*	91	1,01
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	56	0,41
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	20	1,25	2	0,02
Oreillards indéterminés – <i>Plecotus sp.</i>	20*	1,25*	1	0,01
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	63	0,95
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	41	1,14
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	11 565	82,68
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	4 654	31,52
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	55	0,10
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	9	0,01
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	2	0,01
Total	-	-	18 197	134,69

En termes d'activité au sol, **le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl domine encore une fois avec quasiment 90 % de l'activité**. La configuration varie peu pour les autres taxons, la Barbastelle ayant l'activité la plus forte après celle des Pipistrelles (environ 5 %). Les autres espèces représentent une activité faible, avec une dominance tout de même de trois espèces du genre *Myotis*, le Murin d'Alcathoe, le Murin à moustaches et le Murin de Daubenton. Viennent ensuite les deux espèces du genre *Rhinolophus*.

⁶ Barataud M. (2015). *Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope Editions, 344 p.

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

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 « actifs » ont été réalisés sur une durée de 15 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 suivantes montrent qu'en écoute active en été, trois points se démarquent des autres et montrent une activité très forte (plus de 200 contacts par heure enregistrés). Il s'agit des points 2, 10 et 12, positionnés le long de haies multi-strates très intéressantes pour les Chiroptères.

À l'inverse, les points 11, 13 et 14, montrent une activité faible. Les points 13 et 14 présentent peu de corridors favorables à proximité immédiate. Concernant le point 11, l'activité relativement faible est plus étonnante compte tenu de sa position proche du bâti pouvant accueillir d'éventuelles colonies de reproduction, mais aussi des haies environnantes.

Enfin, le point 6 en milieu complètement ouvert enregistre une activité nulle.

L'activité pour la période estivale sur les autres points est globalement modérée à forte.

L'écoute passive étudie l'activité au niveau des lisières et des boisements. L'activité enregistrée sur l'ensemble des points est plutôt modérée, voire forte en période estivale, excepté sur le point CHI-B, où elle s'est révélée plutôt faible. Le milieu y est pourtant favorable avec la présence d'un petit boisement et de haies multi-strates en connexion avec celui-ci. Sur les autres points, la présence de haies très favorables pour les Chiroptères, comme corridors de déplacement notamment mais aussi comme zone de chasse, explique les activités importantes enregistrées.

En résumé, pour la période estivale, c'est surtout la partie nord de l'AEI qui est fréquentée (activité modérée à forte). Le sud de l'AEI n'enregistre que de faibles activités, comme en témoignent les points d'écoutes actif (un point, CHI-14, n'enregistre aucune activité). Au centre de l'AEI, d'après les points d'écoute passif, l'activité est dans l'ensemble modérée.

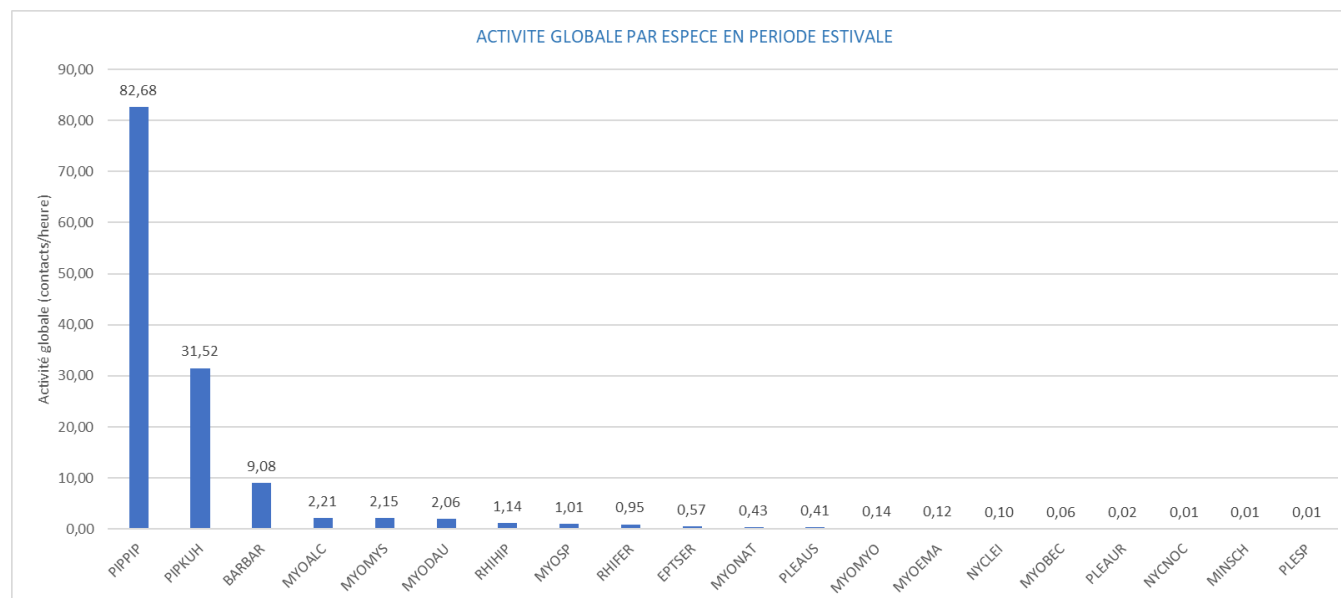


Figure 71 : Activité globale par espèce au sol (contacts / heure) - Période estivale

(PippiT : Pipistrelle commune ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Myoalc : Murin à oreilles échancrées ; Myomys : Murin de Natterer ; Myonac : Murin de Bechstein ; Myoema : Murin à oreilles échancrées ; Myoalac : Murin d'Alcathoe ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myomys : Murin à moustaches ; Eptser : Sérotine commune ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaur : Oreillard roux ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Minsch : Miniopère de Schreibers ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Myosp : Murin sp. ; Plesp : Oreillard sp.)

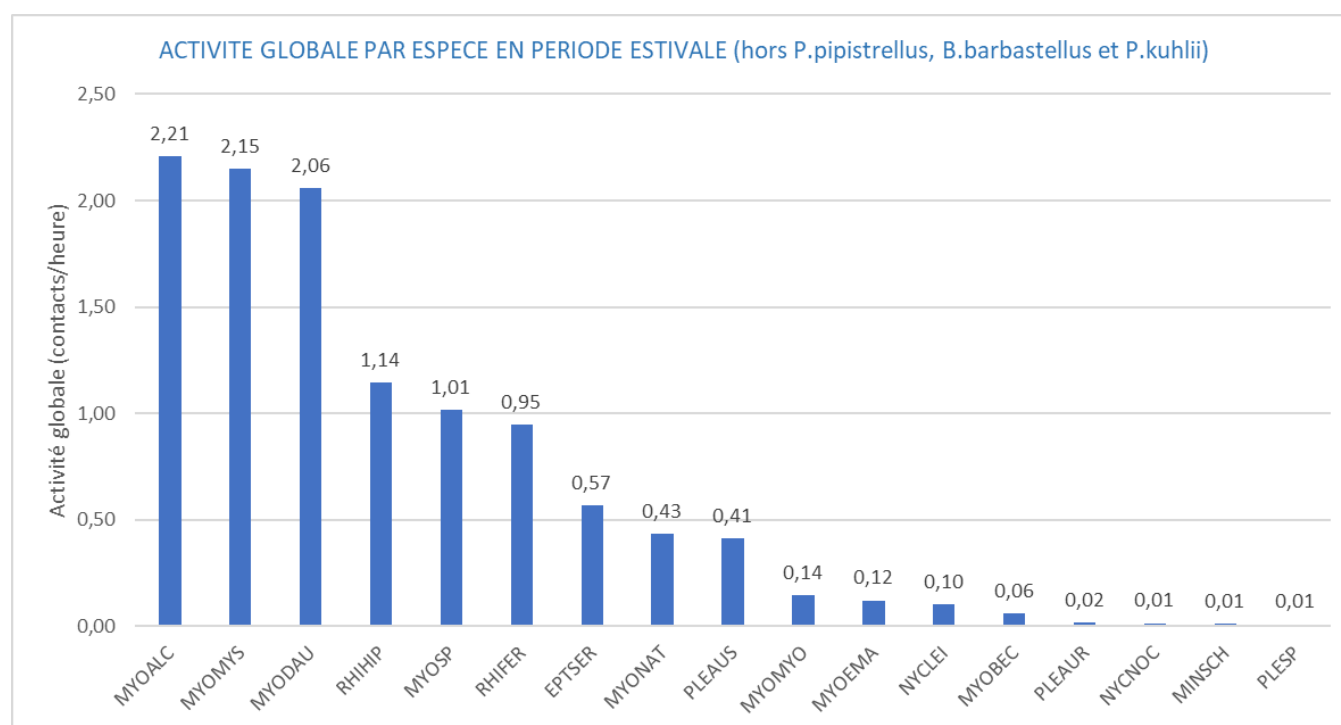
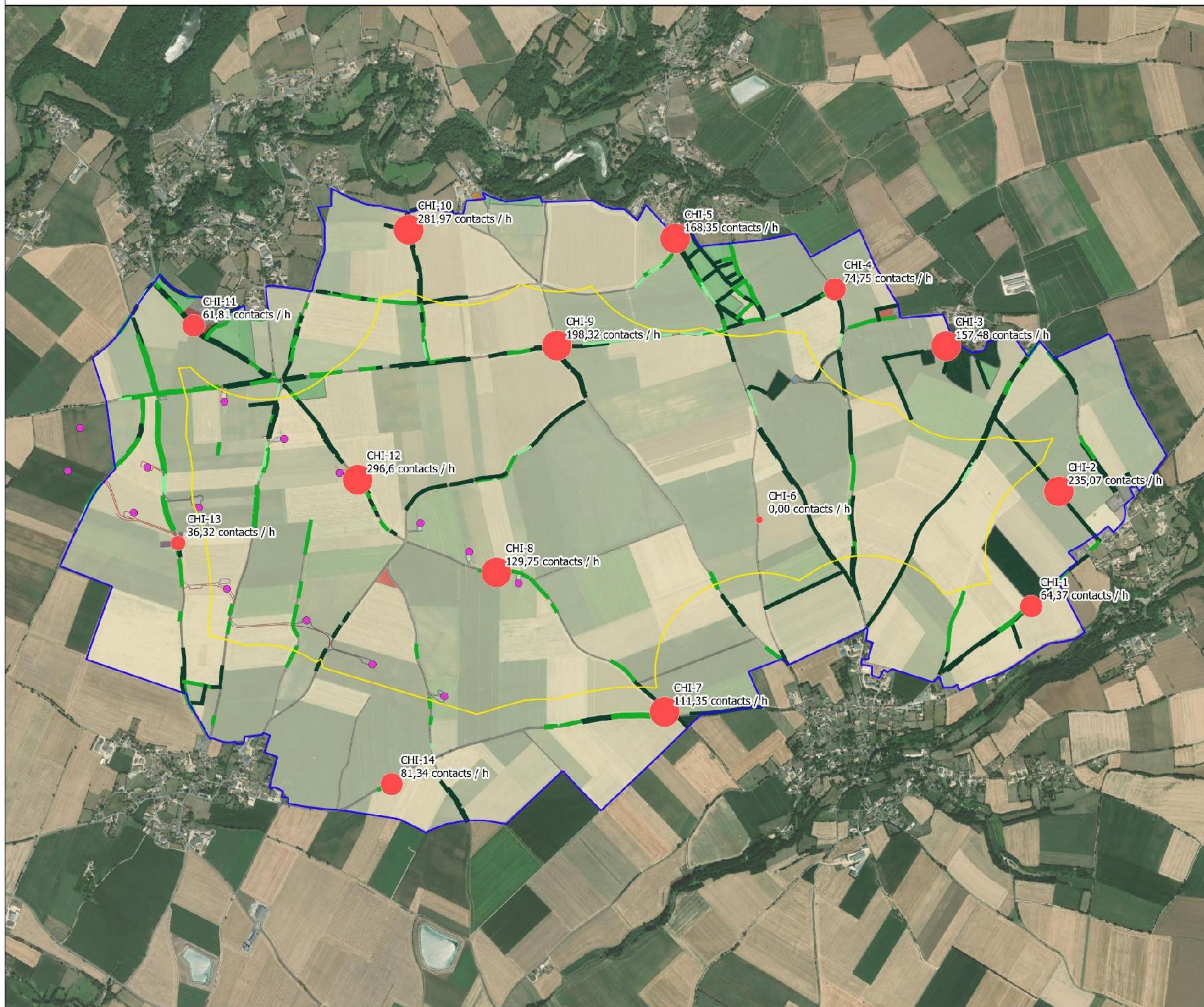


Figure 72 : Activité globale par espèce au sol, hors *P. pipistrellus* et *P. kuhlii* (contacts / heure) - Période estivale

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

Activité chiroptérologique globale en période estivale - Écoute active



Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle
- Foliennes en service

Activité globale des chiroptères (contacts / h)

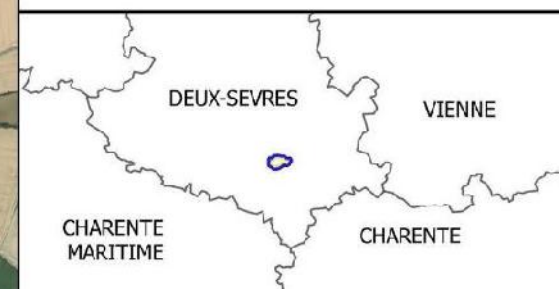
- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 100
- 100 < Activité < 500
- 500 < Activité < 1000
- Activité > 1000

Typologie simplifiée des habitats

- Boisement
- Culture
- Jardin
- Plan d'eau
- Prairie
- Plantation/Vergers
- Vignes
- Urbain
- Aménagements parcs éoliens
- Accès éoliennes

Typologie des haies

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



Projet éolien : Melle, Lusseray, Chef-Boutonne (79)

Activité chiroptérologique en été - Écoute active

N° CARTE - CC-MEL_CHIROS_ACT_ETE

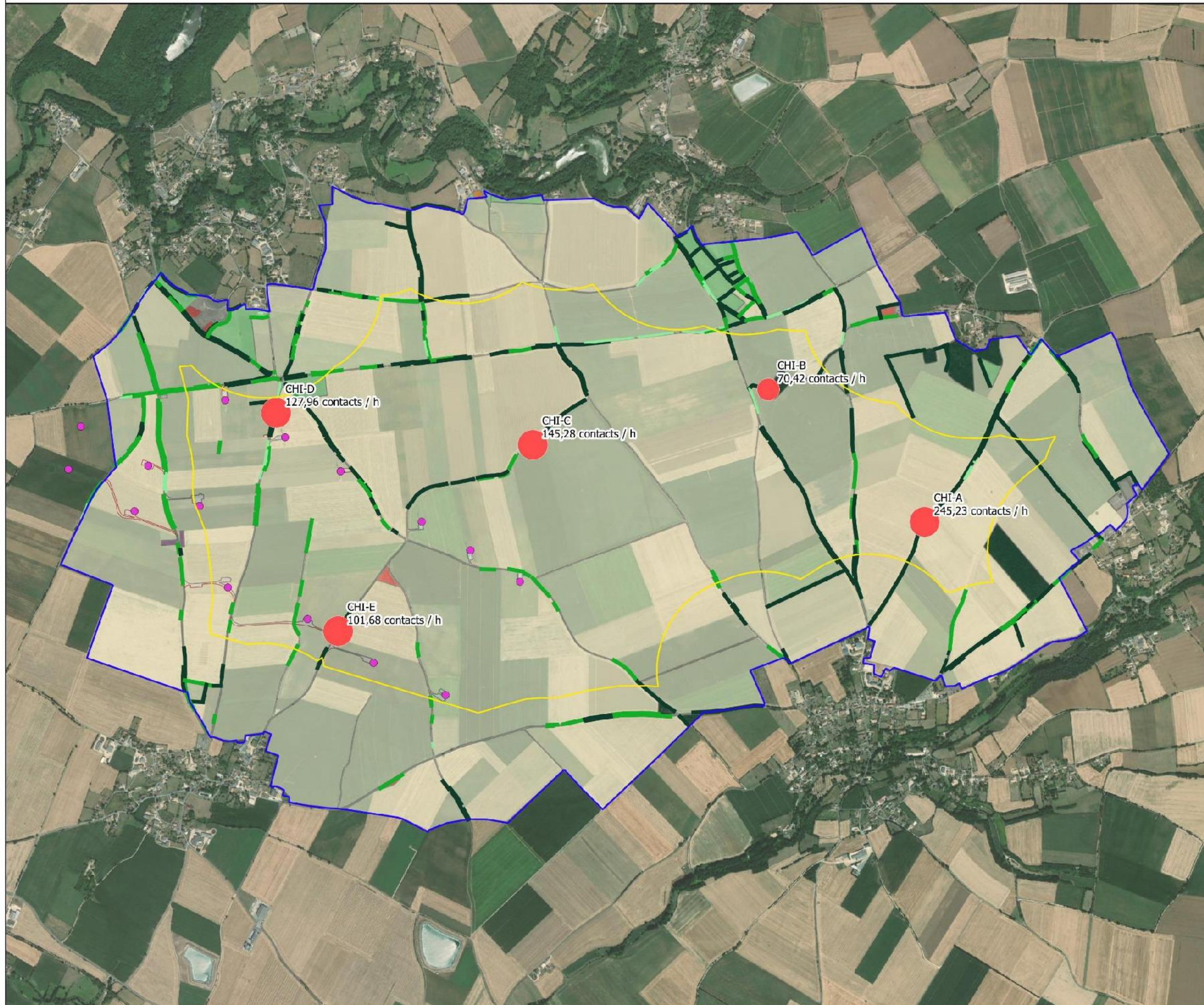
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/20 000

COORDS - L93 DATE - 28/01/2021

© WORLD ORTHO, NCA Et v. ronnement



Activité chiroptérologique globale en période estivale - Écoute passive



Légende

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation potentielle
- Foliennes en service

Activité globale des chiroptères (contacts / h)

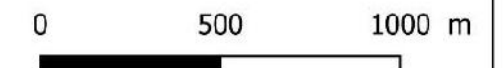
- Activité < 10
- 10 < Activité < 50
- 50 < Activité < 100
- 100 < Activité < 500
- 500 < Activité < 1000
- Activité > 1000

Typologie simplifiée des habitats

- Boisement
- Culture
- Jardin
- Plan d'eau
- Prairie
- Plantation/Verger
- Vignes
- Urbain
- Aménagements parcs éoliens
- Accès éoliennes

Typologie des haies

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



Projet éolien : Melle, Lusseray, Chef-Boutonne (79)

Activité chiroptérologique en été - Écoute passive

N° CARTE - CC-MEL_CHIROPS_PASS_ETE

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/20 000

COORDS - L93 DATE - 28/01/2021

© 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 points fixes en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site. Les tableaux ci-dessous synthétisent les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Tableau 76 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en période estivale – Mai

	MAI (2 ^{ème} quinzaine)				
	CHI-A	CHI-B	CHI-C	CHI-D	CHI-E
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	20,12	11,13	1,09	0,84	0,69
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	0,14	1,75	0,14	1,16	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	-	-	1,09	-	-
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	10,03	0,52
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	0,84	-
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	-	0,46	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	0,57	0,46	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	-	2,78	-	0,84	-
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	-	0,62	-	-	0,69
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	1,99	2,55	0,27	-	0,26
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	-	-	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4,55	50,0	16,58	232,48	49,41
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	5,91	8,89	2,84	121,34	9,34
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	0,21	0,17	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	0,16	-	-
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	-	-	-

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

Tableau 77 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en période estivale – Juin

	JUIN				
	CHI-A	CHI-B	CHI-C	CHI-D	CHI-E
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	19,46	21,59	6,49	21,24	1,04
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	-	0,31	-	2,53	-
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	0,73	-	-	0,71	0,21
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	0,72	0,31	-	0,59	-
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	-	0,50	-	0,59	-
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	-	-	-	0,15	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	1,86	0,99	-	-	-
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	0,73	6,94	1,67	1,78	0,42
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	-	0,21	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0,54	0,16	-	1,18	0,62
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	-	-	0,18	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	9,72	1,59	0,94
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	3,72	3,11	4,30	6,50	2,50
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	7,25	155,78	93,37	77,95	31,62
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	5,22	1,12	11,31	8,15	15,32
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	-	0,39	-	-	-
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0,31	-	-	-	-
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-	-	-	-

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

Tableau 78 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en période estivale – Juillet

	JUILLET				
	CHI-A	CHI-B	CHI-C	CHI-D	CHI-E
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	33,82	23,28	3,93	5,70	6,22
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	0,67	0,96	0,48	1,94	0,57
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	2,33	0,57	0,41	1,02	0,86
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	27,59	0,57	-	2,13	-
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	0,54	0,29	-	-	-
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	1,61	0,57	-	-	-
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	31,61	1,14	1,55	1,52	2,89
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	16,10	2,10	0,62	2,65	3,43
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	-	0,19	-	-	-
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	0,54	-	0,57	0,15	0,44
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	0,13	-	-	-	-
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0,54	-	7,13	1,22	0,64
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	0,57	1,24	0,61	-
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	377,39	16,57	257,25	44,97	170,72
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	101,42	3,43	200,76	28,17	74,39
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	0,16	0,17	0,12	0,28	0,24
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	0,12	-
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	0,09	-	0,11	-

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

À l'issue du suivi passif estival, **les deux espèces dominantes et particulièrement actives sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl**, notamment lors du mois de juillet. L'activité reste tout de même modérée lors de la deuxième partie du mois de mai ainsi qu'en juin pour ces deux espèces.

Parmi les autres espèces fortement actives, on retrouve la **Barbastelle d'Europe**, bien présente lors de tous les suivis estivaux sur le site. Le boisement au cœur de la ZIP et les différentes haies constituent des terrains de chasse particulièrement favorables pour cette espèce ainsi que des zones de gîtes potentielles.

Il faut également noter l'activité notable de différents **Myotis**. Le Murin à moustaches a été contacté de façon importante en mai et en juillet ; c'est une espèce qui utilise de nombreux habitats de chasse. Le Murin de Daubenton, contacté de façon importante en juin et juillet, est une espèce qui affectionne généralement les milieux humides et les cours d'eau, pourtant peu représentés sur la zone d'étude, mais il fréquente également les zones boisées. Il a ici été contacté majoritairement sur le point CHI-A, où un important linéaire de haie représente pour cette espèce une zone de transit favorable. Enfin, le Murin d'Alcathoe montre une forte activité en juillet.

De plus, le **Grand Rhinolophe** et le **Petit Rhinolophe** ont été relativement actifs en juin et juillet. Le Grand Rhinolophe a été contacté de nombreuses fois au niveau du point CHI-C. Il utilise les haies pour se déplacer et celles présentes sur ce point constituent donc des corridors essentiels pour le transit de cette espèce.

VIII. 7. Activité au sol – Période automnale

Pour rappel, il s'agit de la phase de migration vers les gîtes d'hibernation et d'activité de Swarming (reproduction). Cette période s'est déroulée globalement entre début août et fin octobre 2020. Cinq nuits d'écoute « passive » et trois nuits d'écoute « active » ont été réalisées pour un total de 257,05 heures d'enregistrement passif et 10,50 heures d'écoute active.

VIII. 7. a. Fréquence des contacts de Chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts de chacune des 18 espèces présentes en période automnale, en compilant l'écoute active et passive. Dans ce tableau figure également le groupe des *Myotis sp.* et des *Plecotus sp.*

Tableau 79 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol en période automnale

Espèces	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts	Fréquence des contacts
	Ecoute Passive	Ecoute Active		
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	1 221	37	1 258	5,70 %
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	808	8	816	3,70 %
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	53	1	54	0,24 %
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	148	1	149	0,68 %
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	2	1	3	0,01 %
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	33	0	33	0,15 %
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	153	7	160	0,73 %
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	424	8	432	1,96 %
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	20	9	29	0,13 %
Murins indéterminés – <i>Myotis sp.</i>	325	1	326	1,48 %
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	178	1	179	0,81 %
Oreillards indéterminés – <i>Plecotus sp.</i>	73	0	73	0,33 %
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	9	0	9	0,04 %
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	81	0	81	0,37 %
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	12 027	522	12 549	56,88 %
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	5 208	283	5 491	24,89 %
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	0	1	0,005 %
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	301	3	304	1,38 %
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	81	0	81	0,37 %
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	35	0	35	0,16 %
Total	21 181	882	22 063	100%

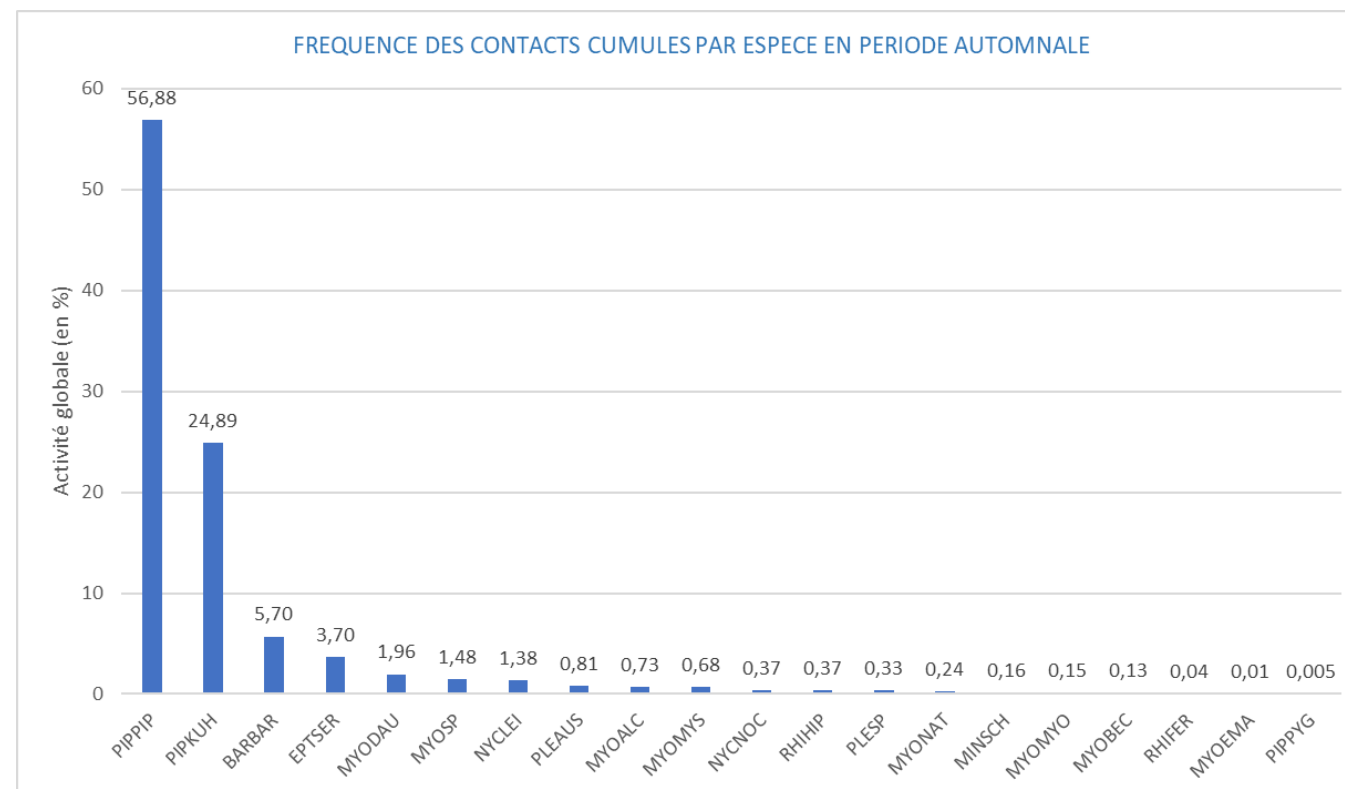


Figure 75 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol – Période automnale

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

Le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl représente plus de 80% 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), présentent des populations relativement importantes, et disposent en outre d'une bonne détectabilité (environ 25 m).

La Barbastelle d'Europe, quant à elle, représente 5% des contacts enregistrés en automne. De nombreuses séquences de Sérotine commune et de Murin de Daubenton ont également été identifiées sur le site d'étude pendant la période de transit automnal. Les différents villages et hameaux composés de bâtisses en pierres autour de l'AEI, ainsi que les boisements à l'est et au nord-ouest du site, sont des habitats favorables pour ces espèces. De plus, les différents réseaux de haies permettent aux individus de rejoindre leurs terrains de chasse ou leurs gîtes. Les autres espèces ont été contactées de façon très ponctuelle.

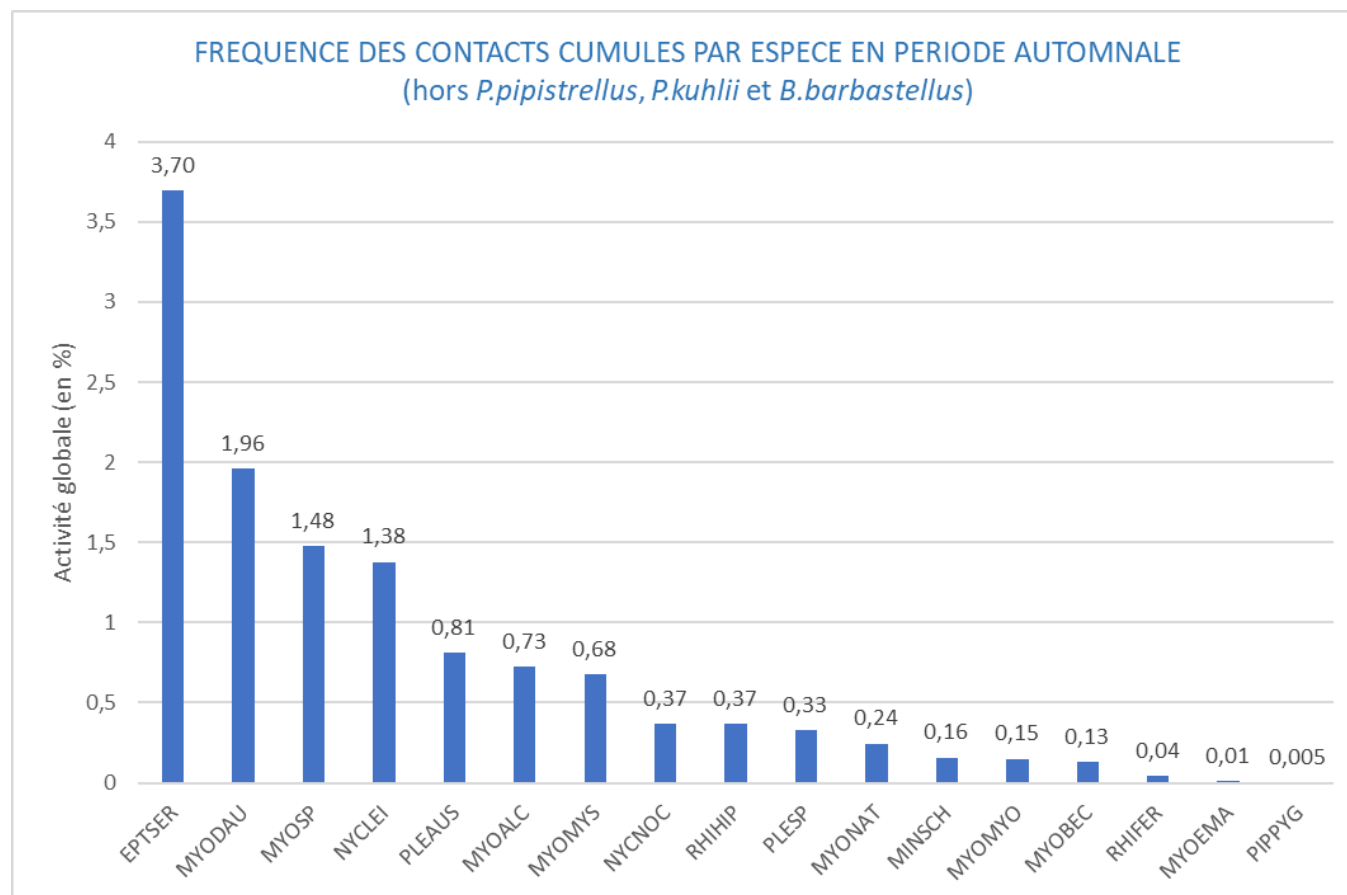


Figure 76 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol, hors *P. pipistrellus*, *P. kuhlii* et *B. barbastellus* – Période automnale
 (Pippig : Pipistrelle pygmée ; Grand Murin ; Myonat : Murin de Natterer ; Myobec : Murin de Bechstein ; Myoema : Murin à oreilles échanrées ; Myoalc : Murin d’Alcathoe ; Myodau : Murin de Daubenton ; Myomys : Murin à moustaches ; Eptser : Sérotine commune ; Pleaus : Oreillard gris ; Pleaus : Oreillard roux ; Nyplei : Noctule de Leisler ; Nycnoc : Noctule commune ; Minsch : Minioptère de Schreibers ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Rhifer : Grand Rhinolophe ; Myosp : Murin sp. ; Plesp : Oreillard sp.)

On apprécie mieux la répartition des contacts en retirant la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Barbastelle d’Europe du graphique. Comme précisé précédemment, derrière ces trois espèces, on retrouve la Sérotine commune, le Murin de Daubenton ainsi que la Noctule de Leisler, notamment.

VIII. 7. b. Synthèse de l’activité en période automnale

Comme lors des deux saisons précédentes, il est nécessaire de pondérer l’activité de chaque espèce en intégrant cette variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015⁷).

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 **257,05 heures pour la période automnale**.

⁷ Barataud M. (2015). *Ecologie acoustique des Chiroptères d’Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope Editions, 344 p.

Tableau 80 : Activité globale par espèce sur l’ensemble de l’aire d’étude immédiate – Période automnale

Espèces	Distance de détection (m)	Coefficient pondérateur	Contacts cumules (passif)	Activité globale (contact/h)
Barbastelle d’Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	1 221	7,93
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	808	1,98
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	53	0,34
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	10	2,5	148	1,44
Murin à oreilles échanrées - <i>Myotis emarginatus</i>	10	2,5	2	0,02
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	20	1,25	33	0,16
Murin d’Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	10	2,5	153	1,49
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	424	2,75
Murin de Bechstein – <i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	20	0,13
Murins indéterminés – <i>Myotis sp.</i>	15*	1,67*	325	2,11
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	20	1,25	178	0,87
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	20	1,25	0	0
Oreillards indéterminés – <i>Plecotus sp.</i>	20*	1,25*	73	0,35
Grand Rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	2,5	9	0,09
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5	81	1,58
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1	12 027	46,79
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1	5 208	20,26
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1	1	0,004
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	301	0,36
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	81	0,08
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	35	0,11
Total	-	-	21 181	88,85

En termes d’activité au sol, **le groupe formé par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl domine encore une fois**. Ces deux espèces représentent à elles seules plus de 67 contacts / heure. La configuration varie peu pour les autres taxons, la Barbastelle ayant l’activité la plus forte avec près de 8 contacts / heure enregistrés, puis le Murin de Daubenton avec plus de 2 contacts / heure. Le Petit Rhinolophe, espèce à très faible distance de détection, compte un peu plus de 1 contact / heure sur l’ensemble de la période automnale.