

Parc éolien de Plouyé (29)

Energie Plouyé



Synthèse des écoutes en nacelles 2019-2020

Décembre 2020

A photograph of two birds perched on bare, moss-covered branches against a grey sky. One bird is in flight, showing its wings, while the other is perched higher up.

INTRODUCTION

Dans le cadre du suivi du parc éolien de Plouyé situé sur la commune de Plouyé (département du Finistère, région Bretagne), la société ENERGIE PLOUYE a confié au bureau d'études CALIDRIS la réalisation d'écoutes chiroptérologiques en nacelle.

Ces inventaires ont permis d'évaluer l'activité des chauves-souris en altitude sur le site entre juin 2019 et novembre 2020.

Sommaire

Table des matières

INTRODUCTION	2
SYNTHESE DES ECOUTES EN NACELLE	4
1. Période d'inventaire	4
2. Matériel	4
3. Résultats des écoutes en nacelle.....	6
3.1. ANNEE 2019.....	6
3.2. ANNEE 2020.....	14
CONCLUSION	21

SYNTHESE DES ECOUTES EN NACELLE

1. Période d'inventaire

Les enregistrements ont couvert une période de 1 an et 5 mois, du 12 juin au 31 décembre 2019 et du 01 janvier au 13 novembre 2020, afin d'étudier le cycle de vie complet des chiroptères : le transit printanier (mars, avril, mai), la période de mise bas et d'élevage des jeunes (juin, juillet, août) et le transit automnal (août, septembre, octobre, novembre) qui est la période la plus à risque concernant les collisions. C'est sur ces deux dernières périodes qu'a été mis en place un bridage chiroptère, suite aux résultats de l'étude pré-construction (du 15 juin au 15 octobre).

Les enregistrements ont parfaitement fonctionné et aucune lacune n'est à déplorer.

2. Matériel

Un enregistreur automatique Batmode de Bio Acoustic Technology a été utilisé. Ce matériel, dédié aux écoutes en nacelles, possède plusieurs avantages : un micro très performant, un disque dur intégré qui stocke les données sans risque de pertes, des modules GSM et wifi qui permettent de communiquer à distance et à tout moment avec l'appareil et ainsi d'être très réactif en cas de dysfonctionnement. Le micro à très haute sensibilité permet la détection des ultrasons de chiroptères sur une très large gamme de fréquences, couvrant toutes les émissions possibles des espèces européennes de chiroptères (de 8 à 192 kHz). Ce mode opératoire permet actuellement, dans de bonnes conditions d'enregistrement, l'identification acoustique des 34 espèces de chiroptères présentes



Installation du BATmode en nacelle

en France. Les espèces ne pouvant pas être différenciées seront regroupées en paires ou groupes d'espèces.

Le BATmode a été placé dans la nacelle de l'éolienne E1 car c'est la machine la plus proche des habitats fonctionnels pour les chauves-souris. C'est également sur cette éolienne qu'a été mis en place le bridage chiroptère suivant : arrêt de l'éolienne du 15 juin au 15 octobre, 30 min avant le coucher du soleil jusqu'à 30 min après son lever, quand la vitesse de vent est inférieure à 98m et la température supérieure à 13°C.



Carte 1 : Localisation du BATmode sur l'éolienne E1

3. Résultats des écoutes en nacelle

Les résultats seront présentés en nombre de contacts bruts car les coefficients de Barataud ne sont pas adaptés aux études en altitude. Les niveaux d'activité ont été définis grâce au référentiel Vigie-chiro du Muséum National d'Histoire Naturelle. Une classe d'activité très faible a été ajoutée pour les espèces présentant une activité moyenne inférieure à 1 contact par nuit.

3.1. Année 2019

3.1.1. Période de prospection

Les écoutes chiroptérologique en nacelle ayant débutées en juin 2019, la première année de suivi s'est déroulée du 12 juin au 31 décembre 2019, incluant ainsi la période estivale d'élevage des jeunes, la période de transit automnal et la période d'hibernation.

3.1.2. Détermination des niveaux d'activité

Cinq espèces ont été contactées lors des écoutes de 2019. Deux sont considérées comme migratrices : la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

Tableau 1 : Statut de conservation et patrimonialité des espèces présentes sur le site en 2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Patrimonialité (Calidris)	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges			
					Régionale (2015)	France (2017)	Europe	Monde
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modérée	2	An. IV	LC	NT	LC	LC
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modérée	2	An. IV	NT	NT	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Modérée	2	An. IV	LC	NT	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Modérée	2	An. IV	NT	NT	LC	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	2	An. IV	LC	LC	LC	LC
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard sp.	Faible	2	An. IV	LC	LC	LC	LC

Légende : Protection nationale : 2 : article 2 – protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

Directive « Habitats » : An. II : annexe II, An. IV : annexe VI

Liste rouge France : VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure

Patrimonialité forte	Patrimonialité modérée	Patrimonialité faible
----------------------	------------------------	-----------------------

La Pipistrelle commune domine largement le peuplement avec près de 82% des contacts. Avec la Pipistrelle de Kuhl, le groupe des pipistrelles cumule plus de 93% des contacts, et 97% si on ajoute la Pipistrelle de Nathusius (uniquement contactée en octobre).

La Sérotine commune et la Noctule de Leisler ont une fréquentation anecdotique sur le site de Plouyé.

L'activité globale en altitude est très faible à faible pour la Pipistrelle commune.

Tableau 2 : Nombre de contacts total et part d'activité par espèce

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Total	Part d'activité
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	526	81,9%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	72	11,2%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	6	0,9%
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	12	1,9%
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	26	4%
		642	100%

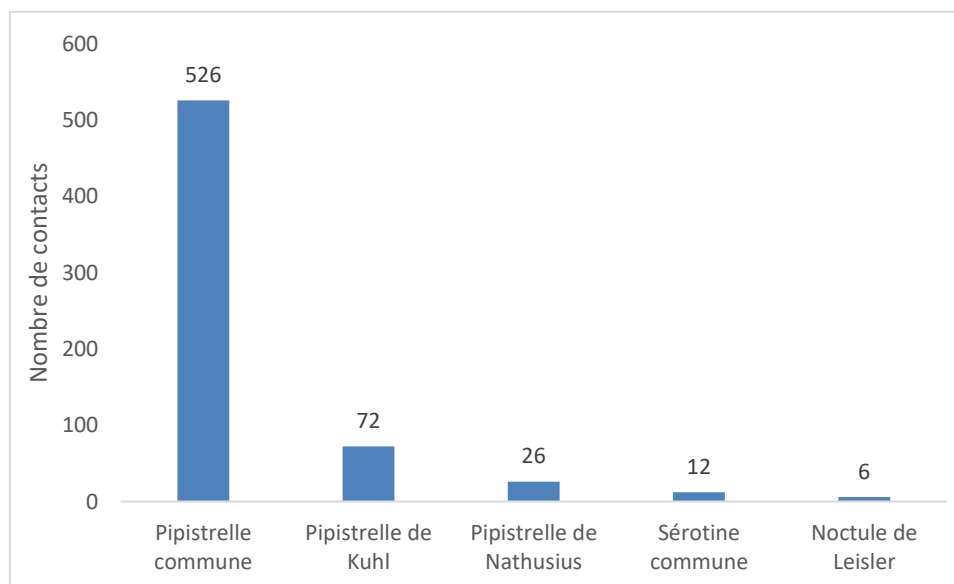


Figure 1 : Nombre de contacts brutes par espèces

Tableau 3 : Nombre de contacts bruts par espèce et par mois pour l'année 2019

	Juin (19 nuits)	Juillet (31 nuits)	Août (31 nuits)	Septembre (30 nuits)	Octobre (31 nuits)	Total (142 nuits)
Sérotine commune		7	5			12
Noctule de Leisler				5	1	6
Pipistrelle de Kuhl	10	58	4			72
Pipistrelle de Nathusius					26	26
Pipistrelle commune	8	210	84	103	121	526
	36	275	93	108	148	642

Légende :

Activité nulle	Activité très faible	Activité faible	Activité modérée
----------------	----------------------	-----------------	------------------

Bien que le BATmode ait été actif jusqu'au 31 décembre 2019, le dernier contact de chauves-souris a été enregistré le 31 octobre 2019 délimitant ainsi la période d'activité chiroptérologique sur le site de Plouyé.

L'activité globale est très faible avec 642 contacts pour 142 nuits au total soit 4,5 contacts par nuit en moyenne. Sur ces 142 nuits échantillonnées, seules 48 ont montré une activité chiroptérologique, soit 28,4%.

Ces niveaux de fréquentation sont en accord avec ceux majoritairement très faible à faibles révélés par les écoutes au sol lors de l'étude d'impact menée pour le projet de renouvellement et avec la mortalité non significative constatée sur le parc lors des suivis.

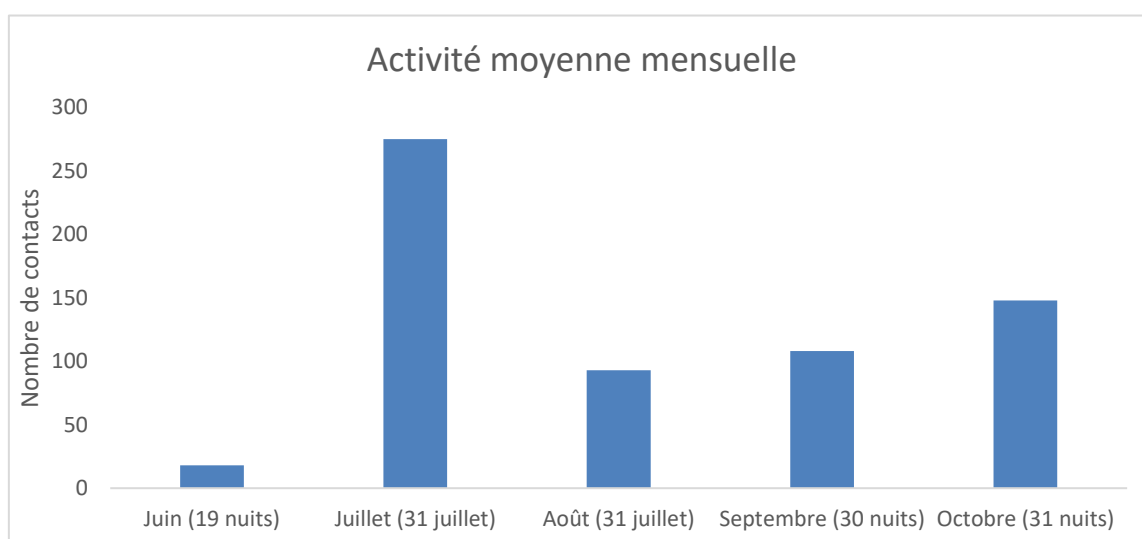


Figure 2 : Nombre moyen de contacts bruts par nuit

Avec 8,9 contacts par nuit en moyenne, le mois de juillet se démarque de façon très nette. Il cumule d'ailleurs 42% de l'activité totale. Ce léger pic d'activité est exclusivement dû aux fréquentations accrues de la Pipistrelle commune et dans une moindre mesure de la Pipistrelle de Kuhl. Ces espèces ont ainsi été enregistrées en chasse à hauteur de nacelle et leur activité est irrégulière (4 nuits concentrent 63% de l'activité) et en lien avec la présence de nuages d'insectes. Il est reconnu que les insectes peuvent s'accumuler au niveau des nacelles en raison de la chaleur diurne qu'elles conservent durant la nuit. Elles peuvent donc constituer un réservoir ponctuel de proies pour les chauves-souris. Les niveaux d'activité pour ces deux espèces sont tout de même faibles.

Il est intéressant de remarquer que les espèces locales comme la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl ne fréquentent plus la nacelle à partir de septembre. On peut penser que les individus ont rejoint leurs gîtes de transit ou d'hibernation et que ceux-ci sont éloignés du parc.

A l'inverse, l'automne est marqué par l'apparition dans les relevés de deux espèces migratrices, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius qui ont été enregistrées en chasse, de façon très ponctuelle. Ces individus, non contactés durant l'été, étaient très probablement des migrants en halte.

L'activité en période de transit automnal est faible et ponctuelle. Ainsi plus de 93% de l'activité en octobre est concentrée sur seulement 4 nuits et 63% sur 3h.

L'activité en altitude et la fréquentation de la nacelle sont donc très liés à l'activité de chasse.

Répartition de l'activité au cours de la nuit

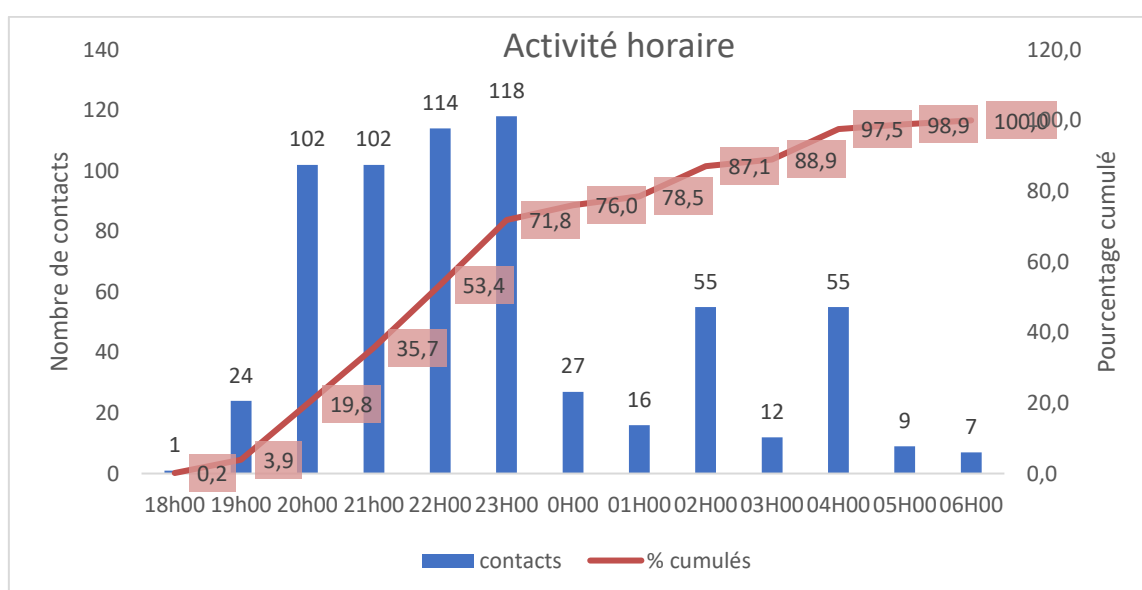


Figure 3 : Évolution de l'activité en fonction de l'heure

Soixante-seize pourcents de l'activité ont été enregistrés avant 1h00, 68% entre 20h00 et 0h00 soit les 4 premières heures de la nuit en juillet, période de plus forte activité sur le site. Les pics constatés à 2h00 et 4h00 du matin ne concernent à 76% que 2 nuits de juillet.

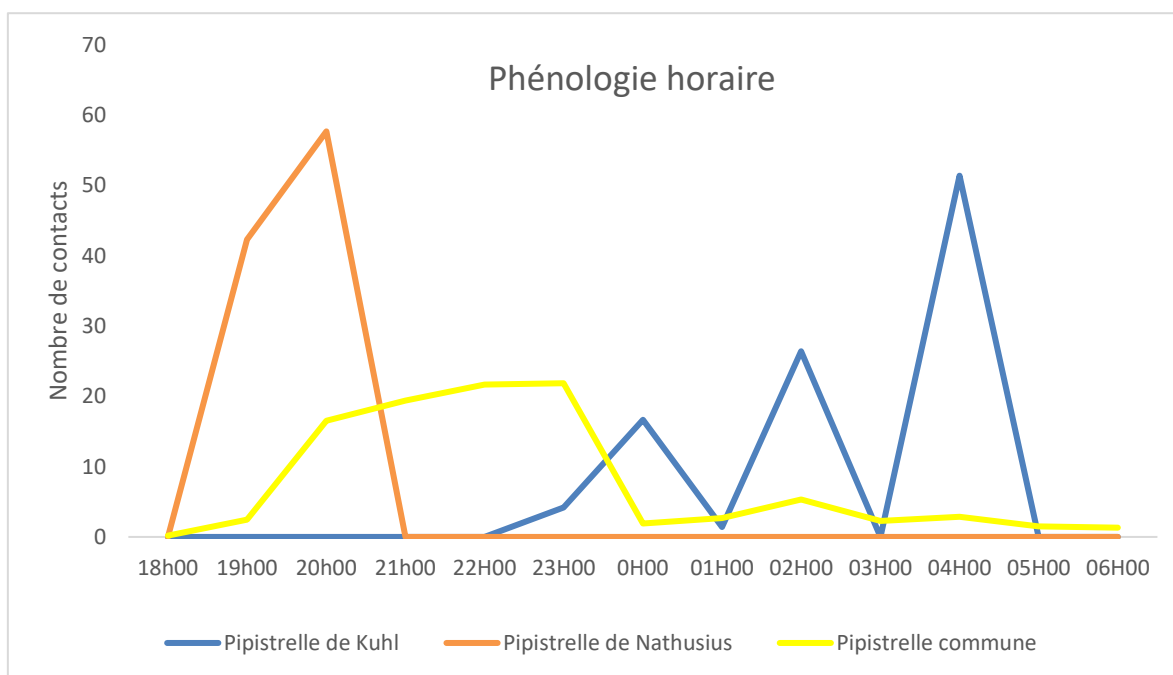


Figure 4 : Phénologie horaire pour les Pipistrelles sp

La Pipistrelle de Nathusius est exclusivement active de 18h à 21h. Ce constat est conforme au comportement connu de cette espèce, dont les individus migrateurs s'alimentent en début de nuit avant de poursuivre leur vol vers leur lieu d'hibernation.

La Pipistrelle commune est quant à elle active en début de nuit avec des niveaux de fréquentation quasi-identiques entre 20h00 et 0h00.

A l'inverse, la Pipistrelle de Kuhl est plus active en fin de nuit, avec des pics liés à la recherche de proies.

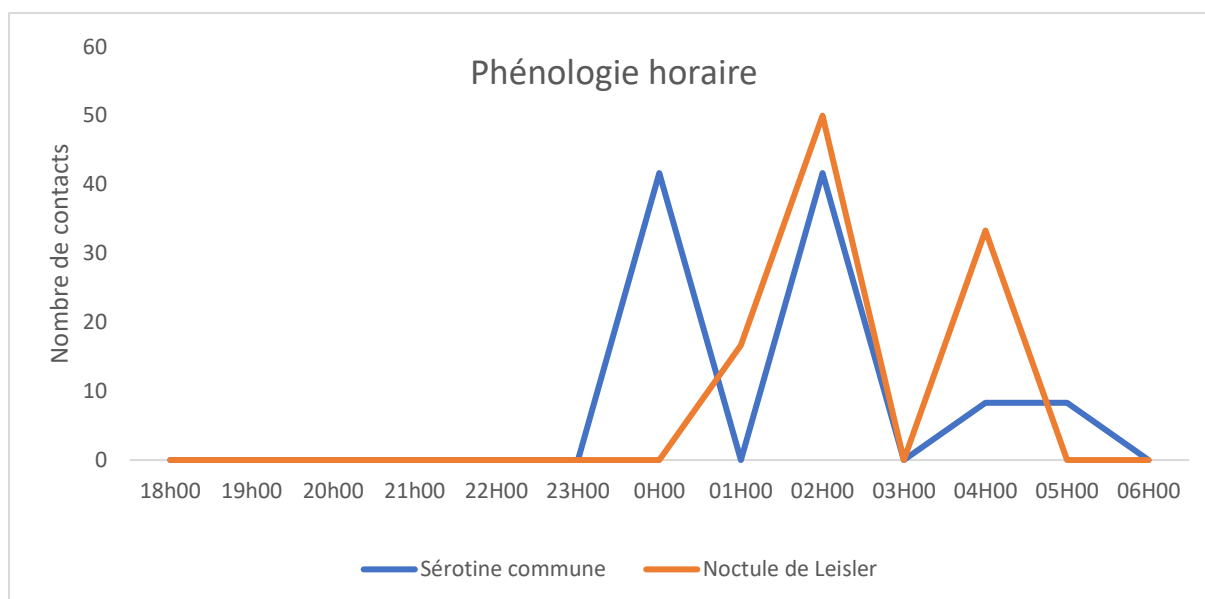


Figure 5 : Phénologie horaire pour la Sérotine commune et la Noctule de Leisler

La Sérotine commune et la Noctule de Leisler sont clairement plus actives en deuxième partie de nuit. Cependant, la répartition des contacts ne suit pas un schéma précis. La fréquentation est aléatoire et liée à des épisodes de chasse frénétique.

3.1.3. Corrélation de l'activité avec les vitesses de vent et les températures.

Vitesses de vent

Plus de 95 % de l'activité a été enregistrée pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s à hauteur de nacelle, 79% en dessous de 5 m/s. Les vitesses de vent élevées semblent donc être un facteur limitant de l'activité des chiroptères. Au-delà de 4 m/s, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius n'ont plus été contactées. La tranche de vent entre 3 et 5 m/s cumulent 64,5% de l'activité. Ces résultats confortent le plan de bridage élaboré qui prévoit un arrêt de E1 quand la vitesse de vent est inférieure à 6 m/s (selon certaines autres conditions).

Tableau 4 : Nombre de contacts par mois en fonction de la vitesse de vent

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total	%	% cumulés
0 m/s						0	0	0
1 m/s		11	14			25	3,9	3,9
2 m/s	10	53	1		3	67	10,4	14,3
3 m/s		42	23	3	103	171	26,6	41,0
4 m/s		134	27	55	27	243	37,9	78,8
5 m/s	8	30	26	31	9	104	16,2	95,0
6 m/s		5	2	19	4	30	4,7	99,7
7 m/s					2	2	0,3	100

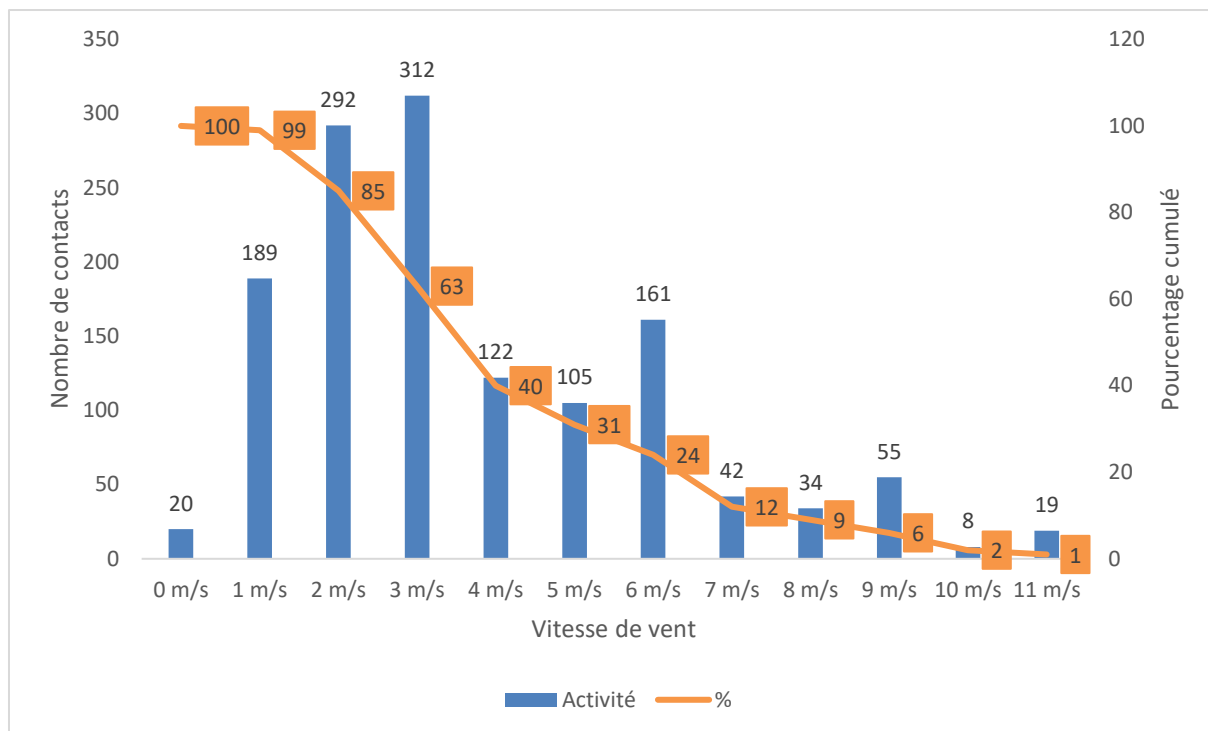


Tableau 5 : Pourcentages cumulés de l'activité par mois

Températures

La totalité de l'activité chiroptérologique a été enregistrée pour des températures supérieures à 14°C. On peut noter que le plan de bridage appliqué à E1 qui prévoit un arrêt de l'éolienne quand la température dépasse les 13°C est tout à fait adapté à la phénologie de l'activité sur le site. On note quatre pics (>10% de l'activité totale) principaux à 17°C, 18°C, 20°C et 21°C. Ces pics correspondent à des épisodes de chasse.

La Pipistrelle commune a été contactée à partir de 14°C, les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius à 15°C, la Noctule de Leisler à 13°C et la Sérotine commune uniquement à partir de 16°C

La température est donc un autre facteur très limitant de l'activité chiroptérologique sur le site de Plouyé.

Tableau 6 : Nombre de contacts par mois en fonction de la température

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total	%	% cumulés
14°C					18	6	2,8	2,8
15°C	10				43	32	8,3	11,1
16°C			7		2	16	1,4	12,5
17°C		8	28	32	33	51	15,7	28,2
18°C		1	9	30	51	128	14,2	42,4
19°C		31	6	1		73	5,9	48,3
20°C	6	67	15	16	1	14	16,4	64,6
21°C	2	95	2	3		67	15,9	80,5
22°C		18	3	14		83	5,5	86,0
23°C		17	23	7		67	7,3	93,3
24°C		31		5		234	5,6	98,9
25°C		7				97	1,1	100

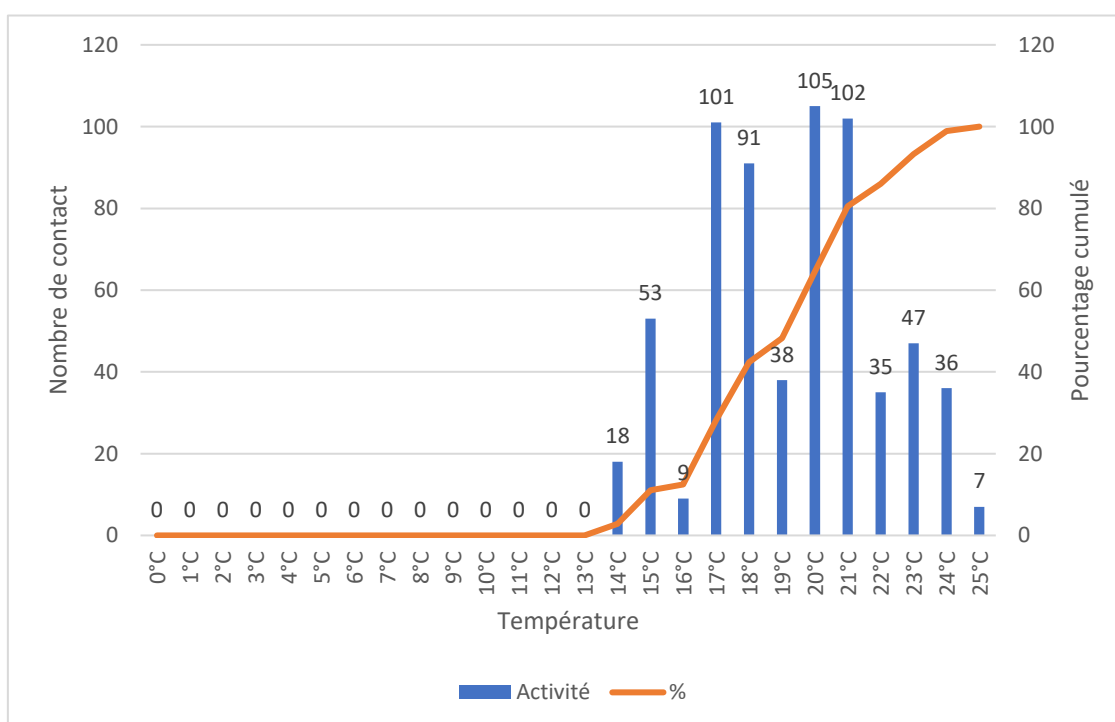


Figure 6 : Évolution de l'activité en fonction de la température

3.2. Année 2020

3.2.1. Période de prospection

Pour l'année 2020, les écoutes chiroptérologiques en nacelle se sont déroulées sur un cycle biologique complet, du 01 janvier au 13 novembre 2020, soit un total de 317 jours d'enregistrement en continu. Le BATmode a été retiré de la nacelle à la mi-novembre, afin d'éviter que les conditions climatiques de l'hiver n'endommagent le matériel.

3.2.2. Détermination des niveaux d'activité

Six espèces ou groupe d'espèces ont été contactées lors des écoutes de 2020. Il s'agit des 5 espèces contactées en 2019 auxquelles s'ajoute le groupe d'espèces de Oreillards. Deux espèces sont considérées comme migratrices : la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

Tableau 7 : Statut de conservation et patrimonialité des espèces présentes sur le site en 2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Patrimonialité (Calidris)	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges			
					Régionale (2015)	France (2017)	Europe	Monde
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modérée	2	An. IV	LC	NT	LC	LC
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modérée	2	An. IV	NT	NT	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Modérée	2	An. IV	LC	NT	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Modérée	2	An. IV	NT	NT	LC	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	2	An. IV	LC	LC	LC	LC
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard sp.	Faible	2	An. IV	LC	LC	LC	LC

Légende : Protection nationale : 2 – article 2 – protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

Directive « Habitats » : An. II : annexe II, An. IV : annexe VI

Liste rouge France : VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure

Patrimonialité forte	Patrimonialité modérée	Patrimonialité faible
----------------------	------------------------	-----------------------

La Pipistrelle commune domine largement l'activité chiroptérologique avec 93% des contacts globaux. Avec 147 contacts enregistrés sur l'année 2020, la Pipistrelle de Kuhl a un part d'activité de 5,3%. Le groupe des pipistrelles cumule à près de 98% des contacts.

La Sérotine commune, le groupe des Oreillards, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler ont une fréquentation anecdotique au niveau du parc de Plouyé.

Tableau 8 : Nombre de contacts total et part d'activité par espèce

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Total	Part d'activité
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2579	92,9%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	147	5,3%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	31	1,1%
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	12	0,4%
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	4	0,1%
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	0,1%
		2776	100%

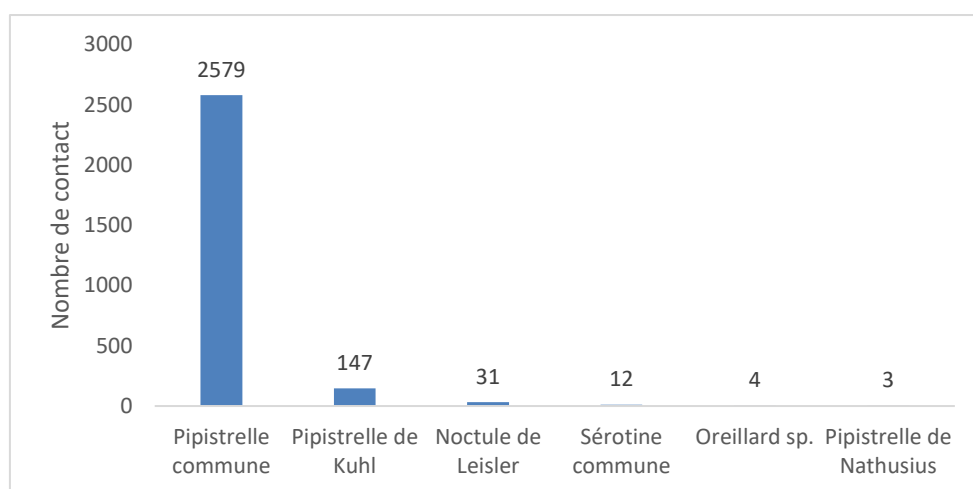


Figure 7 : Nombre de contacts brutes par espèces

Répartition de l'activité au fil des saisons

Tableau 9 : Nombre de contacts bruts par espèce et par mois pour l'année 2020

	Avril (30 nuits)	Mai (31 nuits)	Juin (30 nuits)	Juillet (31 nuits)	Août (31 nuits)	Septembre (30 nuits)	Octobre (31 nuits)	Total (316 nuits)*
Pipistrelle commune	259	50	80	84	551	1517	38	2579
Pipistrelle de Kuhl	4	4	-	2	56	81	-	147
Noctule de Leisler	2	1	-	-	18	10	-	31
Sérotine commune	-	-	-	4	2	6	-	12
Oreillard sp.	-	-	-	-	4	-	-	4
Pipistrelle de Nathusius	-	-	-	-	-	3	-	3
	265	55	80	90	631	1617	38	2776

* Pour rappel, les enregistrements se sont déroulés du 01 janvier au 13 novembre 2020, soit un total de 316 nuits d'écoute en continue.

Activité nulle	Activité très faible	Activité faible	Activité modérée
----------------	----------------------	-----------------	------------------

Bien que le BATmode ait été actif du 01 janvier 2020 jusqu'au 13 novembre 2020, le premier et le dernier contact de chauves-souris ont été enregistrés respectivement le 08 avril et le 20 octobre 2020 délimitant ainsi la période d'activité chiroptérologique sur le site de Plouyé.

L'activité, enregistrée au niveau de la nacelle E1, est globalement faible à très faible avec 2 776 contacts de chauves-souris au total. Sur la période d'avril à octobre 2020 (période d'activité 212 nuits), seules 52 ont montré une activité chiroptérologique, soit 25%.

Ces niveaux de fréquentation sont en accord avec ceux majoritairement très faible à faibles révélés par les écoutes au sol lors de l'étude d'impact menée pour le projet de renouvellement et avec la mortalité non significative constatée sur le parc lors des suivis.

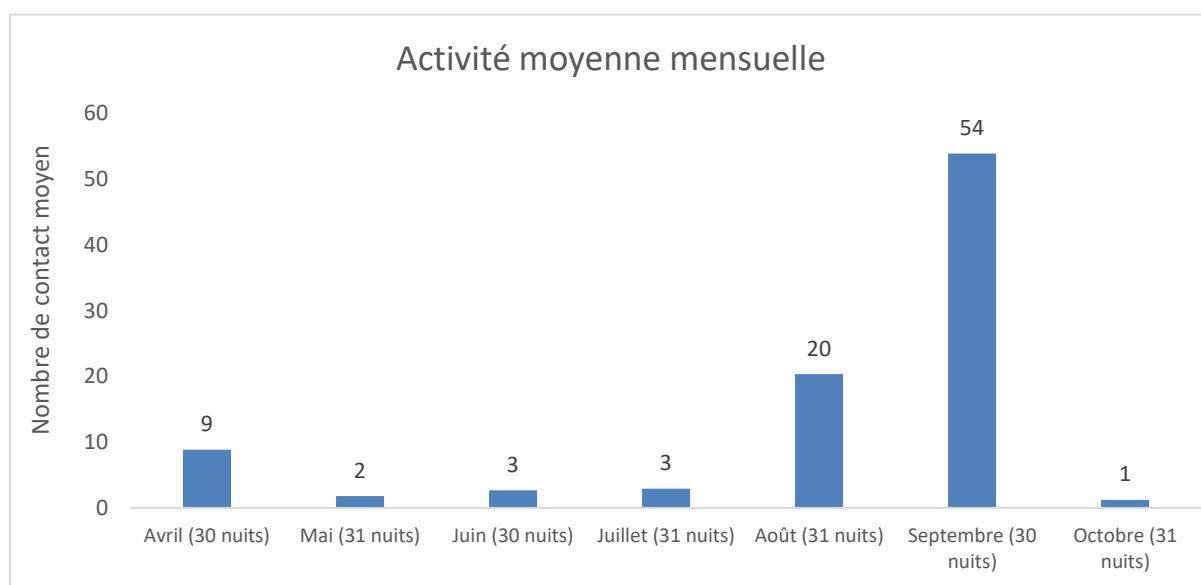


Figure 8 : Nombre moyen de contacts bruts par nuit

Un pic d'activité est observé au mois de septembre, avec 54 contacts enregistrés en moyenne par nuit, correspondant à 59% de l'activité totale. Cette activité est exclusivement dû aux fréquentations accrues de la Pipistrelle commune (51 contacts moyens avec une activité modérée) et dans une moindre mesure de la Pipistrelle de Kuhl (3 contacts moyens). Des cris typique de chasse ont été enregistrés, leur activité irrégulière est probablement due à la présence aléatoire de nuages d'insectes aux alentours de la nacelle.

Les deux espèces migratrices, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius ainsi que le groupe des Oreillard n'ont été contactés que durant les périodes de transit printanier et/ou automnal. Aucun contact n'a été enregistré durant la période estivale d'élevage des jeunes, pour ces 3 taxons. Ces individus étaient donc très probablement des migrants en halte.

A partir du mois d'octobre, seule la pipistrelle commune reste active. Il est possible que les autres espèces aient rejoint leurs gîtes de transit ou d'hibernation et que ceux-ci sont éloignés du parc.

D'après ces résultats, l'activité en altitude est globalement faible et plus marquée durant les périodes de transit printanier et automnal. La fréquentation de la nacelle est liée à l'activité de chasse.

Répartition de l'activité au cours de la nuit

Conscient que la durée du jour et de la nuit varie annuellement modifiant ainsi l'heure de début d'activité journalière des chauves-souris au cours de leur cycle biologique, il nous a paru nécessaire de convertir les heures réelles de contacts en « heure après le coucher du soleil », pour obtenir des résultats cohérents et comparables entre eux. Cette conversion a été réalisée à l'aide d'un éphéméride (PTAFF.CA/soleil/).

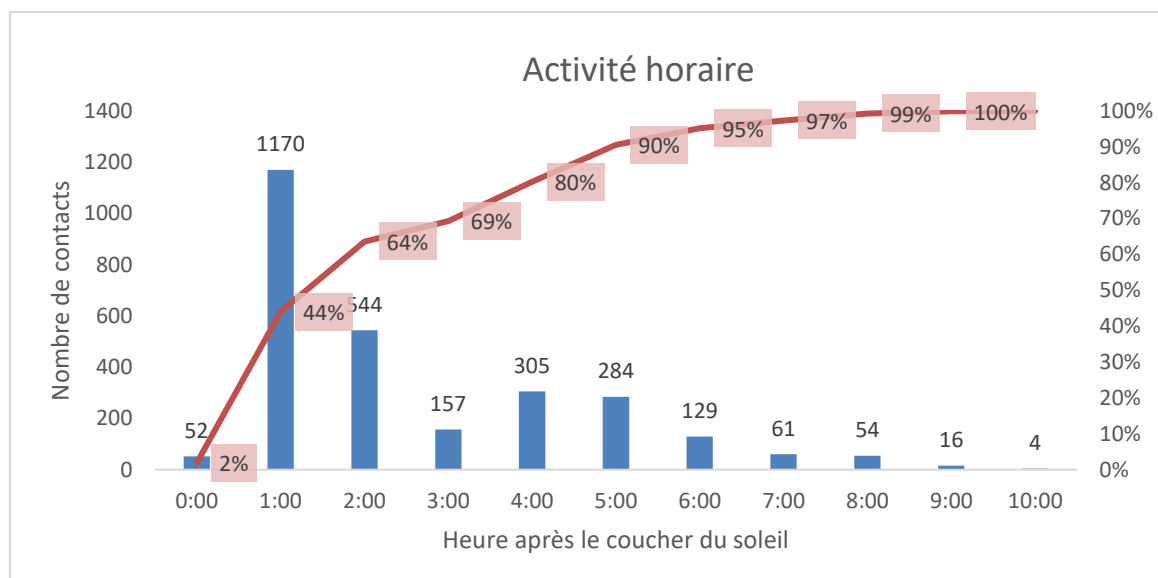


Figure 9 : Évolution de l'activité en fonction de l'heure

Les résultats montrent que 69% de l'activité a été enregistrée entre la première et la 4^{ème} heure après le coucher du soleil. Avec un pic d'activité durant la première heure (1 170 contacts).

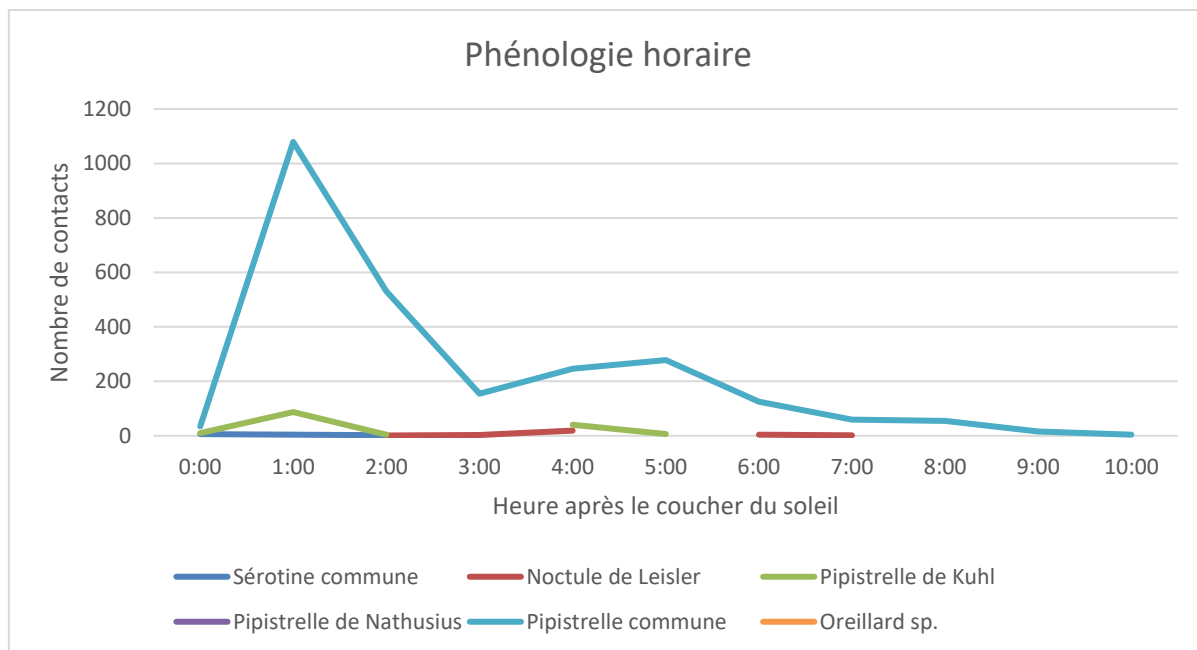


Figure 10 : Phénologie horaire

La Pipistrelle commune est la seule espèce active tout au long de la nuit, avec un pic d'activité durant la première heure.

La Pipistrelle de Kuhl n'est active que durant les 2 premières heures et entre la 4^{ième} et la 5^{ième} heure.

Les 3 contacts de Pipistrelle de Nathusius (activité trop faible pour être visible sur la Figure 10) ont été enregistrés durant la 2^{ième} heure après le coucher du soleil. Ce constat est conforme au comportement connu de cette espèce, dont les individus migrateurs s'alimentent en début de nuit avant de poursuivre leur vol vers leur lieu d'hibernation.

La Noctule de Leisler est plus active en deuxième partie de nuit. La fréquentation est aléatoire, sûrement liée à des épisodes de chasse.

3.2.3. Corrélation de l'activité avec les vitesses de vent et les températures.

Vitesses de vent

Plus de 98 % de l'activité a été enregistrée pour des vitesses de vent inférieures à 5 m/s à hauteur de nacelle, 88% en dessous de 4 m/s. Les vitesses de vent élevées semblent donc être un facteur limitant de l'activité des chiroptères. La tranche de vent de 2 m/s cumule avec 36% de l'activité. Ces résultats confortent le plan de bridage élaboré qui prévoit un arrêt de E1 quand la vitesse de vent est inférieure à 6 m/s (selon certaines autres conditions).

Tableau 10 : Nombre de contacts par mois en fonction de la vitesse de vent, en 2020

	Sérotine commune	Noctule de Leisler	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle commune	Groupe des Oreillards	Total	%	% cumulé
0 m/s					46		46	1,3%	1%
1 m/s	4	2	16		529	4	555	16,2%	18%
2 m/s	8	18	73	3	1124		1226	35,8%	53%
3 m/s	5	1	44		495		545	15,9%	69%
4 m/s	5	6	90	3	536		640	18,7%	88%
5 m/s		5	11	2	324		342	10,0%	98%
6 m/s		5	5		57		67	2,0%	100%
7 m/s			3		3		6	0,2%	100%
Total	22	37	242	8	3114	4	3427	100%	

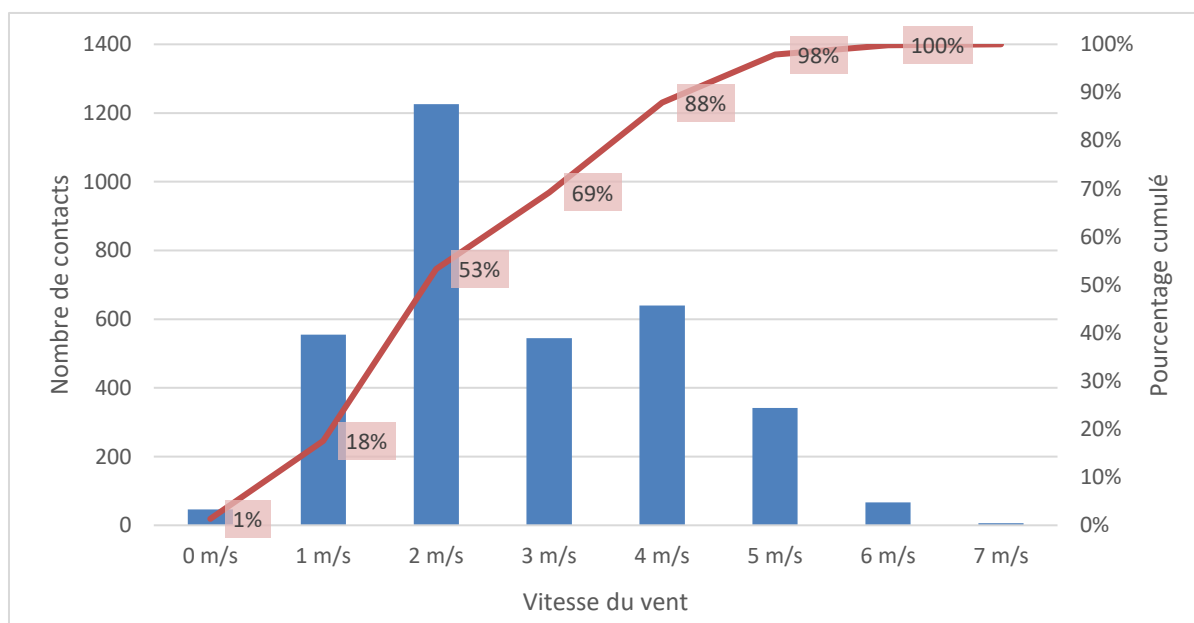


Figure 11 : Évolution de l'activité chiroptérologique en fonction de la vitesse du vent

Températures

La totalité de l'activité chiroptérologique a été enregistrée pour des températures supérieures à 13°C. On peut noter que le plan de bridage appliqué à E1 qui prévoit un arrêt de l'éolienne quand la température dépasse les 13°C est tout à fait adapté à la phénologie de l'activité sur le site. Comme pour les résultats de 2019, le pic d'activité se situe entre 18°C et 21°C. Ces pics correspondent à des épisodes de chasse.

La température est donc un autre facteur très limitant de l'activité chiroptérologique sur le site de Plouyé.

Tableau 11 : Nombre de contacts par mois en fonction de la température

	Sérotine commune	Noctule de Leisler	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle commune	Groupe des Oreillards	Total	%	% cumulé
13°C					7		7	0,2%	0%
14°C					31		31	0,9%	1%
15°C			10		96		106	3,1%	4%
16°C		3			8		11	0,3%	5%
17°C		3	19		197		219	6,4%	11%
18°C	1	3	55		439		498	14,5%	25%
19°C	8	6	63		711	4	792	23,1%	49%
20°C		1	16	3	799		819	23,9%	72%
21°C			60	2	531		593	17,3%	90%
22°C			2	3	61		66	1,9%	92%
23°C		21	8		57		86	2,5%	94%
24°C	13		9		64		86	2,5%	97%
25°C					50		50	1,5%	98%
26°C					63		63	1,8%	100%
Total	22	37	242	8	3114	4	3427	100,0%	

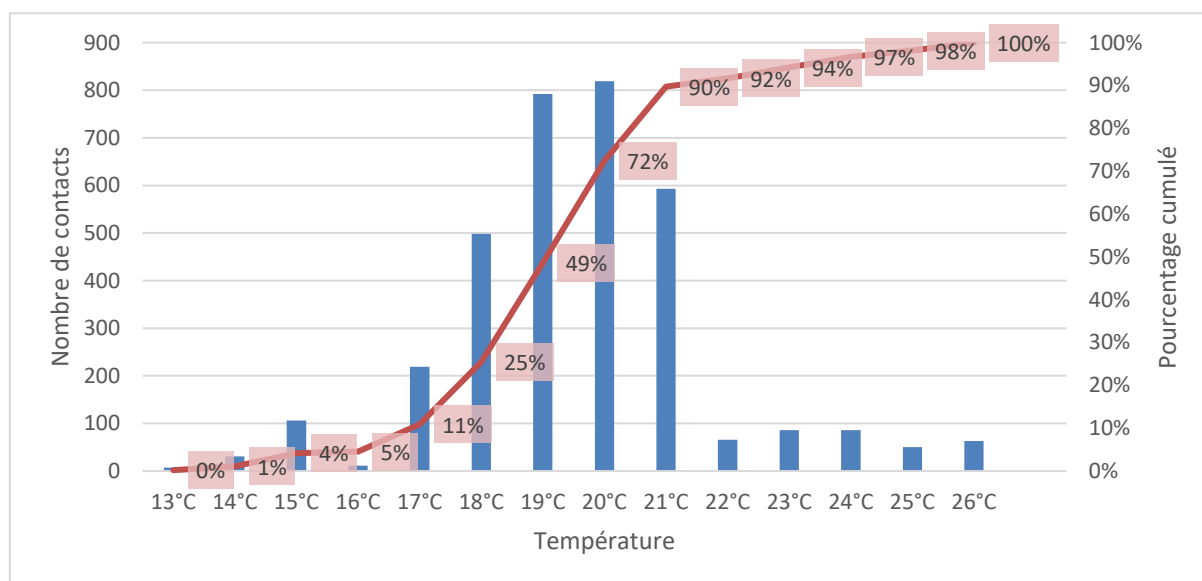


Figure 12 : Évolution de l'activité chiroptérologique en fonction de la vitesse de la température



CONCLUSION

Les résultats de l'activité chiroptérologique en nacelle pour l'année 2020 (deuxième année de suivi) sont très similaires à ceux de l'année 2019.

Même avec l'ajout du groupe des Oreillards, la richesse spécifique reste faible. L'activité chiroptérologique en altitude sur le site de Plouyé est globalement très faible et occasionnelle.

Les écoutes en nacelle ont permis de mettre en évidence l'importance de l'influence des conditions climatiques sur l'activité chiroptérologique. Les températures basses sont peu propices au vol en altitude des chauves-souris puisque aucun contact n'a été enregistré en dessous de 13°C. De même, les vitesses de vent élevées ne sont pas favorables à la fréquentation du site par les chiroptères qui ont été contactés à 98% pour des vitesses de vent inférieures à 5 m/s.

A ce titre, le bridage appliqué à l'éolienne E1 (arrêt de la machine quand la vitesse du vent est inférieure à 6 m/s à 98m et la température supérieure à 13°C) apparaît tout à fait pertinent et conforme à la phénologie de l'activité chiroptérologique sur le site.

Compte tenu de la phénologie et du type d'activité constatée sur le site (essentiellement de la chasse), il apparaît évident que ces facteurs météorologiques ont également une influence sur l'activité des insectes en altitude.

Les abords de la nacelle peuvent donc être prospectés par les chauves-souris lors des nuits estivales présentant des conditions climatiques favorables et en présence d'insectes. Cela explique le caractère ponctuel de l'activité puisque celle-ci a été nulle lors de près de 75% des nuits échantillonnées.

Cette deuxième année d'inventaire en altitude a permis de confirmer les faibles enjeux chiroptérologiques présents sur le parc éolien de Plouyé. L'activité globale très faible à faible et en accord avec la faible mortalité constatée sur le site qui n'est pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des populations locales.