

Rapport d'expertise complémentaire relatif au projet de
BOREALIA II (80)



1. Introduction

Par le présent document, le bureau d'études Envol Environnement propose un rapport d'expertise complémentaire spécifique aux chiroptères pour le projet de construction d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) sur la commune d'Amiens (80).

Pour rappel, un passage spécifique aux chiroptères a déjà été réalisé le 23 juillet 2018 pour le présent projet. Suite à l'avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France, un passage supplémentaire a été programmé pour le taxon. En effet, la pression d'échantillonnage a été considérée comme insuffisante en raison de la durée du protocole et de la date trop rapprochée de la dernière pleine lune, bien que le ciel fût couvert.

Suite à cet avis de la MRAE Hauts-de-France, la partie sud de la zone d'implantation potentielle du projet a été exclue du projet pour se concentrer sur la partie nord, localisée uniquement sur la commune d'Amiens. Les prospections complémentaires couvrent donc uniquement cette partie localisée au nord.

En fonction des résultats obtenus, nous serons éventuellement amenés à préciser les enjeux déterminés au sein de l'étude d'impact initiale.

2. Rappel des résultats obtenus lors de l'étude d'impact de 2019

2.1. Prédiagnostic écologique spécifique aux chiroptères

Un total de 11 zones naturelles d'intérêt reconnu est recensé autour du projet de ZAC de BOREALIA II. Parmi celles-ci sont dénombrées 7 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II et 2 zones Natura 2000 de type ZSC. La zone la plus proche est une ZNIEFF de type II, localisée à 2 kilomètres au nord de la zone d'implantation potentielle. Cinq espèces de chiroptères y sont recensées, dont trois inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le **Grand Murin**, le **Grand Rhinolophe** et le **Murin à oreilles échancrées**.

L'extraction des données à partir de la base en ligne Clicnat a permis de mettre en exergue la présence sur les communes de Pont-de-Metz et d'Amiens six espèces de chiroptères et deux groupes d'espèces. Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore n'a été recensée au sein de ces communes.

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, un total de 9 espèces patrimoniales potentiellement présentes a été déterminé. Parmi ces espèces, le **Grand Murin**, le **Grand Rhinolophe**, le **Murin à oreilles échancrées** et le **Murin de Bechstein** sont inscrites à l'annexe II de la Directive-Habitats-Faune-Flore.

2.2. Protocole d'expertise (2018)

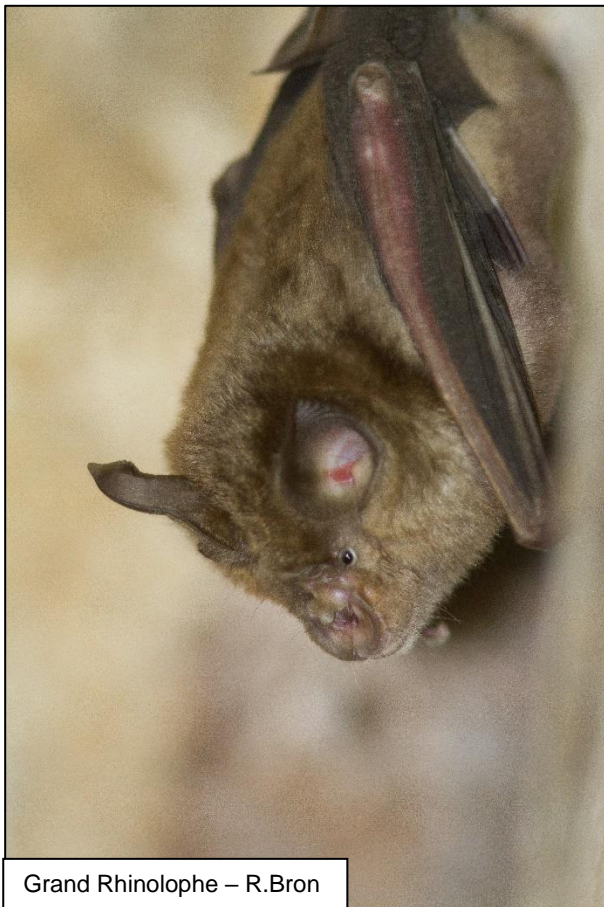
L'étude chiroptérologique s'est traduite par une prospection d'écoute ultrasonique effectuée le 23 juillet 2018 et par une évaluation des potentialités de gîte arboricole le 18 juin 2019.

Figure 1 : Calendrier des passages d'écoute ultrasonique

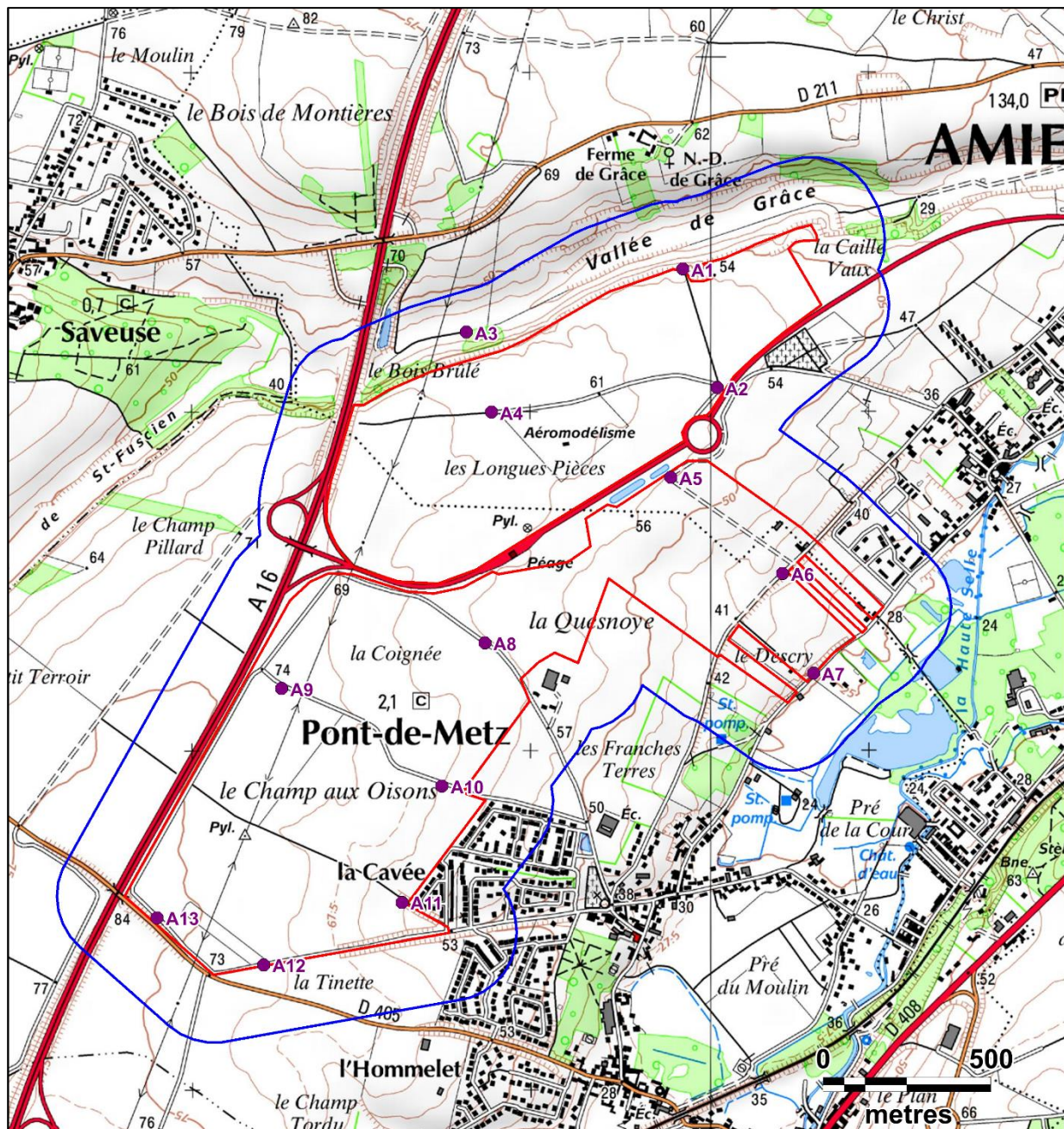
Date	Conditions météo.	Précipitations	Phase de lune	Températures
23 juillet 2018	Ciel couvert, vent faible	-	<i>Gibbeuse croissante</i>	- <i>Début</i> : 25°C à 22h12 - <i>Fin</i> : 17°C à 01h17

Afin de recenser les différentes populations de chiroptères, 13 points d'écoute de 10 minutes ont été répartis dans l'aire d'étude immédiate. Les points ont été positionnés de façon à effectuer des relevés ultrasoniques dans chaque milieu naturel du périmètre d'étude, à savoir les champs, les haies et les lisières de boisements.

Afin d'identifier la diversité et l'activité des espèces présentes sur le secteur, un détecteur ultrasonique Pettersson D240X à expansion de temps a été utilisé. Les pistes ainsi enregistrées sont ensuite analysées par l'utilisation d'un logiciel dénommé Batsound.



Grand Rhinolophe – R.Bron



Légende

Aires d'étude :

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Protocole d'étude :

● Points d'écoute

Carte 1 : Illustration cartographique des points d'écoute ultrasonore (2018)



2.3. Résultats des expertises de terrain (2018)

De manière globale, l'activité est jugée comme modérée (30 contacts par heure) et est représentée par deux espèces : la Pipistrelle commune et le Murin de Bechstein. La diversité spécifique est donc faible sur le secteur.

Notons que la Pipistrelle commune représente une large majorité de l'activité avec 92,31% des contacts totaux.

Figure 2 : Inventaire des espèces détectées

Espèces	Nombre total de contacts	Proportion	Contacts/heure
Murin de Bechstein	5	7,69 %	2,31
Pipistrelle commune	60	92,31 %	27,69
Total	65	100,00 %	30,00

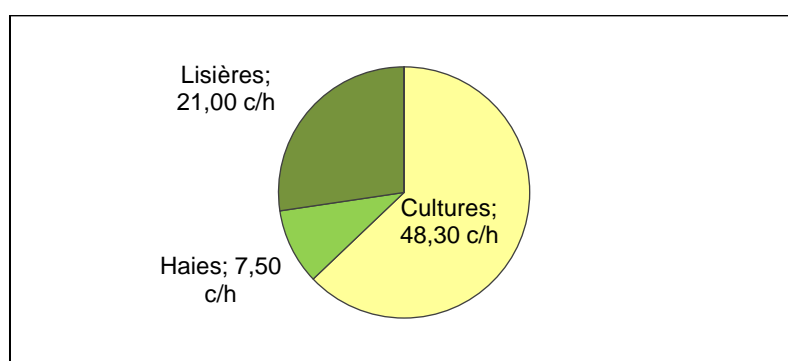
Niveau de patrimonialité fort
Niveau de patrimonialité faible

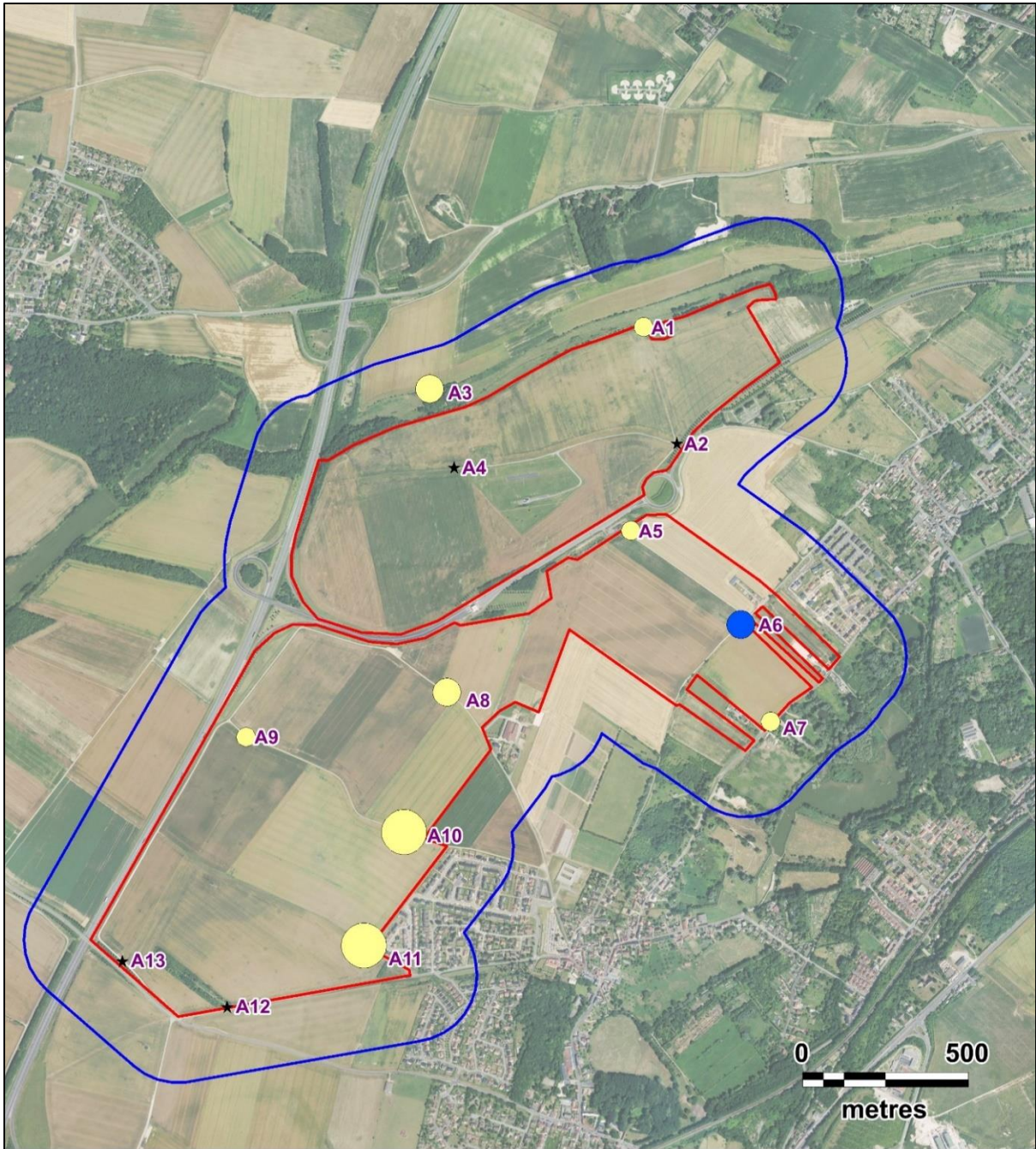
Les deux espèces contactées sont patrimoniales. Un niveau de patrimonialité fort est défini pour le **Murin de Bechstein** en raison de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, mais aussi du caractère vulnérable de ses populations régionales et européennes. La **Pipistrelle commune** est caractérisée par un niveau de patrimonialité faible compte tenu du caractère quasi menacé de ses populations nationales.

Sur la cartographie page suivante, nous pouvons observer que la Pipistrelle commune est répartie de façon globalement homogène sur le site. Celle-ci a été contactée depuis 8 points d'écoute sur les 13 fixés. Aucun individu n'a été contacté dans la zone localisée au sud-ouest de l'aire d'étude. Le Murin de Bechstein n'a été contacté qu'à partir du point A06.

Au cours de ce passage d'écoute active au sol, une activité modérée a été enregistrée au sein des plaines agricoles (48,30 contacts/heure corrigés) et au niveau des lisières de boisements (21,00 contacts/heure corrigés). En revanche, une activité chiroptérologique faible a été obtenue au niveau des haies qui ponctuent l'aire d'étude immédiate.

Figure 3 : Répartition de l'activité corrigée des chiroptères par heure et par habitat





Légende :

Aires d'étude :
 Zone d'implantation potentielle
 Aire d'étude immédiate

Protocole d'étude :
 ★ Points d'écoute

Espèces :
● Murin de Bechstein
● Pipistrelle commune

Activité chiroptérologique :
 (contacts/heure corrigés)
 60 à 170
 30 à 60
 0 à 30

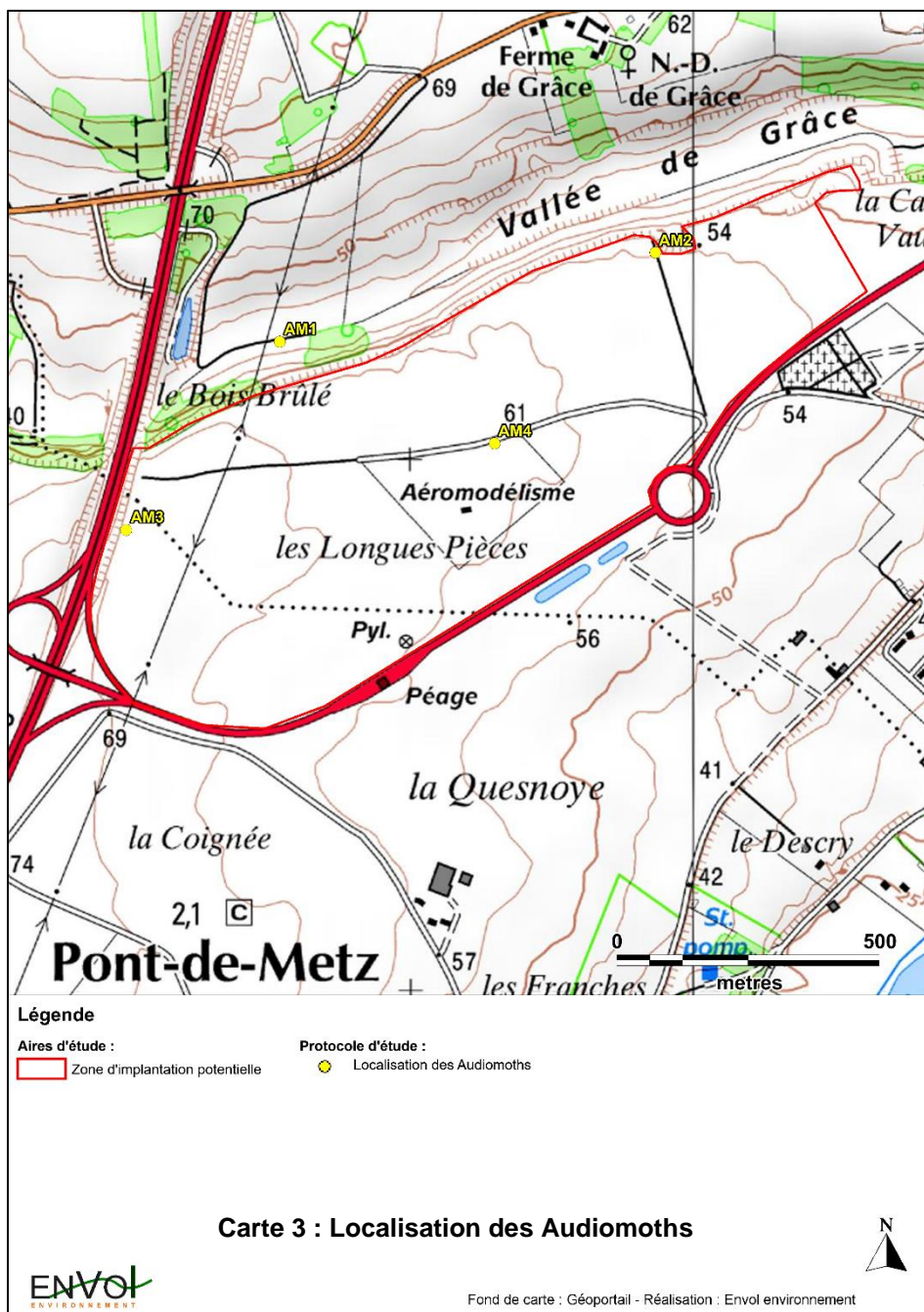
**Carte 2 : Illustration cartographique des résultats des
 écoutes ultrasonores au sol (en contacts/heure corrigés)
 (2018)**



3. Résultats obtenus lors du passage complémentaire réalisé le 29 septembre 2021

3.1. Méthodologie relative à l'étude des chiroptères (2021)

L'étude des chiroptères en période des transits automnaux s'est traduite par la réalisation d'un passage d'écoute en continu au sol réalisé le 29 septembre 2021. Quatre appareils d'écoute automatique de type « Audiomoth » ont été placés pour une nuit complète dans la zone nord du projet. Les conditions météorologiques étaient optimales pour ce passage puisque la température était de 8°C au minimum, le vent était faible (2 km/h) et la dernière pleine lune datait de 8 jours.



3.2. Inventaire complet des espèces observées (2021)

À partir de la session d'écoute réalisée, un total de six espèces de chiroptères a été recensé dans la partie nord du projet, ce qui représente une diversité supérieure à celle obtenue lors du passage réalisé en 2018. Notons toutefois que les deux espèces contactées en 2018, à savoir le Murin de Bechstein et la Pipistrelle commune, ont été enregistrées durant ce protocole.

Figure 4 : Inventaire des chiroptères détectés dans l'aire d'étude immédiate

Espèces	Nombre contacts				Statuts de protection et de conservation			
	AM 1	AM 2	AM 3	AM 4	DH (annexe)	UICN France	UICN Europe	Statut régional
Murin à moustaches	153		9	1	IV	LC	LC	LC
Murin de Bechstein			2	1	II+IV	NT	VU	VU
Murin de Daubenton		1			IV	LC	LC	LC
Oreillard gris	1			2	IV	LC	LC	DD
Pipistrelle commune	163	2	105		IV	NT	LC	LC
Pipistrelle de Nathusius				1	IV	NT	LC	NT
Total	317	3	116	5				
Diversité spécifique	3	2	3	4				

En coloré, les espèces patrimoniales

Niveau de patrimonialité fort
Niveau de patrimonialité faible

Définition des statuts de conservation et de protection :

LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi-menacé
VU	Espèce vulnérable
Directive Habitats	An II : Mesure de conservation spéciale concernant l'habitat
	An IV : Protection stricte

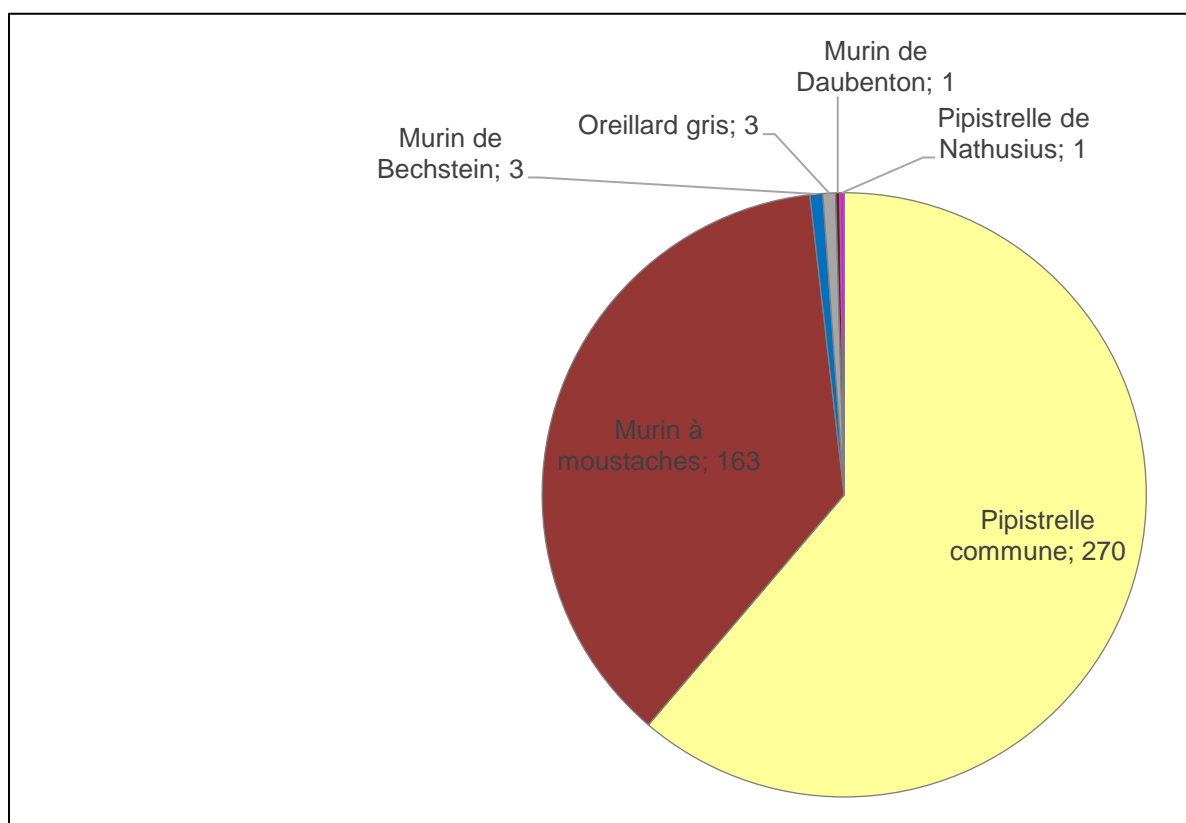


Pipistrelle commune – S. Bracquart

3.3. Étude de la répartition quantitative des populations détectées (2021)

Durant ce protocole, l'activité chiroptérologique globale, jugée faible (9,59 contacts/heure), est représentée par une diversité d'espèce faible à modérée (6 espèces détectées). L'activité chiroptérologique est dominée par la **Pipistrelle commune** (61,22% des contacts bruts). Le Murin à moustaches représente la quasi-totalité des contacts restants avec 37,00% des contacts totaux. Le **Murin de Bechstein**, l'Oreillard gris, le Murin de Daubenton et la **Pipistrelle de Nathusius** sont caractérisés par une activité très faible, voire anecdotique.

Figure 5 : représentation quantitative des chiroptères détectés via les écoutes automatiques (en contacts bruts)



3.4. Étude de la patrimonialité des espèces observées (2021)

En période de mise-bas, trois espèces sont considérées comme patrimoniales.

Parmi les espèces recensées, une seule est marquée par un niveau de patrimonialité fort, en raison de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats et de son statut vulnérable dans une liste rouge : le **Murin de Bechstein**.

La **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Nathusius** sont marquées par un niveau de patrimonialité faible compte tenu du statut quasi menacé de leurs populations nationales et/ou régionales.

Figure 6 : Inventaire des espèces patrimoniales détectées

Espèces	Nombre de contacts	Directive Habitats	Listes Rouges		
			Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Liste Rouge en région
Murin de Bechstein	3	II+IV	VU	NT	VU
Pipistrelle commune	270	IV	LC	NT	LC
Pipistrelle de Nathusius	1	IV	LC	NT	NT

Statuts de protection et de conservation présentés page 8

Niveau de patrimonialité fort
Niveau de patrimonialité faible

3.5. Conditions d'utilisation de l'aire d'étude par les chiroptères (2021)

En période de mise bas, l'activité chiroptérologique est largement supérieure au niveau de l'Audiomoth AM1 avec 47,54 contacts par heure corrigés. Cela peut s'expliquer par le type de milieu au niveau duquel l'enregistreur a été posé. En effet, la lisière boisée constitue un habitat favorable à la chasse et au transit des chiroptères compte tenu de l'abondance de proies que l'on peut y retrouver.

Au niveau de cet enregistreur, trois espèces ont été identifiées : le Murin à moustaches, l'Oreillard gris et la **Pipistrelle commune**. Le Murin à moustaches est l'espèce la plus contactée à hauteur de la lisière de boisement puisqu'il y a réalisé des sessions de chasse régulières. L'activité de l'Oreillard gris est anecdotique sur ce point. Cet Audiomoth est localisé au même endroit que le point A03 du protocole réalisé en 2018. Une activité modérée avait également été enregistrée à l'époque, mais seule la Pipistrelle commune avait été contactée.



L'activité au niveau de l'Audiomoth AM2 est très faible puisque seulement 0,32 contact par heure corrigé a été obtenu pour ce point. Deux espèces y sont recensées : le Murin de Daubenton et la **Pipistrelle commune**.

Au total, seuls 3 contacts ont été comptabilisés durant la nuit du 29 septembre 2021 au niveau de ce point. La localisation de cet appareil enregistreur correspond au point A01 du protocole réalisé en 2018. Une activité faible de 18 contacts par heure corrigés avait été obtenue. Seule la Pipistrelle commune avait été contactée.

La faible activité obtenue à ce point pour les deux protocoles peut s'expliquer par la fragmentation de la haie qui est assez importante. En effet, le linéaire boisé étant de petite taille, les populations de chiroptères favorisent d'autres milieux pour leurs déplacements ou pour la chasse.



En ce qui concerne l'Audiomoth AM3, l'activité globale enregistrée au niveau de ce point est considérée comme faible, avec 11,38 contacts par heure corrigés. Trois espèces y sont recensées : le Murin à moustaches, le **Murin de Bechstein** et la **Pipistrelle commune**.

La Pipistrelle commune représente environ 80% des contacts obtenus sur ce point avec une activité de 9,13 contacts par heure corrigés. Aucun point avec une localisation similaire n'avait été réalisé lors du protocole de 2018, il est donc impossible de comparer les activités au niveau de cette haie arborée qui longe l'autoroute.

Rappelons que le Murin de Bechstein est caractérisé par un niveau de patrimonialité fort en raison de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. Toutefois, son activité est très faible, voire anecdotique, sur ce point puisqu'il n'y a été contacté qu'à deux reprises durant la nuit entière.



Haie – Audiomoth AM3

Enfin, l'Audiomoth AM4 est localisé en plein centre de la zone nord du projet de BOREALIA II. L'activité mesurée à ce point est très faible, avec 0,67 contact par heure corrigé. Notons toutefois que ce point est caractérisé par la diversité spécifique la plus forte avec 4 espèces différentes contactées, dont deux patrimoniales : le **Murin de Bechstein** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

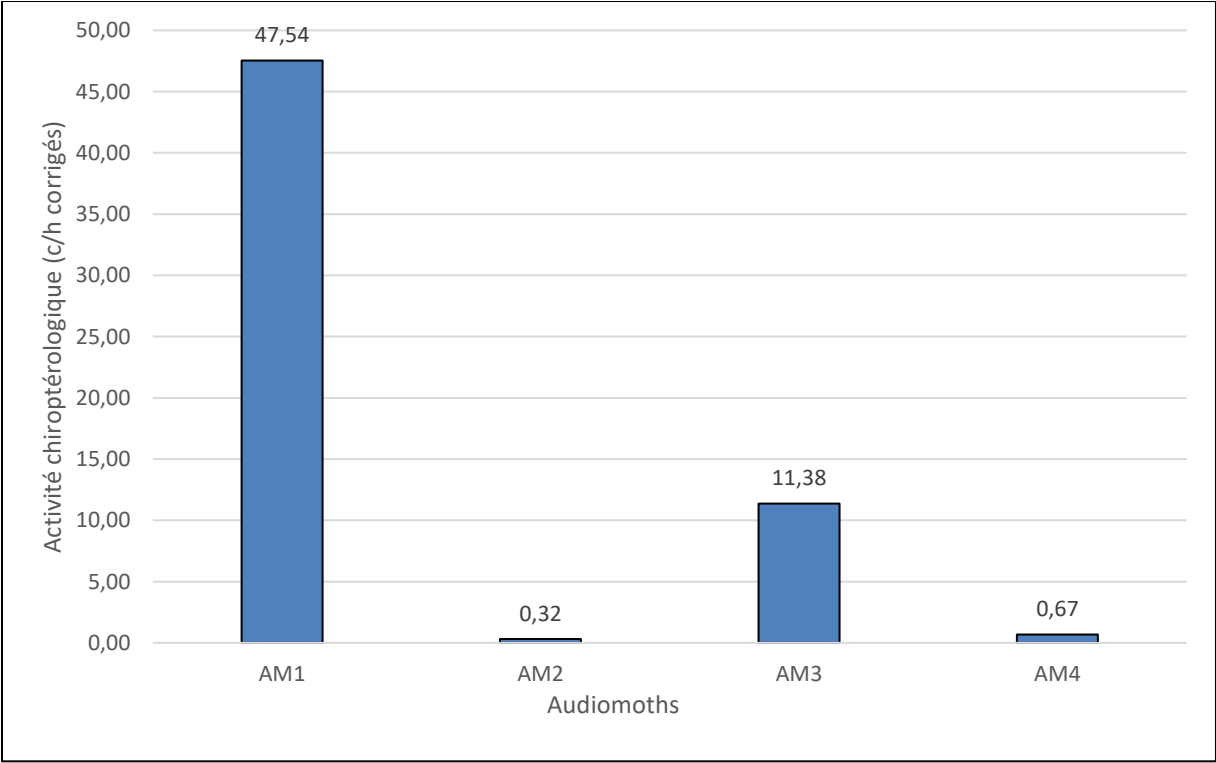
Nous pouvons comparer ce point avec le point A04 du protocole réalisé en 2018. En effet, bien que les deux localisations ne soient pas au même endroit, elles sont néanmoins proches et au cœur d'habitats homogènes. Pour rappel, aucun contact n'avait été obtenu durant le protocole de 2018 pour le point A04.

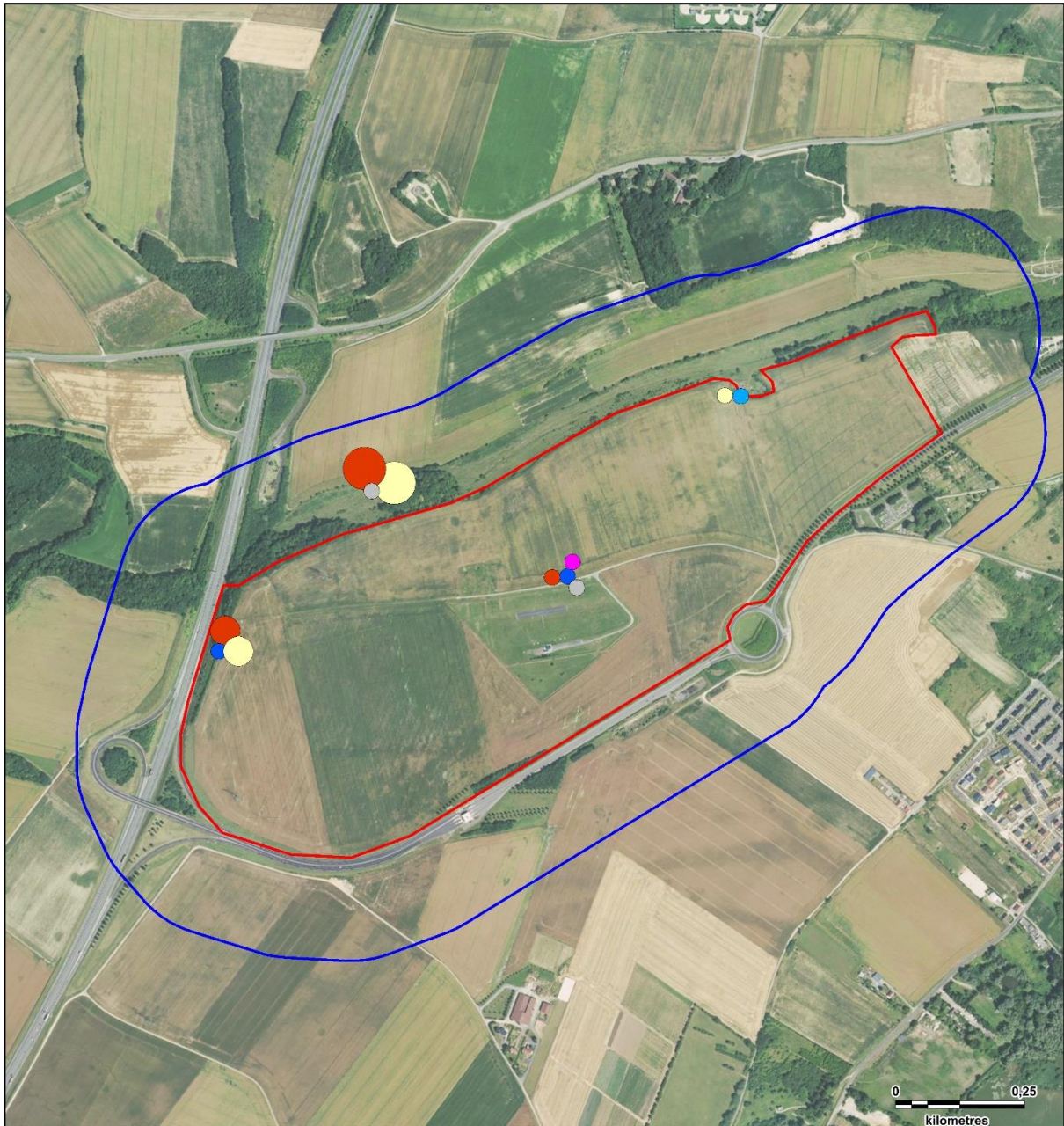
Ainsi, les milieux ouverts présents au sein de la partie nord de la zone d'implantation potentielle semblent être délaissés par les chiroptères compte tenu de l'activité très faible mesurée dans ces habitats.



De manière générale, les résultats obtenus pour ce passage supplémentaire semblent être en accord avec ceux du passage réalisé en 2018.

Figure 16 : Répartition de l'activité corrigée des chiroptères par Audiomoth (en contacts/heure corrigés)





Légende

Aires d'étude :

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

Espèces :

- Murin à moustaches
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Oreillard gris
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Nathusius

Activité (contacts par heure corrigés) :

- 10 à 35
- 1 à 10
- 0 à 1

Carte 4 : Répartition spatiale de l'activité chiroptérologique enregistrée



4. Analyse des enjeux chiroptérologiques

4.1. Rappel des enjeux fixés lors de l'étude de l'état initial de 2019

Au cours du passage d'écoute active, un total de deux espèces a été détecté : le Murin de Bechstein et la Pipistrelle commune. De façon générale, l'activité chiroptérologique enregistrée est modérée et principalement représentée par la Pipistrelle commune, sachant qu'il s'agit d'une espèce très commune. Ces deux espèces sont toutefois patrimoniales.

L'activité enregistrée est considérée comme forte (45,43 contacts/heure) en cultures et est principalement due à une activité soutenue de chasse de la Pipistrelle commune sur les points A10 et A11. Le Murin de Bechstein, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat, a également été contacté sur un point en cultures à partir duquel une activité modérée a été enregistrée.

Au niveau des lisières de boisements, l'activité chiroptérologique enregistrée est modérée (21,00 contacts/heure). Seule la Pipistrelle commune y a été contactée.

Enfin, l'activité enregistrée au niveau des haies est considérée comme faible (7,50 contacts/heure). Une nouvelle fois, seule la Pipistrelle commune y a été recensée.

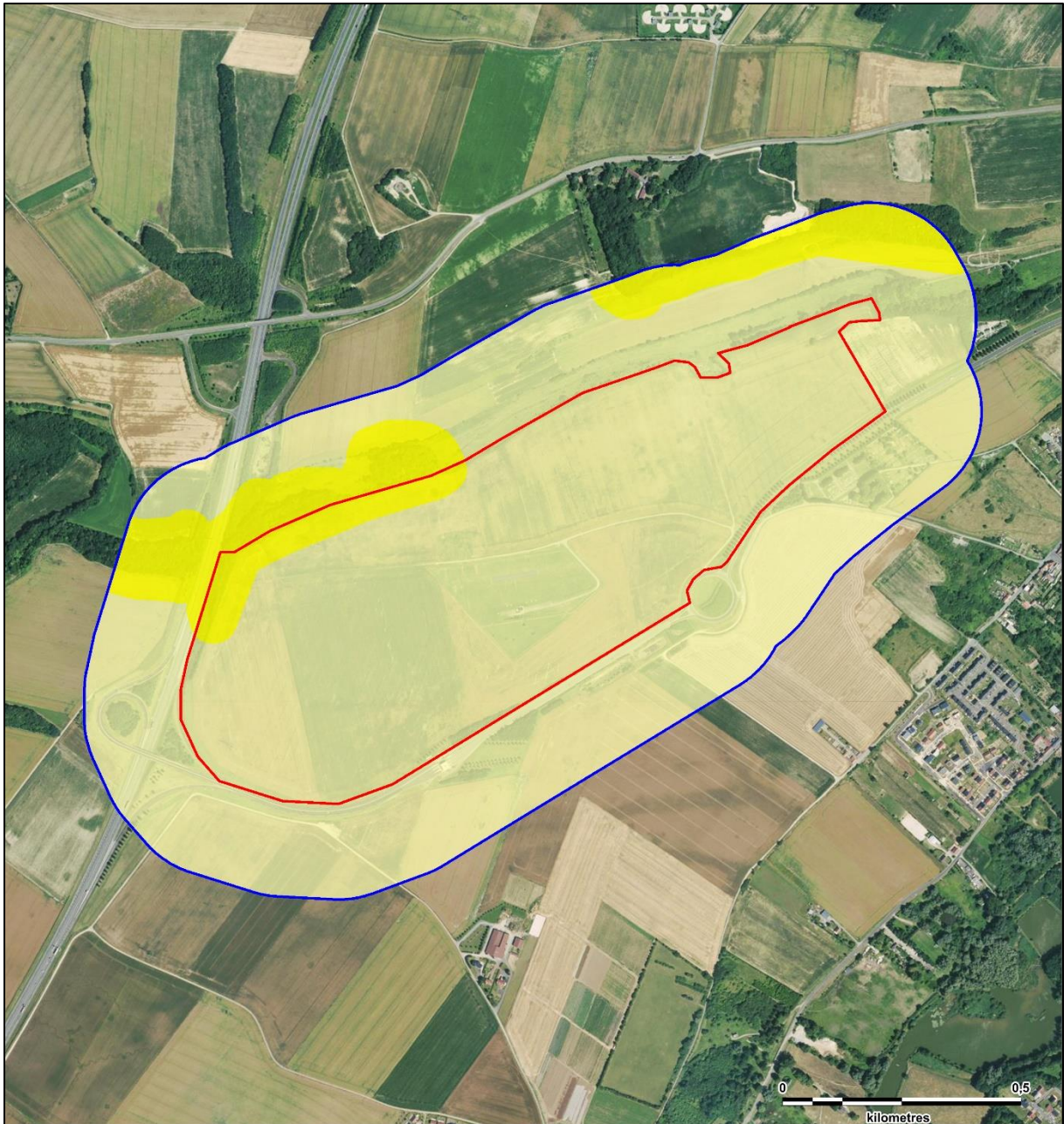
En 2019, un enjeu chiroptérologique faible à modéré a été défini pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Malgré l'activité localement forte de la Pipistrelle commune, cette espèce reste très commune et caractérisée par un niveau de patrimonialité faible. Le Murin de Bechstein est caractérisé par un niveau de patrimonialité fort, mais son activité globale est faible (2,31 contacts/heure). De plus, celui-ci n'a été contacté que sur un seul point du protocole d'étude.

4.2. Révision des enjeux chiroptérologiques (2021)

De manière générale, les résultats obtenus lors de ce passage supplémentaire sont globalement similaires à ceux obtenus lors du protocole réalisé en 2018 en ce qui concerne la partie nord de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, les milieux ouverts du site semblent délaissés tandis que les lisières de boisements constituent l'habitat préférentiel des chiroptères. Les haies sont quant à elles caractérisées par une activité chiroptérologique supérieure à celle des milieux ouverts, mais qui reste néanmoins faible.

Ainsi, compte tenu des éléments présentés précédemment, nous fixons un niveau d'enjeu modéré pour les boisements présents dans l'aire d'étude immédiate, et ce jusqu'à 50 mètres de ceux-ci.

Enfin, un niveau d'enjeu faible à modéré est défini pour le reste de l'aire d'étude immédiate. En effet, les haies et les milieux ouverts sont caractérisés par des enjeux faibles, mais peuvent être très ponctuellement utilisés pour du transit actif ou passif.



Légende

Aires d'étude :

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

Niveaux d'enjeux :

- Faibles à modérés
- Modérés

Carte 5 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques



En définitive, le passage complémentaire réalisé sur la zone Nord du projet de BOREALIA II a permis de préciser les résultats obtenus lors du premier passage effectué en 2018.

Le passage complémentaire a permis l'identification de 4 espèces supplémentaires sur la zone du projet, dont une espèce patrimoniale : la Pipistrelle de Nathusius. Les résultats obtenus durant ce passage sont cohérents avec ceux du passage initial, pour la partie nord de l'aire d'étude immédiate.

Suite à ce passage, une révision des enjeux a été proposée. En effet, des enjeux modérés ont été fixés pour les boisements présents au sein de l'aire d'étude immédiate, et ce jusqu'à 50 mètres de ceux-ci. Le reste de l'aire d'étude immédiate est caractérisée par un niveau d'enjeu faible à modéré.

Les différents impacts et les mesures restent inchangés pour le projet compte tenu du peu de variation des enjeux et de l'absence de défrichage des boisements, puisqu'aucun d'entre eux n'est inclus dans la ZIP.