



Etude chiroptérologique – PAP Pottemt Strassen

Rapport final – Octobre 2021



Citation recommandée	Etude chauves-souris dans le cadre du PAP Pottent Strassen	
Date	31/10/2021	
N° de contrat	LU2021008	
Mandataire	Stugalux SA 96, rue du kiem L-8030 Strassen	
Intermédiaire	TR-Engineering Rue de l'Egalité, 86-88 L-1010 Luxembourg	Contact : Mme Aurélia LEROUX Tél. : +352 49 00 65 1 Mail : a.leroux@tr-engineering.lu
Société	Biotope Environnement Luxembourg sarl 6 Rue d'Arlon 8391 Windhof	
Biotope, Responsable du projet	Marine Vanhamme	Contact : mvanhamme@biotope-environnement.be Tél : +32 471 934 430
Biotope, Responsable de qualité	Julien RENGLET	Contact : jrenglet@biotope-environnement.lu Tél : +352 22 77 07 52

Sommaire

1	Contexte et objet de l'étude	4
2	Méthodologie	6
1	Protocole d'inventaire et expertise	7
2	L'équipe mobilisée	8
3	Expertise acoustique	8
3	Résultats des inventaires et conclusion	10
1	Résultats des inventaires	11
1.1	Description et fonctionnalité du site d'étude	14
2	Conclusion	15

Liste des tableaux

Tableau 1 : Conditions météorologiques	8
Tableau 2 : Equipe dédiée au projet	8
Tableau 3 : Tableau de bio-évaluation	11

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation du site d'étude	5
Figure 2 : Localisation des transects et points d'écoute	7
Figure 3 : Enregistreur automatique de type SM4Bat, utilisé lors des expertises acoustiques.	9
Figure 4 : Proportion des contacts attribués au différentes espèces de chauve-souris identifiées sur le site d'étude	12
Figure 5 : Abondance des différentes espèces par point d'écoute (hors pipistrelle commune)	13
Figure 6. Répartition des différentes espèces rencontrées par date (hors pipistrelle commune)	13
Figure 7. Cartographie des zones d'intérêts chiroptérologique	134

1

Contexte et objet de l'étude

Contexte et objet de l'étude

A la demande de TR-Engineering, Biotope Environnement a réalisé une expertise chiroptérologique sur la parcelle concernée par le PAP Pottemt Strassen. A noter que l'étude ne concerne que les chauves-souris. Pour ce faire, trois sessions d'inventaire ont été effectuées à l'aide de plusieurs détecteurs. Les enjeux pour ce groupe d'espèces ont ensuite été évalués à l'échelle des sites d'étude. La carte ci-dessous donne la localisation du site en question.

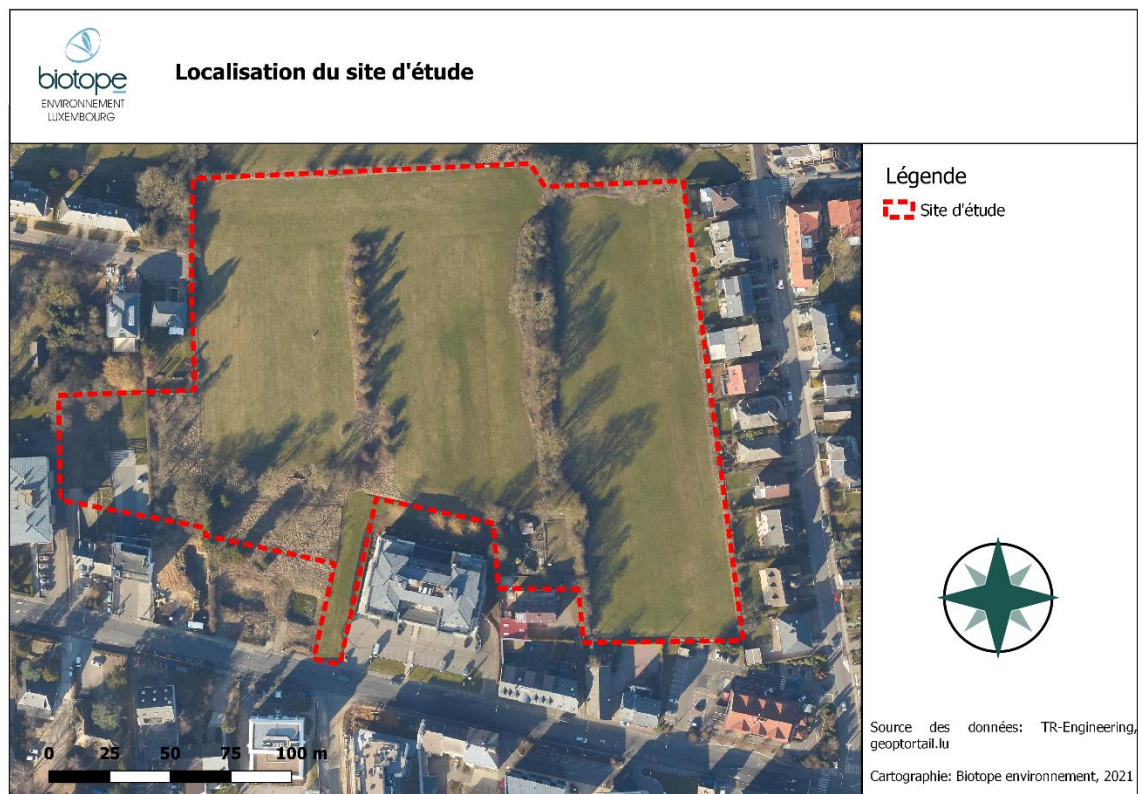


Figure 1 : Localisation du site d'étude

2

Méthodologie

1 Protocole d'inventaire et expertise

Trois sessions d'inventaire de trois nuits successives chacune ont été réalisées. Lors de ces dernières, trois dispositifs de monitoring passif ont été disposés sur des points stratégiques de la parcelle. Ces points d'écoute se trouvent en bordure des haies et bandes arborées présentes sur le site, choisis pour leur qualité de zone de chasse et de transit.

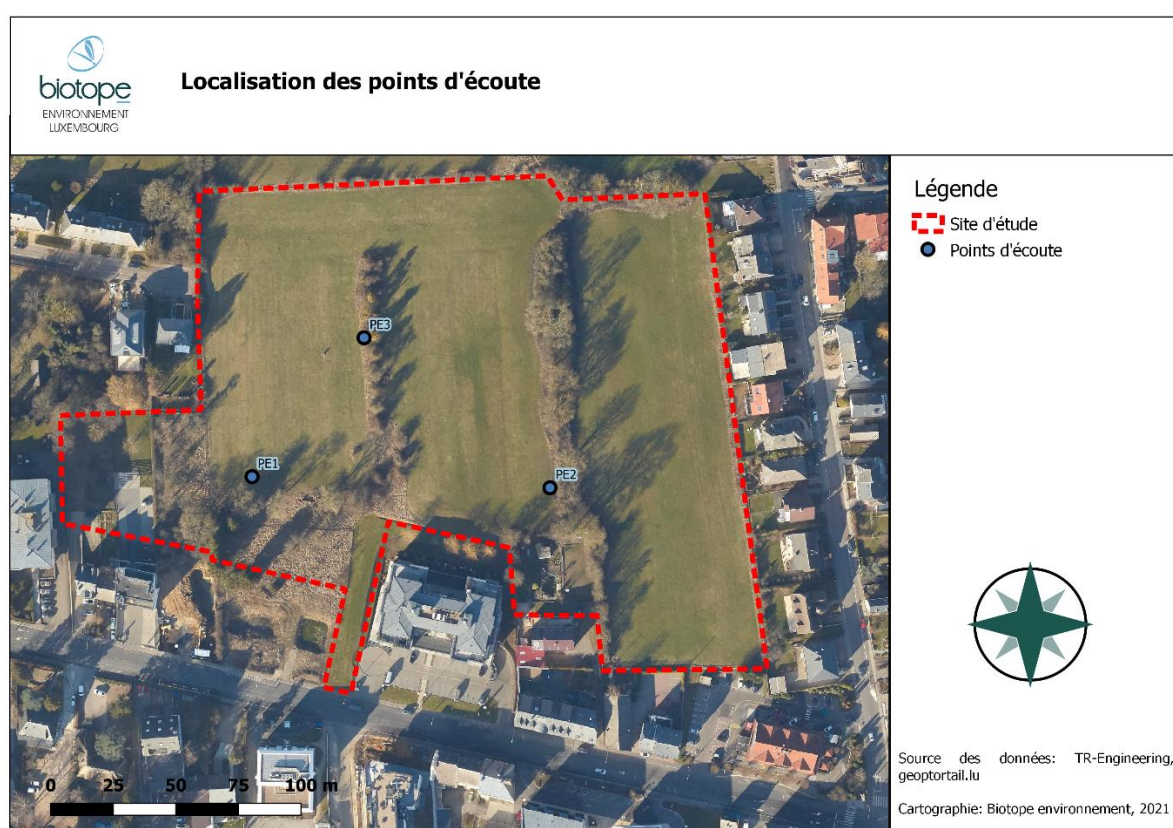


Figure 2 : Localisation des transects et points d'écoute

Méthodologie

Les renseignements concernant les points d'écoute et les transects ainsi que les conditions météorologiques sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1 : Conditions météorologiques

Date	T°Début	T° Fin	Vent	Pluie
28-30 mai 2021	12°C	10°C	Faible	Pas de précipitations
02-04 juillet 2021	17°C	15°C	Modéré	Averses éparses
20-22 août 2021	20°C	16°C	Faible	Pas de précipitations

2 L'équipe mobilisée

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude. L'expertise a été pilotée par Marine VANHAMME, en charge de la mission, accompagnée de Julien RENGET, garant d'un suivi de qualité et répondant aux exigences attendues.

Tableau 2 : Equipe dédiée au projet

Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Chef de projet : coordination de l'étude, interlocuteur principal du Maître d'Ouvrage, naturaliste fauniste	Julien RENGET
Chiroptérologue	Marine VANHAMME

3 Expertise acoustique

Cette méthode s'appuie sur l'utilisation d'enregistreurs à ultrasons de type SM4BAT (postes fixes). Elle permet d'identifier les espèces présentes, de définir le niveau de fréquentation et la nature de l'utilisation du site pour chaque espèce (chasse, transit etc.). Ces enregistreurs fonctionnent en expansion de temps, et sont fixés temporairement pour être laissés plusieurs heures durant la nuit sur les zones choisies au préalable. Les sons des chiroptères passant à proximité de l'appareil sont enregistrés en précisant la date et l'heure (carte mémoire). Les sons sont ensuite traités grâce au logiciel SonoChiro®, développé par Biotope et permettant un traitement automatique des ultrasons récoltés. En effet, SonoChiro® détecte tous les signaux de

Méthodologie

chauves-souris enregistrés, puis les classifie en fonction de nombreux paramètres mesurables propre au son (fréquence terminale, largeur de bande, longueur du son, récurrence, etc.). Finalement, un contrôle terminal (validation) de ces résultats est effectué par un expert chiroptérologue via le logiciel BatSound®. Cette validation est faite uniquement sur la demi-heure avant le coucher du soleil et les 2 premières heures après ce dernier pour la totalité des espèces. En effet, ce créneau présente généralement l'activité chiroptérologique la plus élevée au cours de la nuit. Les données récoltées sur le reste de la nuit ne sont pas prises en compte dans l'analyse, excepté pour les espèces concernées par l'annexe II de la directive « Habitats » (92/43/CEE).



Figure 3 : Enregistreur automatique de type SM4Bat, utilisé lors des expertises acoustiques.

Pour cette étude, l'expertise acoustique s'est déroulée sur trois sessions au cours de l'année 2021 avec la pose de trois enregistreurs pendant 3 nuits successives dès la tombée de la nuit.

Les indicateurs retenus sont les émissions sonores (ultrasons) caractéristiques des espèces présentes et enregistrées, et typiques d'une activité définie, telle que la chasse (intéressante pour définir l'importance du site en termes de continuités écologiques), mais aussi les cris sociaux caractéristiques de la proximité probable d'une colonie de reproduction (ou repos).

3

Résultats des inventaires et conclusion

1 Résultats des inventaires

Les inventaires ont révélé la présence de 9 espèces de chiroptères, ainsi que d'individus appartenant au groupe des murins, non identifiables jusqu'à l'espèce. La richesse spécifique du site peut donc être considérée comme « moyenne ». Les espèces contactées ainsi que leurs différents statuts sont détaillés dans le tableau ci-dessous (tableau 3). Sur base du niveau de menace et de l'état de conservation, nous considérons que le site d'étude héberge une espèce à enjeu écologique élevé, 3 espèces à enjeu moyen et 4 à enjeu modéré.

Tableau 3 : Tableau de bio-évaluation

Espèces de chiroptères d'intérêt observées au sein du site d'étude				
Nom vernaculaire (Nom latin)	Statuts réglementaires	Niveau de menace	Etat de conservation	Enjeu écologique
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	VU	XX	Modéré
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Annexe II & IV 92/43/CEE	VU	U1	Moyen
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Annexe II & IV 92/43/CEE	CR	U1	Élevé
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	NT	U1	Modéré
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	NT	U1	Modéré
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	VU	U1	Moyen
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	NT	U2	Moyen
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	LC	FV	Faible
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Annexe IV 92/43/CEE	DD	XX	Modéré
Légende Statuts réglementaires : Annexe de la Directive « Habitat » à laquelle est reprise l'espèce. Niveau de menace : Statut liste rouge Luxembourg : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger d'extinction ; CR = en danger critique d'extinction ; DD : données manquantes. Etat de conservation N2000 : état de conservation en zone continentale (Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire). FV : favorable ; U1 : défavorable inadéquat ; U2 : défavorable mauvais ; XX : Inconnu ; NE : non évalué (espèce absente de la liste).				

L'examen du graphique ci-dessous (figure 4) nous indique que la Pipistrelle commune occupe une proportion importante dans les contacts enregistrés (près de 83%). Si ce chiffre peut paraître élevé, il est toutefois à relativiser car la proportion des contacts de Pipistrelle commune peut facilement atteindre 95% sur beaucoup d'autres sites d'étude. Nous en concluons donc que ce site présente un intérêt chiroptérologique supérieur à la moyenne en termes de proportion d'espèces hors Pipistrelle commune.

Hormis la Pipistrelle commune, les espèces les mieux représentées sont la Noctule de Leisler (plus de 8% des contacts totaux) et la Sérotine commune (5% des contacts totaux).

Résultats des inventaires et conclusion

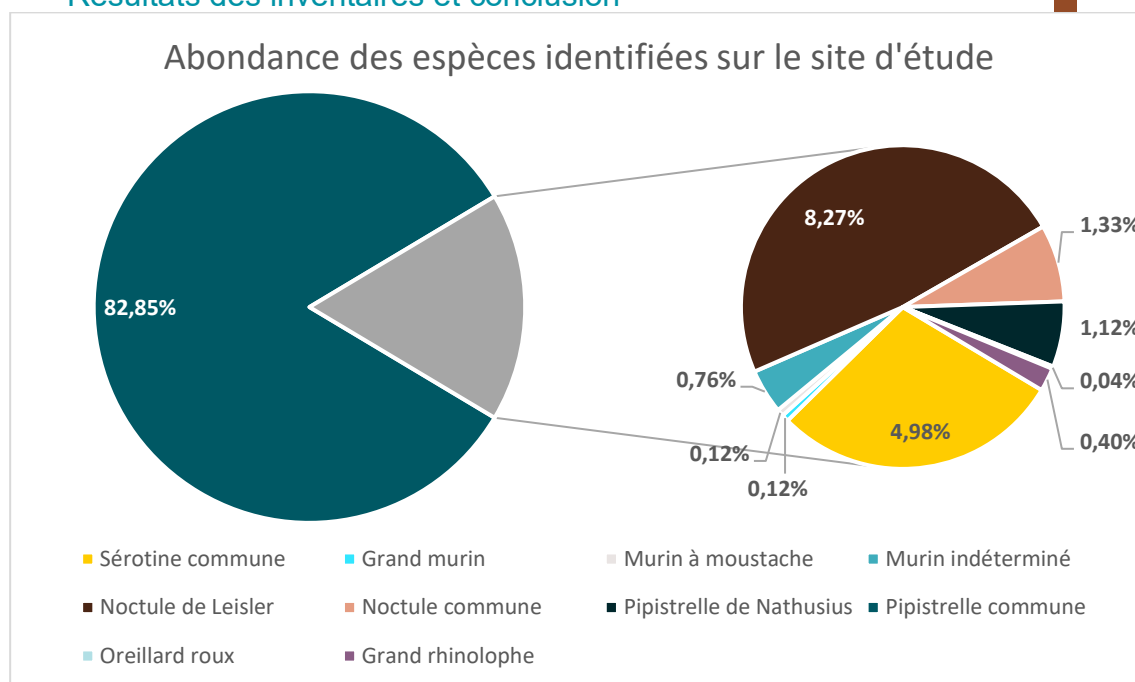


Figure 4 : Proportion des contacts attribués aux différentes espèces de chauve-souris identifiées sur le site d'étude

La **Noctule de Leisler** et la **Noctule commune** sont des espèces initialement forestières mais se sont toutes deux bien adaptées à la vie urbaine. Elles utilisent des terrains de chasses très variés, de massifs forestiers à des milieux plus ouverts (prairies, vergers, parcs), et sont régulièrement observées chassant autour des éclairages urbains. Il n'est donc pas étonnant de les rencontrer en grand nombre sur le site. Ce sont des espèces migratrices.

La **Sérotine commune** est une espèce anthropophile à large amplitude écologique. Elle chasse en lisière forestière, le long des éclairages urbains, dans les prairies et jardins. Comme les noctules, le site leur offre donc des milieux qui leur conviennent bien.

Le **Grand Murin** est une espèce essentiellement forestière mais peut aussi fréquenter les milieux plus ouverts fournis en haies à proximité de zones boisées. Cette espèce a été contactée à 3 reprises durant la session du 02-04 juillet 2021, probablement en phase de transit entre les boisements des alentours.

Le **Grand Rhinolophe** affectionne les milieux mixtes, semi-ouverts et structurés. Ses terrains de chasse de prédilection sont constitués de prairies entourées de haies hautes et denses. Ces dernières concentrent en effet les insectes proies et constituent des perchoirs qui lui permettent de pratiquer la chasse à l'affût. Il a besoin d'une grande quiétude sonore et lumineuse et fuit généralement les zones éclairées. Cette espèce est détectable à très faible distance et est donc souvent sous-représentée durant les inventaires. Nous l'avons contacté à 10 reprises au total, étalées sur les 3 sessions d'enregistrement, et nous pouvons donc en conclure qu'elle peut utiliser régulièrement le site.

Résultats des inventaires et conclusion

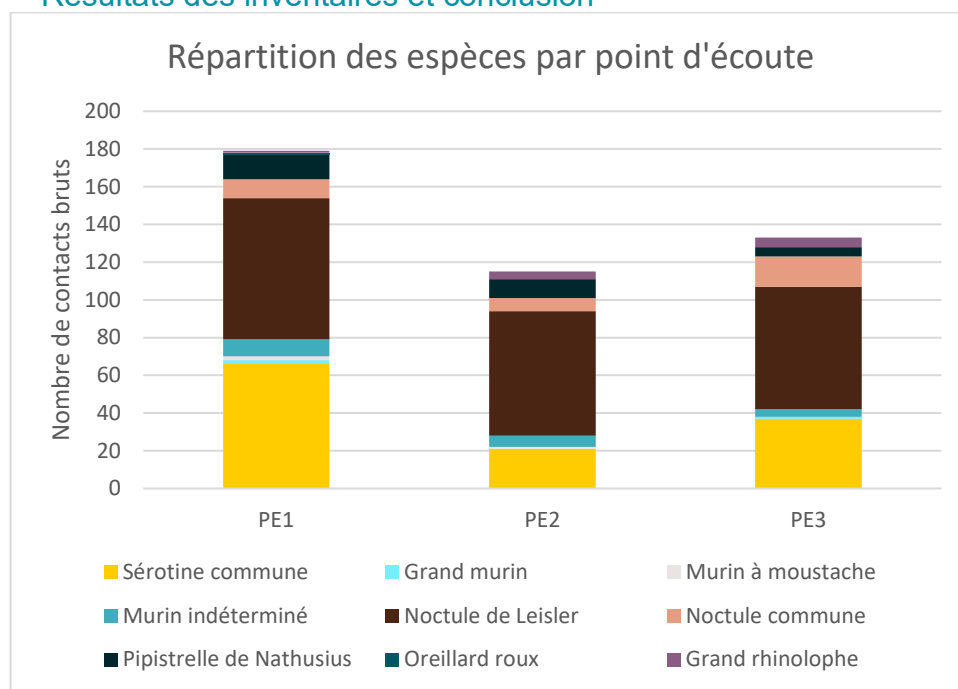


Figure 5 : Abondance des différentes espèces par point d'écoute (hors pipistrelle commune)

Nous constatons que l'activité est assez homogène sur les différents points d'écoute (figure 5), aussi bien au niveau du nombre de contacts que de la diversité d'espèces rencontrées. Nous la qualifions de moyenne sur l'ensemble du site.

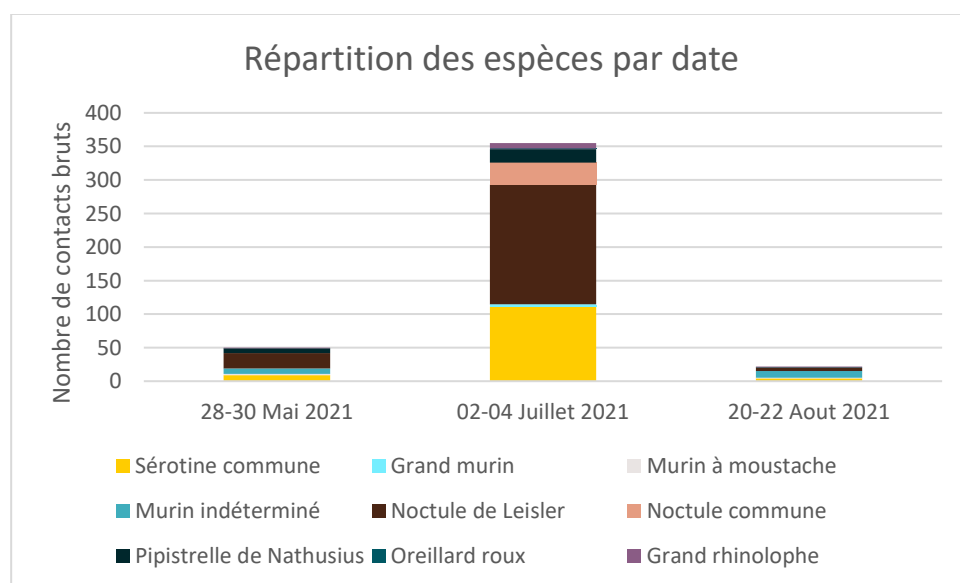


Figure 6. Répartition des différentes espèces rencontrées par date (hors pipistrelle commune)

Le graphique ci-dessus (figure 6) nous indique que la grande majorité des contacts ont été enregistrés durant la session du 2 au 4 juillet 2021. Ceci est principalement dû à un pic d'activité des sérotines et des noctules. Ce pic peut être expliqué par des conditions de chasse locales optimales telle qu'une météo particulièrement propice ou un afflux ponctuel de proies.

Résultats des inventaires et conclusion

1.1 Description et fonctionnalité du site d'étude

Le site est constitué d'une prairie bordée et traversée en son milieu de haies hautes et denses en bordure d'une zone très urbanisée. A 2 kilomètres au nord se trouve un grand massif forestier (Fraiheetsbam). Il apparaît très fonctionnel durant les phases de chasse et de transit pour les espèces anthropophiles à large amplitude écologique (Pipistrelles, Sérotines, Noctules) et peut être utilisé principalement en phase de transit pour les espèces plus forestières venant du nord. Les potentialités de gîte sur le site d'étude sont réduites à quelques arbres comportant des petites cavités au sein des haies. Celles-ci pourraient être ponctuellement exploitées par les espèces arboricoles (Noctules, Pipistrelle de Nathusius) comme gîte temporaire mais, au vu de leur proximité à la zone urbaine, paraissent peu adaptés pour des séjours à plus long terme.

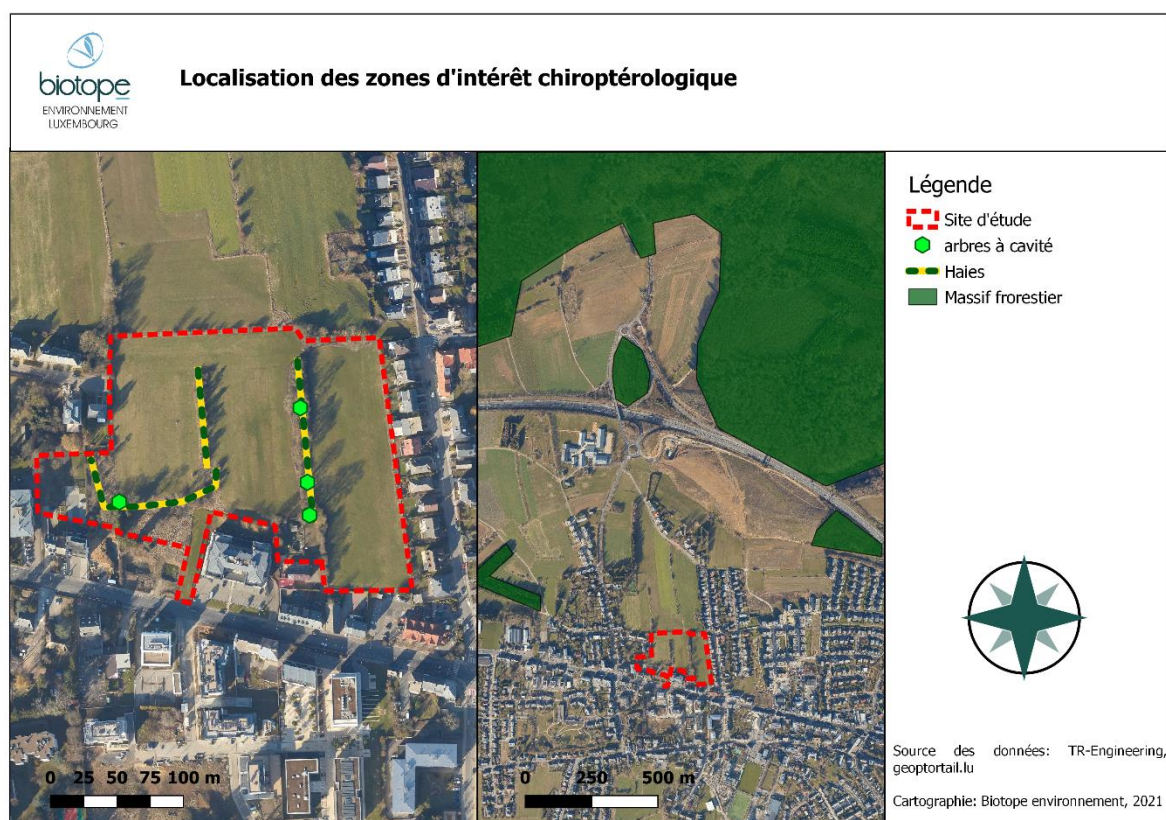


Figure 7. Cartographie des zones d'intérêt chiroptérologique sur le site d'étude et ses alentours

Résultats des inventaires et conclusion

2 Conclusion

Avec 9 espèces identifiées, nous pouvons conclure que la diversité en espèces de chauves-souris sur le site d'étude est moyenne et nous relevons la présence de deux espèces inscrites à l'annexe 2 de la directive 92/43/CEE, le Grand Rhinolophe et le Grand Murin. Une attention particulière doit être apportée au Grand Rhinolophe qui semble utiliser régulièrement le site et dont l'enjeu écologique est important.

Nous constatons que la majorité de l'activité enregistrée sur le site concerne des espèces anthropophiles ou à large amplitude écologique (Noctules, Sérotine commune)

La parcelle est utilisée comme zone de chasse et de transit entre les différents boisements (de tailles variées) qui entourent le site ; en particulier, les haies permettent de structurer le paysage et constituent des éléments préférentiellement suivis par certaines espèces de chauves-souris lors de leur déplacement ou de l'activité de chasse, comme le Grand Rhinolophe ou la Sérotine commune. Dès lors, ces structures sont considérées comme habitat pour ces espèces dont l'état de conservation est U1. À noter que les prairies ne sont pas dénuées d'intérêt pour les activités de chasse mais représentent un milieu moins typique ; ces dernières ne sont dès lors pas considérées comme habitat d'espèce.

La zone d'étude comporte également quelques gîtes potentiels temporaires avec des arbres offrant des cavités pouvant être utilisées pour un repos en cours de nuit ou pour les individus retardataires n'ayant pas su rentrer au gîte d'estivage à la fin de la nuit. En effet, les chauves-souris peuvent passer la journée dans des anfractuosités insoupçonnées et parfois très petites. Néanmoins, la potentialité d'accueil sur le site n'est pas suffisante pour abriter une colonie en reproduction ni pour permettre l'hivernage des individus. Notons que ces gîtes potentiels n'ont pas été inspectés pour y détecter la présence avérée de chauves-souris. Si ces arbres doivent être abattus durant la période d'activité des chiroptères (avril à mi-octobre), il conviendra de vérifier la présence d'individus.

L'activité chiroptérologique de manière générale, sur le site d'étude, est considérée comme « moyenne ».

