



MILVUS GmbH

Planungsbüro

Expertise de la protection des espèces de chauves-souris pour le Oekostroum Boermereng



Auftraggeber:

EMCA S.A.

11, rue principale

L-6557 Dickweiler

Stand:

16.10.2023



Coordonnées de notre bureau :

MILVUS GmbH

Jahnstraße 9

D-66701 Beckingen

Web: www.milvus.de | www.milvus.lu

E-Mail: info@milvus.de

Téléphone: +49 (0)6832 - 8070757



Contenu

1.	Définition des tâches et zone d'étude	5
1.1	Définition des tâches.....	5
1.2	Zone d'étude.....	6
1.3	Espaces protégés à proximité	8
1.4	Recherche de données	11
2.	Méthodologie	12
2.1	Méthodologie de l'inventaire des chauves-souris	12
2.1.1	Méthodologie du recensement du potentiel des quartiers	13
2.1.2	Méthodologie des visites des détecteurs	13
2.1.3	Méthodologie du recensement des chauves-souris durant toute la nuit	43
2.1.4	Méthodologie des captures au filet des chauves-souris et études de télémétrie.....	45
3.	Résultats	53
3.1	Résultats concernant les chauves-souris	53
3.1.1	Résultats du recensement des quartiers potentiels	53



Expertise de protection des espèces de chauves-souris pour le parc éolien prévu
Oekostroum Boermereng

3.1.2	Résultats des visites des détecteurs	54
1.1.1	Résultats de l'inventaire des chauves-souris durant toute la nuit	58
1.1.2	Résultats des captures de chauves-souris au filet et de la télémétrie	76
1.1.3	Brèves présentations des espèces de chauves-souris identifiées	84
2.	Évaluation	104
2.1	Évaluation des chauves-souris	104
2.1.1	Évaluation selon l'article 17	104
2.1.2	Évaluation selon l'article 21	106
2.2	Évaluation concernant les zones protégées à proximité	108
	Littérature	109





1. définition des tâches et zone d'étude

1.1 Définition des tâches

EMCA prévoit l'installation de 5 éoliennes (WEA) dans la commune de Schengen, qui sera exploitée par sa filiale Oekostroum Boermereng SA. Les sites prévus pour les installations sont situés entre les localités de Schengen et Mondorf-les-Bains.

En 2020 et 2021, la société MILVUS GmbH a réalisé des inventaires de chauves-souris dans la zone du projet afin d'évaluer la construction et l'exploitation prévues des éoliennes du point de vue de la protection des espèces. Pour ce faire, des relevés en plein air ont été effectués selon la méthode décrite dans EUROBATS (No.6, révision 2014).

En raison de l'extension et du déplacement supplémentaires de sites d'installations, la période de recensement s'est étendue sur les années 2020 et 2021. Le rapport présente les résultats de l'ensemble du recensement et procède à une évaluation finale commune.

L'enquête globale comprenait les volets suivants :

1. Recensement des chauves-souris
 - 1.1 Recensement du potentiel des quartiers
 - 1.2 Visites des détecteurs
 - 1.3 Saisies toute la nuit avec des appareils de saisie continue
 - 1.4 Captures au filet et études de télémétrie



1.2 Zone d'étude

Les cinq sites des éoliennes sont situés entre les localités de Schengen et Mondorf-les-Bains. Dans la zone immédiate autour des éoliennes (WEA) prévues, on trouve principalement des zones paysagères plus ouvertes et riches en structures, caractérisées par une exploitation agricole. Dans les espaces ouverts, on trouve régulièrement des structures de haies et des bandes de buissons ainsi que des bosquets accompagnant les chemins. Dans les zones proches (jusqu'à 500 m) des éoliennes (WEA) 1-4, on trouve des forêts de feuillus mixtes orientées vers l'est. L'autoroute A13 passe du sud-est au nord-ouest. Dans les environs de la zone de planification, on trouve à l'est la vallée de la Moselle et les étangs de dragage de Remerschen. Le site prévu pour l'éolienne 5 se situe entre Elvange et Mondorf-les-Bains. Au nord se trouve la parcelle forestière de *Hiténgerbësch*. A l'est des sites d'implantation des éoliennes 2 à 4 se trouve le domaine forestier de *Grouf* composé d'une forêt mixte de feuillus clairsemée moyennement âgée à âgée. Le site éolien WEA1 se trouve au nord-est de la localité de Burmerange. Dans un rayon de 500 m, on trouve des structures de terres ouvertes ainsi que la forêt de feuillus au nord. *Kléngelhecken*, dont certains tronçons sont plus anciens.

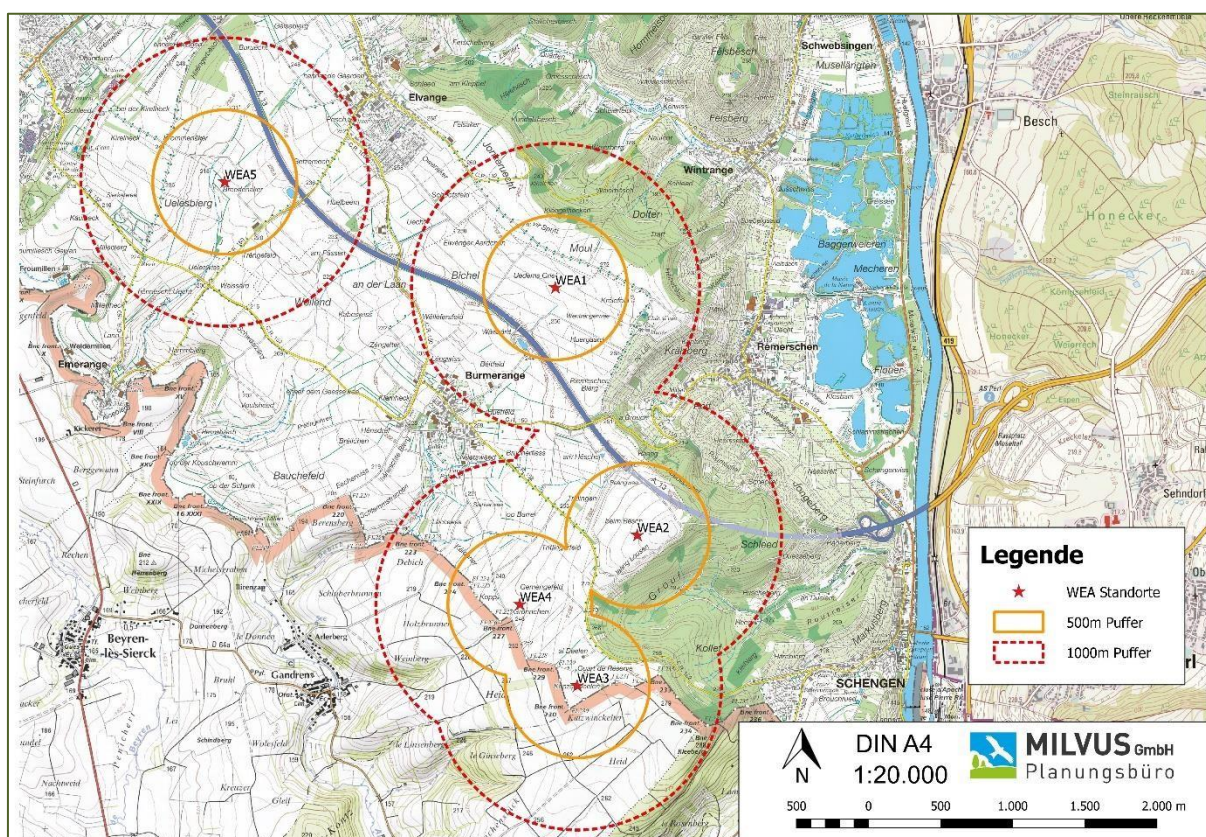


Figure 1 : Emplacement des éoliennes prévues sur la carte topographique

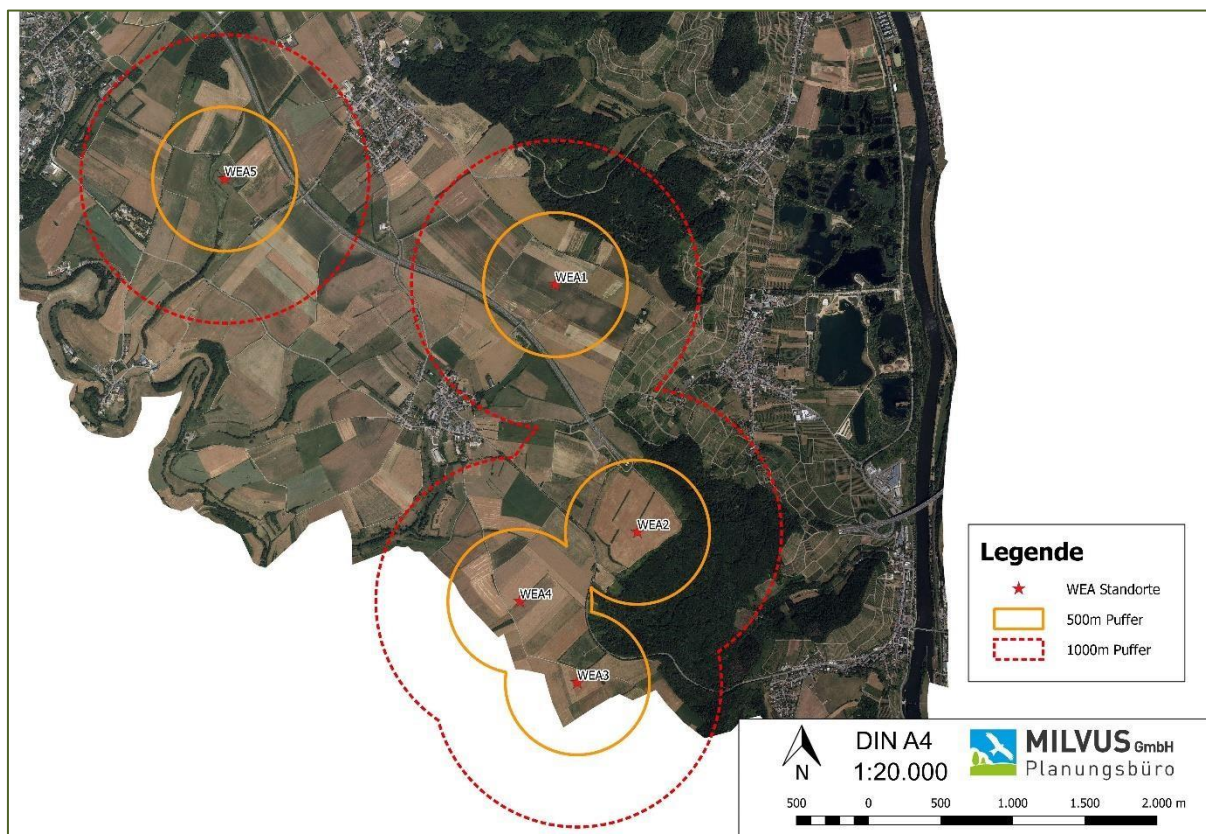


Illustration2: Emplacement des éoliennes prévues sur la photo

1.3 Espaces protégés à proximité

Aux alentours de l'UG se trouvent les sites NATURA 2000 *Région de la Moselle supérieure* (zone de protection FFH LU0001029) et *Haff Réimech* (zone de protection des oiseaux - LU0002012).

La situation des deux zones protégées et les espèces cibles respectives (conformément à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et à l'annexe II de la directive 92/43/CEE) sont respectivement représentées dans la figure 3 et le tableau 1. Pour la zone d'étude (UG), il convient donc également de vérifier si la présente planification a éventuellement un impact sur les espèces particulièrement protégées des zones protégées.

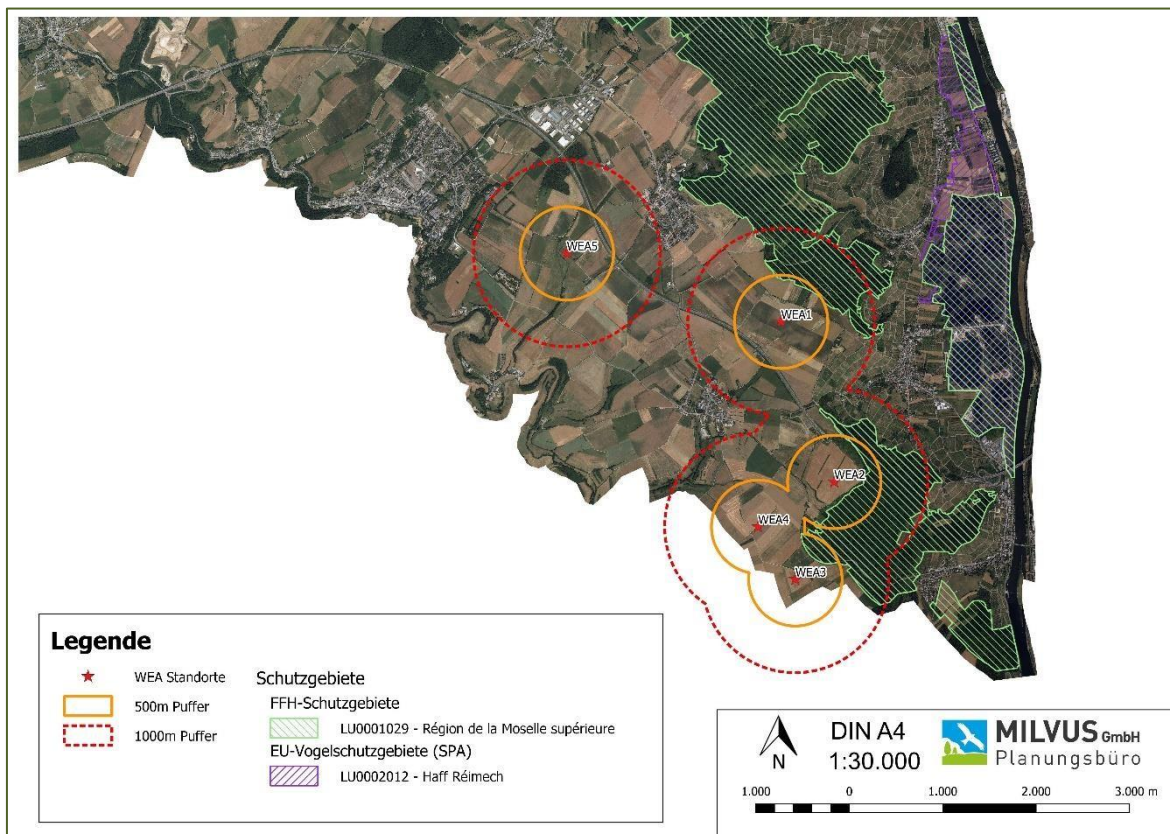


Figure 3 : Environnement de l'UG et zones protégées à proximité

Tableau 1 : Espèces des zones protégées environnantes LU0001029 "Région de la Moselle supérieure" (FFH) et LU0002012 "Haff Réimech".

Nom scientifique	Nom français	LU000102 9	LU000201 2
Amphibiens			
Triturus cristatus	Triton crêté	X	
Oiseaux			
Accipiter gentilis	Autour des palombes	X	
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde	X	X
Acrocephalus paludicola	Phragmite aquatique		X
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	X	X
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvate	X	X
Alauda arvensis	Alouette des champs		
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	X
Anas penelope	Canard siffleur		X
Anas querquedula	Sarcelle d'été	X	X
Ardea cinerea	Héron cendré	X	X



Ardea purpurea	Héron pourpré	X	X
Asio flammeus	Hibou des marais	X	X
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	X	X
Aythya ferina	Fuligule milouin	X	X
Aythya fuligula	Fuligule morillon	X	X
Aythya nyroca	Fuligule nyroca		X
Botaurus stellaris	Butor étoilé	X	X
Bubo bubo	Grand-duc d'Europe	X	
Charadrius dubius	Petit gravelot	X	X
Chlidonias niger	Guifette noire	X	X
Ciconia ciconia	Cigogne blanche		X
Ciconia nigra	Cigogne noire		X
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	X
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin		X
Circus pygargus	Busard cendré		X
Cygnus cygnus	Cygne chanteur	X	X
Dendrocopos medius	Pic mar	X	X
Dryocopus martius	Pic noir	X	X
Egretta alba	Grande Aigrette	X	X
Egretta garzetta	Aigrette garzetta		X
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		X
Falco columbarius	Faucon émerillon	X	X
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	X
Falco subbuteo	Faucon hobereau	X	X
Fulica atra	Foulque macroule	X	X
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	X	X
Gavia arctica	Plongeon arctique	X	X

Nom scientifique	Nom français	LU000102 9	LU000201 2
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		X
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	X	X
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	X	X
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	X
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	X	X
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	X	X



<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	X	X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		X
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	X	X
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bécassine sourde		X
<i>Mergus albellus</i>	Harle piette	X	X
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	X
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal		X
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette jaune (des ruisseaux/priantière)	X	X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris		X
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	X	X
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	X	X
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	X
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	X	X
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	X	X
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		X
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	X	X
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	X	X
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	X	X
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline	X	X
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	X	X
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	X	X
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	X	X
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	X	X
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois		X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	X	X
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	X	X
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette		X
Poissons			
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	X	
Invertébrés			
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière		X
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Écaille chinée	X	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé		
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	X	X
Mammifères			
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin Bechstein	X	



Nom scientifique	Nom français	LU000102 9	LU000201 2
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X	
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X	
Plantes			
<i>Dicranum viride</i>	Dicrane vert	X	

1.4 Recherche de données

Dans le cadre de la recherche de données, plusieurs sources de données ont été examinées afin de déterminer si des espèces importantes pour la planification étaient connues dans la zone d'étude et ses environs immédiats :

- 1) Base de données du Muséum d'histoire naturelle (www.mnhn.lu).
- 2) Rapports faunistiques collectifs ou annuels (Regulus Wiss. Berichte, Ferrantia, etc.).
- 3) Expertises antérieures, rapports de dépistage ou études comparables.
- 4) Propre base de données du bureau d'études MILVUS GmbH.

Dans les environs de l'UG, il convient de mentionner la présence des espèces suivantes, importantes pour la planification :

- Preuves de détection des espèces suivantes à proximité des éoliennes prévues :
 - **Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*) ○ **Oreillard roux** (*Plecotus auritus*) ○ **Grand murin** (*Myotis Myotis*) ○ **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) ○ **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) ○ **Grand murin** (*Myotis myotis*) ○ **Murin à moustaches** (*Myotis mystacinus*) ○ **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*) ○ **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) ○ **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) ○ **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) ○ **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) ○ **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) ○ **Pipistrelle de**



Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ○ **Grand Rhinolophe**
(*Rhinolophus ferrumequinum*)

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : Preuves de gîtes dans la localité Emerange

2. la méthodologie

2.1 Méthodologie du recensement des chauves-souris

Le chapitre suivant explique les méthodes utilisées pour recenser la faune des chauves-souris en 2020/21. Tous les recensements ont suivi la méthodologie d'EUROBATS (No.6, révision 2014).

Les études suivantes ont été menées :

1. Analyse du potentiel de gîtes dans un rayon de 500 m en milieu ouvert et de 300 m en forêt autour des sites d'implantation prévus pour les éoliennes. (2020/2021)
2. 30 passages de détecteurs le long des transects prédéfinis 01 à 09 entre mars 2020 et février 2021, avec 2 personnes à chaque fois
3. 48 passages de détecteurs le long des transects prédéfinis 10 à 12 entre mars 2020 et août 2021, avec 2 personnes par passage.
4. 35 inspections de détecteurs le long des transects prédéfinis 13 à 15 entre août 2020 et août 2021 (en raison de déplacements d'installations), avec 2 personnes à chaque fois.
5. 18 visites de détecteurs le long des transects prédéfinis 16 à 26 entre mars 2021 et août 2021 (en raison de déplacements d'installations) avec 2 personnes à chaque fois.
6. Enregistrement permanent au moyen de batcorders sur les sites d'éoliennes (2020 & 2021) : 6 sites au total
7. 8 captures au filet dans différents secteurs à l'intérieur du rayon de 1 000 m avec télémétrie plus poussée pour l'identification des quartiers, ainsi que des observations d'individus télémétrés en sortie des quartiers identifiés (2020 & 2021).

2.1.1 Méthodologie du recensement du potentiel des quartiers

Pour étudier le potentiel de gîtes, une visite complète a été effectuée de jour dans un rayon de 500 m en milieu ouvert et une visite dans un rayon de 300 m en milieu forestier autour des sites



d'implantation prévus pour les éoliennes. Les gîtes potentiels (structures anthropiques et naturelles) ont été contrôlés visuellement ou à l'aide de moyens optiques afin de déterminer leur potentiel de gîte et les traces d'utilisation par les chauves-souris. Les gîtes potentiels dans les arbres sont par exemple des cavités de pourriture ou de pics, des fissures et des niches, du bois mort, des branches cassées, des fourches ou de l'écorce saillante.

En plus de l'emplacement précis des structures de gîtes possibles, leur nature a également été relevée et leur adéquation a été évaluée au moyen d'une estimation du potentiel par des experts [bon (A) / moyen (B) / médiocre (C)]. Dans le cas des bâtiments en particulier, les traces d'une éventuelle occupation ont également été prises en compte, par exemple les traces d'excréments et de déjections, les décolorations sur les façades des bâtiments proches des sites d'envol potentiels.

2.1.2 Méthodologie des visites des détecteurs

Des visites au détecteur ont été effectuées dans un rayon de 1 000 m autour des sites d'implantation des éoliennes afin d'évaluer l'éventail des espèces présentes, les modèles locaux d'utilisation de l'espace et l'activité des chauves-souris.

Pour cela, la zone étudiée a été parcourue le long de 26 parcours d'échantillonnage prédéfinis d'environ 200 m de long chacun dans différentes parties (**méthode des transects**), voir figure 4. Le choix et le nombre de transects ont été déterminés en fonction des conditions locales. Les surfaces libres et les lisières de forêt ont également été prises en compte afin de pouvoir recenser les espèces en chasse et en migration dans l'espace aérien libre de tout obstacle.

Tous les transects ont été parcourus entièrement à pied dans le cadre de 48 dates d'enregistrement selon le tableau 2, dès le début de l'activité de chasse des chauves-souris, environ 30 minutes avant le crépuscule. L'ordre de passage a varié entre certaines dates de prospection, de sorte que chaque transect a été parcouru plusieurs fois en période d'envol.

Suite aux visites des transects, d'autres zones d'habitat intéressantes ont été contrôlées en complément à chaque date, dans un rayon de 1 000 mètres. Par ailleurs, des observations fortuites ont également été enregistrées pendant les trajets de transfert. Dans le cadre d'inventaires supplémentaires effectués toute la nuit, des visites approfondies ont en outre été



menées dans des zones de gîtes supposées ou effectivement prouvées et dans des habitats présentant une aptitude particulière.

D'octobre 2020 à février 2021, des mesures ont été prises, en particulier au sud de la zone de planification et le long de la route.

Surveillance des chauves-souris en migration sur les points de vue de la vallée de la Moselle (à partir de 3 heures avant le crépuscule).

En outre, les structures anthropiques et naturelles existantes pouvant servir de gîtes ont été examinées dans le cadre de contrôles d'envol afin de détecter les chauves-souris en sortie. Lorsque des gîtes connus étaient situés à proximité, leur utilisation actuelle a également été vérifiée de manière ciblée, notamment en ce qui concerne d'éventuelles routes de transfert ou une recherche régulière de nourriture dans la zone d'étude (UG).

L'enregistrement des chauves-souris se fait au moyen de détecteurs d'ultrasons des fabricants Pettersson

Electronics and Acoustics AB ou Wildlife Acoustics, Inc. Ils permettent une reproduction audible des appels ultrasoniques de localisation typiques de l'espèce sur le terrain avec le principe de l'hétérodyne et offrent en outre la possibilité d'un enregistrement numérique partiellement ralenti, le cas échéant avec un appareil d'enregistrement supplémentaire. L'activité, le volume et la portée de détection des appels varient fortement selon les espèces de chauves-souris.

Dans le cadre de l'évaluation, les courbes de fréquence des cris peuvent être mesurées avec précision ou transformées en une représentation spectrale, ce qui permet dans la plupart des cas d'identifier les chauves-souris jusqu'au niveau de l'espèce pour des enregistrements de qualité adéquate. Cependant, certaines espèces (p. ex. les oreillards ou les Murins) ne peuvent pas être distinguées acoustiquement de manière plus précise, car leurs cris sont trop similaires.

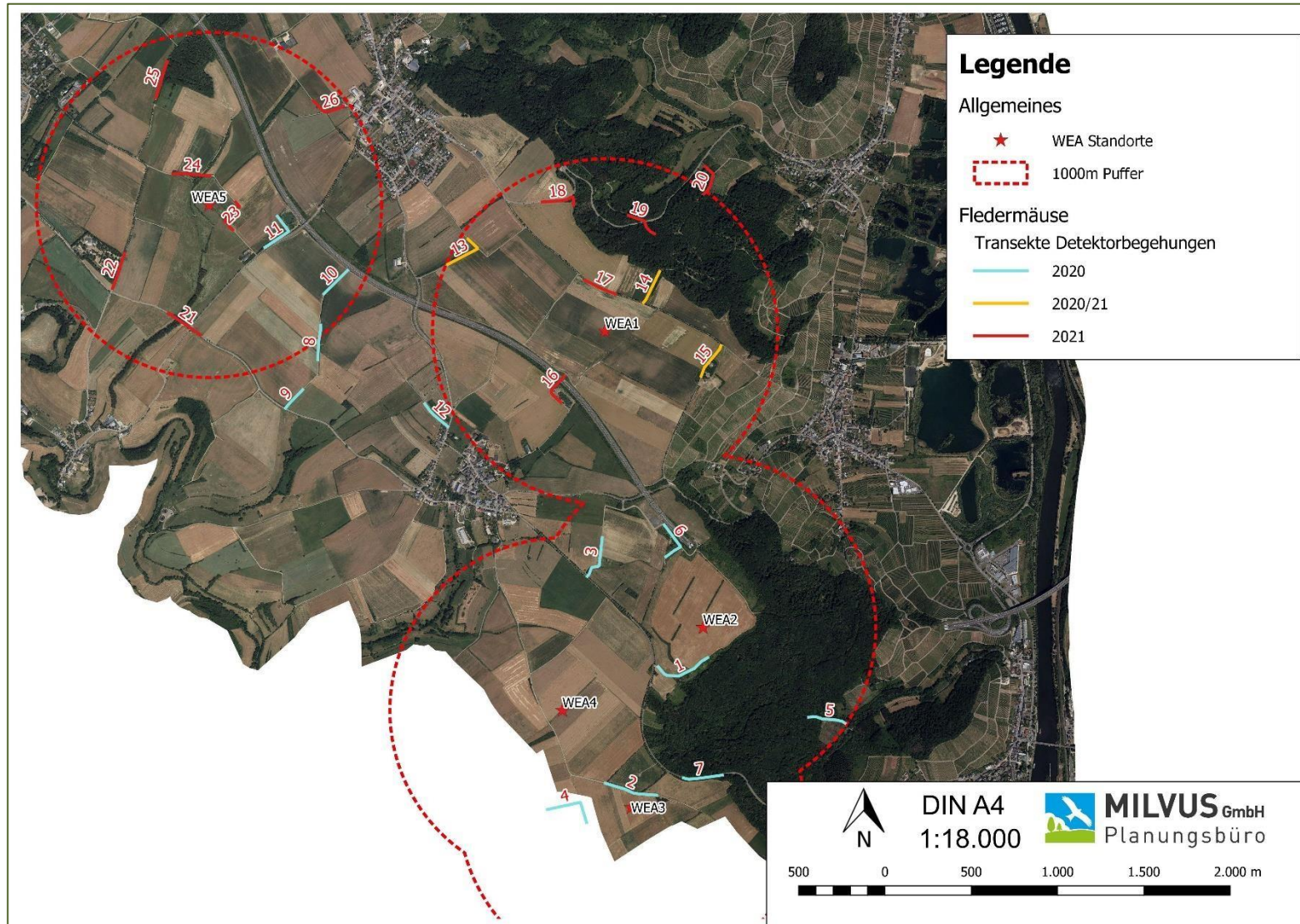


Figure 4: Transects des visites des détecteurs



Tableau 2 : Dates et données météorologiques - enregistrement des chauves-souris au détecteur

No.	Date	Température [°C]	Force du vent [Bft]	Taux de couverture nuageuse [%]	Précipitations	Remarque
1	16.03.20	9	1	0	Pas de Précé.	Transects 1-12
2	25.03.20	4	1-2	0	Pas de Précé.	Transects 1-12
3	30.03.20	8	2	0	Pas de PRÉCI.	Transects 1-12
4	08.04.20	9	0	0	Pas de Précé.	Transects 1-12
5	15.04.20	16	0	10	Pas de Précé.	Transects 1-12
6	23.04.20	17	1	10	Pas de Précé.	Transects 1-12
7	07.05.20	14	0-1	0	Pas de Précé.	Transects 1-12
8	12.05.20	9	1	80	Pas de Précé.	Transects 1-12
9	28.05.20	18	2	30	Pas de Précé.	Transects 1-12
10	16.06.20	20	0-1	20	Pas de Précé.	Transects 1-12
11	29.06.20	17	2	0	Pas de Précé.	Transects 1-12
12	13.07.20	21	1	30	Pas de Précé.	Transects 1-12
13	22.07.20	20	1-2	20	Pas de Précé.	Transects 1-12
14	04.08.20	16	0	10	Pas de Précé.	Transects 1-15
15	11.08.20	21	0-1	0	Pas de Précé.	Transects 1-15
16	13.08.20	24	1	0	Pas de Précé.	Transects 1-15
17	14.08.20	25	1	20	Pas de Précé.	Transects 1-15
18	26.08.20	19	2	0	Pas de Précé.	Transects 1-15
19	01.09.20	15	1-2	0	Pas de Précé.	Transects 1-15
20	17.09.20	17	2-3	0	Pas de Précé.	Transects 1-15
21	30.09.20	12	1	80	Pas de Précé.	Transects 1-15
22	15.10.20	6	2-3	100	Pas de Précé.	Transects 1-15



Oekostroum Boermereng

23	20.10.20	12	1	20	Pas de Préc.	Transects 1-15
24	27.10.20	9	2	50	Pas de Préc.	Transects 1-15
25	29.10.20	11	1-2	100	pluie légère	Transects 1-15
26	11.11.20	10	1-2	100	Pas de Préc.	Transects 1-15
27	18.11.20	11	1	0	Pas de Préc.	Transects 1-15
28	24.11.20	5	1-2	80	Pas de Préc.	Transects 1-15
29	26.11.20	3	0	0	Pas de Préc.	Transects 1-15
30	28.02.21	8	1	0	Pas de Préc.	Transects 1-15
No.	Date	Température [°C]	Force du vent [Bft]	Taux de couverture nuageuse [%]	Précipitations	Remarque
31	17.03.21	4	1-2	50	Pas de Préc.	Transects 10-26
32	19.03.21	3	0-1	10	Pas de Préc.	Transects 10-26
33	23.03.21	4	1	0	Pas de Préc.	Transects 10-26
34	30.03.21	16	0	0	Pas de Préc.	Transects 10-26
35	08.04.21	6	0-1	20	Pas de Préc.	Transects 10-26
36	14.04.21	3	1-2	0	Pas de Préc.	Transects 10-26
37	22.04.21	10	1-2	0	Pas de Préc.	Transects 10-26
38	29.04.21	7	1-2	40	Pas de Préc.	Transects 10-26
39	18.05.21	7	0-1	10	Pas de Préc.	Transects 10-26
40	31.05.21	13	2	10	Pas de Préc.	Transects 10-26
41	10.06.21	25	1-2	0	Pas de Préc.	Transects 10-26
42	30.06.21	14	1-2	80	Pas de Préc.	Transects 10-26
43	15.07.21	18	0-1	80	Pas de Préc.	Transects 10-26
44	18.07.21	22	1-2	50	Pas de Préc.	Transects 10-26
45	04.08.21	17	0	20	Pas de Préc.	Transects 10-26



46	16.08.21	19	1-2	30	Pas de Préc.	Transects 10-26
47	18.08.21	17	2	90	Pas de Préc.	Transects 10-26
48	23.08.21	18	2	80	Pas de Préc.	Transects 10-26

Descriptions des transects

Transect 1 : Le transect se situe sur le *Grouf*, près du site prévu pour l'installation de l'éolienne 2, le long d'un chemin de terre. L'environnement est caractérisé par des structures de chargement ouvertes avec pâturage et bandes de buissons. La forêt mixte de feuillus située à proximité comprend des structures arborées moyennes à anciennes et des parcelles de forêt de conifères partiellement mortes.



Figure 5 : Transect 1, chemin de terre avec structures buissonnantes d'accompagnement, vue vers l'est



Figure 6 : Transect 1, prairie, vue sud-est

Transect 2 : Le transect longe un chemin de terre sur le site de l'éolienne 3. Le bord du chemin est accompagné au nord par une rangée de haies. Dans les environs immédiats se trouvent des surfaces cultivées de manière intensive.



Figure 7 : Chemin de terre avec bande de buissons et bande de culture, vue de l'est



Figure 8 : Transect 2, chemin de terre avec bande de buissons

Transect 3 : Au sud-est de *Burmerange*, le transect 3 longe un chemin agricole avec des pâturages ouverts. A l'ouest, la *rue de Schengen* est bordée de bosquets.



Figure 9 : Transect 3, chemin agricole avec pâturages ouverts, vue vers l'est



Figure 10 : Transect 3, chemin agricole avec structures de haies

Transect 4 : ce transect se situe à proximité (500 m) des sites des éoliennes 3 et 2. Il traverse des champs cultivés et se termine par une grande unité de haies et de bosquets.



Figure 11 : Transect 4, rangées de haies vue de l'ouest



Figure 12 : Transect 4, champs cultivés, vue du sud

Transect 5 : ce transect court au nord-ouest de Schengen, en lisière de forêt, vers les zones de *Schleed* et *Kollef*. L'extrémité d'un chemin agricole débouche sur un chemin forestier non stabilisé. L'environnement en bordure de chemin est caractérisé par de jeunes zones de forêt de feuillus avec un sous-bois dense et une zone ouverte avec des cultures de raisin.



Figure 13 : Transect 5, jeune lisière de forêt et chemin forestier non stabilisé, vue vers l'ouest



Figure 14 : Transect 5, chemin semi-ouvert avec surface ouverte au sud

Transect 6 : le transect 6 se situe dans un rayon de 500 m de l'éolienne 2 et s'étend en partie parallèlement au-dessus de l'A13. En direction du sud-ouest, le transect longe un chemin de terre avec des structures buissonnantes prononcées. Directement au bord du transect se trouve une zone de prairie humide qui forme en saison un point d'eau stagnante.



Figure 15 : Transect 6, chemin parallèle à l'A13 le long d'une rangée de haies, vue sud-est



Figure 16 : Transect 6, chemin rural avec végétation structurée sur le chemin

Transect 7 : Le transect se situe le long de la *rue de Schengen*, à la lisière de la forêt, qui se compose de parcelles de feuillus et de conifères, avec un sous-bois dense. Par endroits, on trouve des zones plus ouvertes sur le versant ouest, où l'on pratique la viticulture. Le long du côté ouest du transect, des arbres d'alignement ainsi qu'une rangée de haies denses accompagnent le transect.



Figure 17 : Transect 7, *rue de Schengen*, zone de lisière de forêt



Figure 18 : Transect 7, *rue de Schengen*, arbres d'alignement vue nord

Transect 8 : ce transect se situe au nord de *Burmerange*, dans un environnement plus large (1.000 m) des sites prévus. L'environnement est caractérisé par des terres cultivées avec des structures de haies et des petits bois.



Figure 19 : Transect 8, chemin rural, champs avec petits bois et structures de haies



Figure 20 : Transect 8, chemin rural, bosquets et haies

Transect 9 : ce transect se situe en dehors du périmètre de 1 000 m, le long d'un chemin de terre.

Les structures bocagères et les terres cultivées caractérisent en grande partie l'environnement.



Figure 21 : Transect 9, chemin rural avec rangée de haies, vue vers l'est

Transect 10 : Le transect se situe le long d'un chemin de terre cultivée avec de petites structures de haies en bordure. L'A13 passe à l'est.



Figure 22 : Transect 10, chemin de terre, vue vers l'est



Le T
Transect 11 : le transect se situe à proximité (500 m) du site de l'éolienne 5. Il longe la *rue d'Elvange* et se termine par un petit chemin de terre le long duquel se trouve un bassin de collecte d'eau. La route est accompagnée d'une rangée d'arbres et les environs sont constitués de pâturages et de cultures.



Figure 23 : Transect 11, chemin rural avec bosquets d'accompagnement et bassin d'eau à son extrémité, vue de l'est.



Figure 24 : Transect 11, allée, vue vers l'ouest



Transect 12 : Ce transect se situe en bordure nord de la localité *de Burmerange* et longe un chemin de terre. A l'est, tout au long du transect, on trouve une large rangée de haies. L'environnement est constitué d'espaces ouverts structurés avec des prairies et des cultures.



Figure 25 : Transect 12, chemin rural avec rangée de haies d'accompagnement



Figure 26 : Transect 12, chemin de terre le long d'une rangée de haies, à gauche dépôt de balles de foin, vue vers le nord



Le

T

Transect 13 : le transect 13 se situe au sud d'*Elvange*, à l'intérieur de la zone tampon de 1000 m de l'éolienne 1 prévue et longe la *rue Pierre Diederich*. L'environnement est constitué de milieux ouverts avec des cultures et des prairies accompagnées de rangées de haies.



Figure 27 : Transect 13, *rue Pierre Diederich*, espace ouvert structuré, vue vers le nord



Figure 28 : Transect 13, *rue Pierre Diederich*, espace ouvert structuré, vue vers l'ouest



Transect 14 : ce transect se trouve à proximité directe de l'éolienne 1 et s'étend entre la *rue de Wintrange* et le secteur forestier de *Kléngelhecken*. Au sud, on trouve une allée de poiriers avec du bois mort épars. Au nord-est, le transect débouche sur une forêt de feuillus mixte moyennement âgée avec quelques structures forestières plus anciennes et quelques parcelles de conifères. Le reste de l'environnement est constitué de terres cultivées.



Figure 29 : Transect 14, chemin rural avec structures de haies luxuriantes, lisière de forêt de Kléngelhecken



Figure 30 : Transect 14, structures forestières claires avec sous-bois parfois prononcé



Le T
Transect 15 : le transect se situe au sud-est de l'éolienne 1. Il longe le château d'eau de *Remerschen*. L'environnement se compose au nord de terres cultivées et au sud de vignes sur un versant orienté sud-ouest.



Figure 31 : Transect 15, château d'eau



Figure 32 : Transect 15, allée de vergers avec des structures de haies et de bosquets prononcées, vue du nord-est



Transect 16 : Le transect se situe au nord-est de *Burmerange*, dans l'aire d'étude rapprochée (500 m) de l'éolienne 1 prévue. Il longe en partie un passage à niveau de l'autoroute A13. Un bassin de collecte d'eau se trouve directement sur le transect.



Figure 33 : Transect 16, à droite : zone du bassin de collecte des eaux



Figure 34 : Transect 16, passage supérieur d'autoroute avec structures de haies



Transect 17 : le long de la rue de Wintrange, le transect 17 passe à proximité de l'éolienne 1. La caractéristique de la zone est l'allée de poiriers avec les terres agricoles environnantes.



Figure 35 : Transect 17, Birnenallee, vue du sud-est

Transect 18 : Le transect se situe au sud-ouest d'*Elvange* et longe l'*Elwengerwee* jusqu'à la lisière de la forêt. La lisière est située sur un versant nord-est et est très ouverte avec une strate herbacée et arbustive marquée.





Figure 36 : Transect 18, zone ouverte en lisière de forêt avec sous-bois marqué



Figure 37 : Transect 18, *Elwengerwee*, vue vers l'ouest

Transect 19 : Le transect 19 se trouve au nord-est du site prévu pour l'éolienne 1 et se situe dans le secteur forestier de *Weierbësch*. Ici, le transect longe un chemin forestier qui croise l'*Elwengerwee*.



Figure 38 : Transect 19, chemin forestier, secteur forestier de *Weierbësch*, structures de la forêt de feuillus, partie nord



Figure 39 : Transect 19, secteur forestier de *Weierbësch*, partie sud

Transect 20 : Le transect 20 se situe à l'ouest de *Wintrange*, à 1000 m de l'éolienne 1. Il longe la lisière est de la forêt du secteur de *Weierbësch*. Le secteur se caractérise par une forêt mixte de feuillus moyennement âgée.



Figure 40 : Transect 20, viticulture sur le versant est



Figure 41 : Transect 20, forêt mixte de feuillus médiévale

Transect 21 : Le transect 21 se situe au sud de l'éolienne 5 prévue, le long de la *route de Burmerange*. L'environnement est caractérisé par des surfaces agricoles et un cours d'eau accompagné d'arbres de haute tige.



Figure 42 : Transect 21, croisement de *la route de Burmerange* et de *la rue d'Elvange*



Figure 43 : Transect 21, *route de Burmerange*, vue nord-ouest.

Transect 22 : Ce transect se situe au sud-ouest de l'éolienne 5 et longe la *rue de Mondorf*. A l'ouest se trouve le complexe du *Scout Center Badboeschelchen*, qui présente des structures semblables à celles d'un parc avec des bois et des arbustes.



Figure 44 : Transect 22, allée, *rue de Mondorf*, vue vers le nord

Transect 23 : Le transect 23 se situe au sud de l'éolienne 5 prévue. L'environnement se caractérise par des espaces ouverts riches en structures avec des cultures et des pâturages.



Figure 45 : Transect 23, chemin agricole avec maïs et pâturages



Figure 46 : Transect 23, chemin agricole accompagné d'une rangée de haies

Transect 24 : Le transect passe au nord de l'éolienne 5 prévue et se situe dans un espace ouvert structuré. L'environnement direct est riche en structures de haies et de buissons. Au sud du transect se trouve un pré à vergers avec des structures de jardin. Le reste de l'environnement est caractérisé par des pâturages et des terres cultivées.



Figure 47 : Transect 24, chemin agricole, milieu ouvert structuré, vue vers l'ouest



Transect 25 : Ce transect se situe au nord de l'éolienne 5 et longe la *rue de Mondorf*. Le long de ce transect, on retrouve des structures boisées et des haies, ainsi que le secteur forestier de *Hiténgerbës* qui est constitué d'une jeune forêt de feuillus.



Figure 48 : Transect 25, allée, *rue de Mondorf*, vue nord-est



Figure 49 : Transect 25, *rue de Mondorf*, jeune forêt de feuillus à droite

Transect 26 : Le transect se situe à la périphérie ouest de l'agglomération d'*Elvange*. L'environnement se caractérise par des espaces ouverts structurés avec des champs environnants.



Figure 50 : Transect 26, chemin agricole, vue vers l'est

2.1.3 Méthodologie de l'enregistrement des chauves-souris durant toute la nuit

En plus des visites au détecteur, des enregistrements ont été effectués toute la nuit à l'aide d'appareils d'enregistrement autonomes et fixes ("batcorders") à des emplacements prédéfinis à proximité des sites d'implantation prévus pour les éoliennes. L'objectif de cette étude est de tirer des conclusions sur le comportement d'utilisation, l'utilisation spatio-temporelle et la fréquence d'apparition des différentes espèces de chauves-souris pendant la période de la mise en hibernation et de la migration.

Des appareils d'enregistrement saisonniers de type *Batcorder 3.1* de la société ecoObs ont été utilisés sur un total de 6 sites différents. L'étude a porté sur les années 2020 et 2021, une liste des nuits et des périodes d'enregistrement évaluables pour les différents sites est présentée dans le tableau 3.

Les emplacements des batcorders ont été choisis de manière à couvrir le plus largement possible l'environnement direct des sites WEA prévus. Une représentation de tous les sites d'enregistrement dans la zone d'étude (UG) est présentée dans la figure 51.



Oekostroum Boermereng

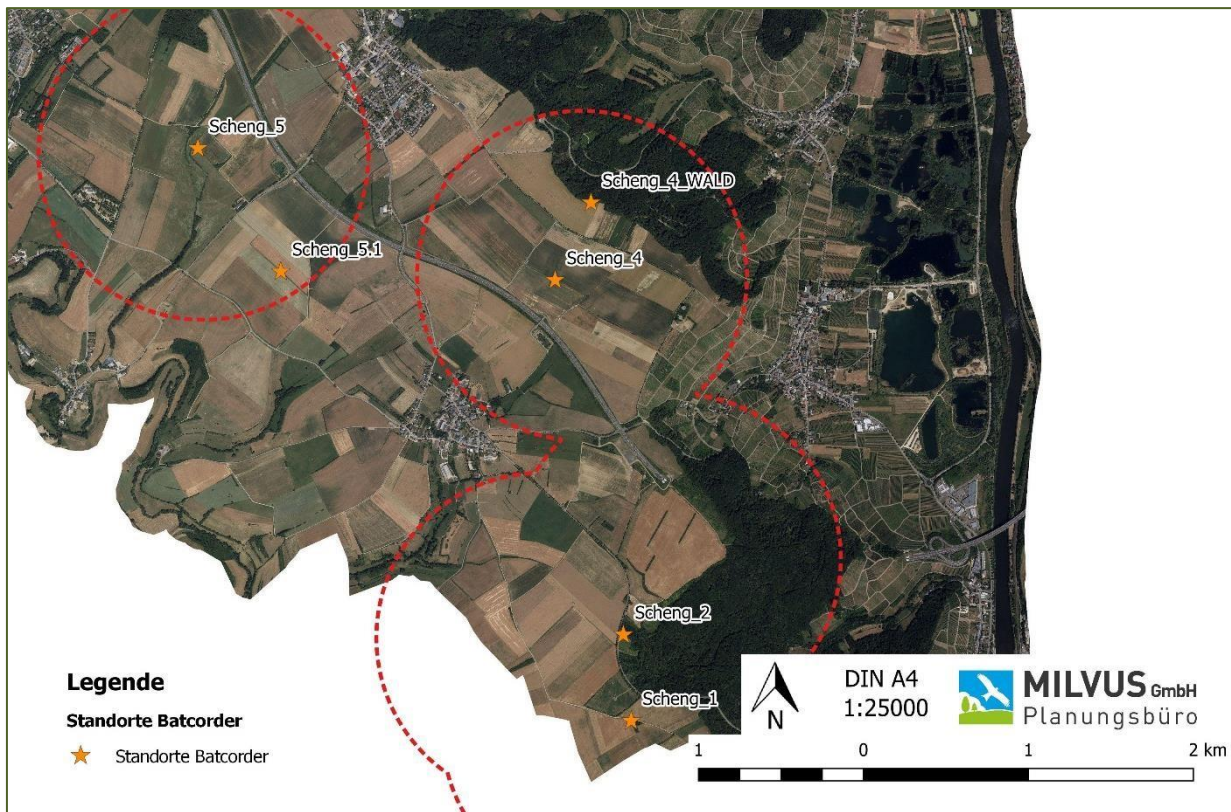


Figure 51 : Emplacements des détecteurs fixes de chauves-souris sur la zone d'étude

Tableau 3 : Aperçu des périodes de relevé et des nuits évaluables des relevés permanents

Site	Année	Mois	Nuits de détection
Scheng_1	2020	Avril	14
		Mai	18
		Juin	24
		Juillet	23
		Août	23
		Septembre	17
		Octobre	30
		Novembre	2
Scheng_2	2020	Avril	14
		Mai	29
		Juin	28
		Juillet	30
		Août	30
		Septembre	27



Oekostroum Boermereng

		Octobre	31
		Novembre	29
		Décembre	11
	2021	Février	4
		Mars	23
		Avril	23
		Mai	30
Scheng_4	2020	Août	6
		Septembre	30
		Octobre	31
		Novembre	10
	2021	Février	4
		Mars	31
Scheng_4_WALD	2021	Avril	21
		Mai	27
		Juin	10
		Juillet	13
		Août	31
		Septembre	8
Scheng_5	2021	Juin	30
		Juillet	21
		Août	31
		Septembre	10
Scheng_5.1	2020	Avril	14
		Mai	12
		Juin	1
		Juillet	4
		Août	19
		Septembre	17

Lors de l'enregistrement, tous les cris ultrasoniques dans un certain rayon (dépendant de l'espèce de chauve-souris ou de l'intensité de son cri) sont automatiquement enregistrés



pendant toute la nuit et sauvegardés numériquement. A l'aide du logiciel *bcAdmin* de la société *ecoObs*, les cris peuvent être analysés ultérieurement et - comme pour l'évaluation des détections au point 3.1.2- être attribués dans de nombreux cas jusqu'au niveau de l'espèce. Par contre, certaines espèces ne peuvent pas être distinguées ou seulement difficilement selon la qualité de l'enregistrement. Ces cris non identifiables sont regroupés en guildes dans le cadre de l'évaluation (Murins à moustaches, Myotis, Nyctaloïdes, Pipistrelloïdes, Oreillards).

2.1.4 Méthodologie des captures de chauves-souris au filet et des études de télémétrie

Afin de recenser les espèces difficilement détectables acoustiquement ou non différenciables (par ex. les Murins à moustaches, les Oreillards), ainsi que pour la recherche éventuelle de gîtes pour les espèces de chauves-souris importantes pour la planification, huit opérations de capture de filets ont été réalisées au total, avec possibilité d'étiquetage et d'examen télémétrique ultérieur, dans des conditions météorologiques appropriées (pas de précipitations, peu de vent et températures supérieures à 10°C au début). L'étude s'est concentrée sur des sous-secteurs particulièrement appropriés de la zone d'étude - notamment à proximité directe des sites d'implantation prévus pour les éoliennes (WEA)- Figure 52.

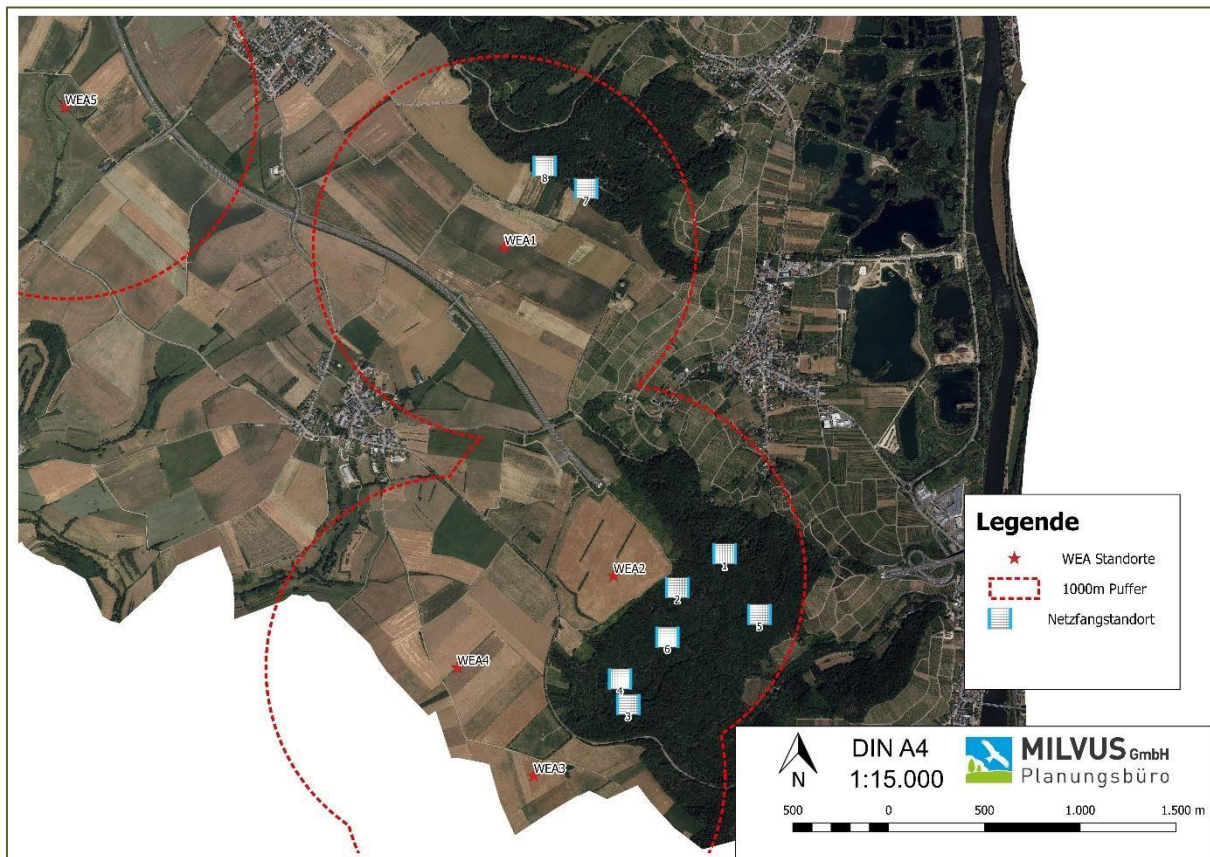


Figure 52 Emplacements des captures de chauves-souris

Pour chaque site de capture, 8 à 10 filets japonais d'une longueur de 12 m chacun ont été placés à une hauteur d'environ 0,2 m à environ 4,5 m au-dessus du sol, selon la structure de la forêt. Les filets ont été placés de manière à bloquer les voies de vol potentielles, et un filet haut (à environ 5 à 7 m au-dessus du sol) a également été utilisé. Pour augmenter la probabilité de capture, deux dispositifs de verrouillage par ultrasons (*Batlure*) ont été utilisés sur chaque site de capture au filet.

Chaque capture au filet a été effectuée par deux personnes compétentes afin de garantir que les chauves-souris capturées puissent être libérées rapidement des filets. Le contrôle des filets a été effectué à la tombée de la nuit, à un intervalle d'environ 10 à 15 minutes, en fonction de l'activité constatée.

Tous les animaux capturés ont été notés avec l'espèce, le sexe, l'âge (adulte / juvénile) et les données biométriques (longueur de l'avant-bras, masse corporelle, le cas échéant d'autres



mesures pertinentes pour la détermination de l'espèce) et marqués temporairement afin d'exclure les doubles saisies. Lors de la capture de femelles adultes, on a également vérifié si elles étaient en lactation. Ceci sert de preuve d'une naissance récente ou d'un élevage continu des jeunes.

Tableau 4 : Dates et données météorologiques - captures au filet

Date	Température [°C]	Force du vent [Bft]	Taux de couverture nuageuse [%]	Précipitations	Longueur du filet	Site
02.06.2020	25	0-1	0	Pas de Préc.	84 m	1
02.06.2020	25	0-1	0	Pas de Préc.	108 m	2
09.07.2020	24	0-1	25	pas de Préc.	120 m	3
09.07.2020	24	0-1	25	Pas de Préc.	96 m	4
27.07.2020	30	2	0	pas de Préc.	96 m	5
27.07.2020	30	2	0	Pas de Préc.	108 m	6
10.06.2021	23	1	50	pas de Préc.	120 m	7
07.07.2021	16	0	50	pas de Préc.	114 m	8

Les individus capturés d'espèces pertinentes pour la planification peuvent en outre faire l'objet d'une analyse plus approfondie grâce à l'émission d'un émetteur, afin de déterminer d'éventuels gîtes de reproduction dans les environs. Pour ce faire, un émetteur radio miniaturisé, qui émet des impulsions radio à une fréquence définie, est collé sur les femelles adultes des espèces concernées lors de leur capture. Celui-ci est d'une part très léger, et d'autre part fixé au moyen d'un adhésif, de sorte qu'il n'entrave pas la liberté de mouvement de l'animal et qu'il se détache de lui-même au bout d'un certain temps après l'expiration de la durée de vie de la pile, qui est d'environ deux semaines.

Une recherche de la source du signal à l'aide d'une antenne Yagi-Uda fortement directionnelle permet ensuite de localiser pendant la journée les animaux équipés d'émetteurs,



généralement à quelques mètres près, même si ceux-ci se trouvent à l'intérieur de bâtiments ou d'arbres. Les gîtes ainsi repérés peuvent faire l'objet d'un comptage précis des chauves-souris dans le cadre de comptages à l'envol avec saisie parallèle au détecteur au crépuscule ou, dans certains cas, d'un comptage direct à l'aide de caméras endoscopiques.

Les sites de capture au filet sont présentés et expliqués ci-dessous à titre d'exemple :

Site de capture au filet 1 :

Le site de capture 1 est une zone de forêt de feuillus moyennement âgée, en partie clairsemée, située à l'est de l'éolienne 2 prévue dans la zone forestière de *Roumschel*. Certaines parties de la zone forestière sont très riches en sous-bois, c'est pourquoi la capture au filet la plus "courte" a eu lieu sur ce site avec seulement 84 m de filet.

Site de capture au filet 2 :

Ce site est le plus proche de l'éolienne 2 prévue, la distance n'est que de 300 m environ. Il s'agit d'une zone de forêt de feuillus moyennement âgée mais riche en bois mort et en cavités, plutôt pauvre en sous-bois, située à l'ouest du site NATURA 2000 *Région de la Moselle supérieure* (zone de protection FFH LU0001029).



Figure 53 : Site de capture au filet 2, forêt d'âge moyen riche en cavités et en bois mort

Site de capture au filet 3 :

Ce site se trouve à l'est des installations prévues WEA3 et WEA4. La zone de forêt clairsemée se caractérise en grande partie par une forte proportion de vieux hêtres à haute tige avec un sous-bois réduit.



Figure 54 : Site de capture au filet 3, hêtraie clairsemée

Site de capture au filet 4 :

Le site de piégeage 4 se trouve également à proximité des éoliennes WEA3 et WEA4, dans la zone forestière *Grouf*. Sur ce site se trouve un petit cours d'eau qui a été partiellement croisé comme route de transfert présumée. Dans la zone du cours d'eau lui-même, les filets ont pu être bien posés en raison d'un sous-bois plutôt faible ; dans les environs, il y avait une végétation jeune renforcée, en particulier du hêtre rouge.



Figure 55 : Site de capture au filet 4 : cours du Waldbach et environs

Site de capture au filet 5 :

Il s'agit d'une zone de forêt de feuillus encore plate avec une pente vers l'ouest en direction de la vallée de la Moselle. La zone forestière se caractérise par un sous-bois peu dense, beaucoup de bois mort et un nombre élevé de gîtes arboricoles potentiels.



Figure 56 : Site de capture au filet 5 Forêt de feuillus riche en bois mort et en arbres, pauvre en sous-bois

Site de capture au filet 6 :

Ce site se trouve à l'est de l'éolienne 2, dans une zone de forêt de feuillus moyennement âgée à âgée, pauvre en sous-bois, qui se trouve en partie sur une pente avec une exposition vers l'est. Cette zone forestière présente également une forte proportion de bois mort avec de nombreuses possibilités de gîtes potentiels.

Site de capture au filet 7 :



Le site de capture au filet 7 se trouve au nord-est de l'éolienne 1 prévue dans la zone forestière *de Moul*. Le site se caractérise par une zone forestière très claire et ouverte avec un sous-bois parfois dense. La forêt est traversée par un chemin forestier ouvert.



Figure 57 : Site de capture au filet 7, zone de forêt de feuillus clairsemée

Site de capture au filet 8 :

Le site 8 se trouve également dans la forêt *de Moul*, au nord-est de l'éolienne 1 prévue. Le site de capture au filet présente de vieilles structures arborées (chênes et hêtres) avec peu de sous-bois, ce qui offre de bonnes conditions de vol pour les chauves-souris.

3. résultats

3.1 Résultats concernant les chauves-souris

3.1.1 Résultats du recensement du potentiel des quartiers

Au total, **101** structures de gîtes potentiellement adaptées ont été cartographiées dans la zone d'étude ainsi que dans une zone tampon en périphérie, voir figure 58.

En particulier dans les zones forestières *de Grouf* au sud de l'éolienne 2 prévue et dans la zone forestière *de Moul* au nord de l'éolienne 1 prévue, un nombre accru de gîtes de chauves-souris



appropriés a été recensé. Dans les zones ouvertes des éoliennes 2 à 4 prévues, peu de gîtes potentiellement adaptés ont été cartographiés. Dans un rayon de 500 m des éoliennes 1 et 5 prévues, ce sont surtout des gîtes de transit appropriés qui ont été recensés sur les arbres des allées.

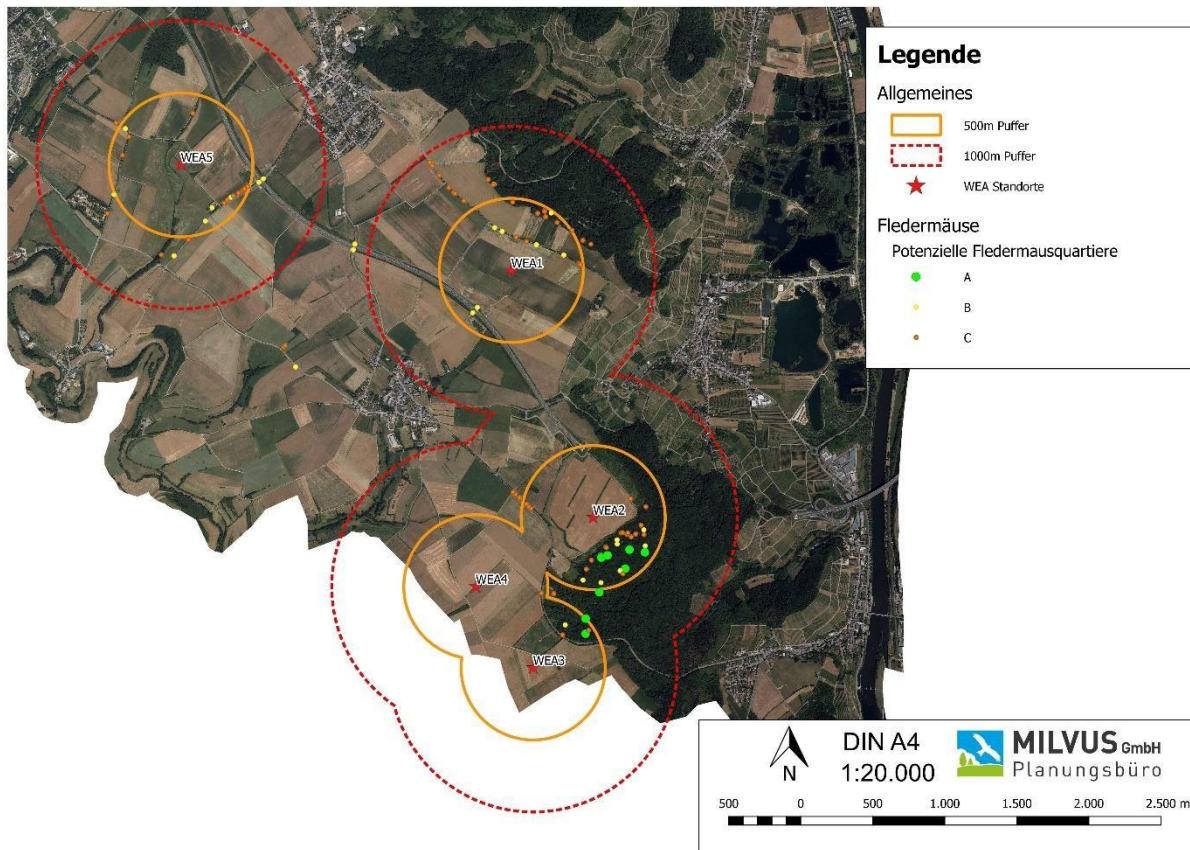


Figure 58 : Structures des quartiers dans la zone d'

étude

3.1.2 Résultats des visites des détecteurs

1 365 contacts au total ont été détectés dans la zone d'étude (UG) et ses environs directs, voir tableau

6. une représentation cartographique de tous les contacts est disponible dans la figure 59 et le tableau 5. **Tableau 5 : Aperçu des détections de chauves-souris**



Oekostroum Boermereng

No de transect	Total	Pipistrelle commune	Noctule de Leisler	Sérotine commune	Noctule commune	Nyctaloïde spec.	Murin de Daubenton	Chauve-souris à moustaches	Murin d'Alcathoe	Murin de Natterer	Murin à oreilles échancrées	Murin de Bechstein	Grand murin	Myotis spec.	Oreillards	Pipistrelle de Nathus	Barbastelle d'Eorpe	Grand rhinolophe
1	56	36	2	9	2	4	1	1					1					
2	28	16	2	1	5							1	1	1	1			
3	32	22	1	1	5	1				1			1					
4	49	36	1	4		3	1				1		2	1				
5	75	64			1		2	3		1			1	2		1		
6	46	37	1	2	1	1	3							1				
7	104	82	7	5	3	2					1			2			1	1
8	39	25	7	2	1	4												
9	36	21	5	2	3								3	1		1		
10	35	24	1	1		3				1			2	2		1		
11	89	76	2	2	1	2	1	2						1	2			
12	30	18	3			6							2	1				
13	33	19	2	1	1	4				1		1		3		1		
14	98	67	9	5	5	8	1	2						1				
15	38	28	4	1	1	1	1							2				
16	20	18	2															
17	34	30	1				1							2				
18	67	44	7	5	1	6								3	1			
19	65	46	3	2		2			1			1		2	4			4
20	37	21	3	1		4	2					2	1	2	1			
21	69	60	2	1		1	1	1		1		1		1				
22	82	69	7	1								1	1		3			
23	22	17	4			1												
24	26	24	2															
25	73	70					1					1	1					
26	30	26	2	2														
Environnement	62	23	1		4				18			1		1	4			



Tableau 6 : Espèces de chauves-souris identifiées lors des passages au détecteur

Nom français	Nom scientifique	RL LUX	Annexe de la directive FFH	EHZ LUX	Nombre Contacts dans l'UG
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V	IV	FV	1019
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV	U1	82
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	U1	50
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV	U2	30
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	sans indication	IV	sans indication	19
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	2	II/IV	U1	16
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	3	IV	FV	15
Oreillard roux/ Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	3 / 2	IV	U1	16
Murin à moustaches / Murin de Brandt	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	2 / 1	IV	XX	9
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	II/IV	U1	8
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	II/IV	U1	5
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	IV	U1	5
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	D	IV	XX	4
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	II/IV	U1	2
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	0	II/IV	U2	1

¹Légende Liste rouge : 0 : éteint / 1 : au bord de l'extinction / 2 : en danger / 3 : menacé / D : données déficitaires / V : liste d'alerte / o.A. : sans indication (p. ex. pour les espèces nouvellement identifiées)

²Légende des états de conservation : FV : favorable / U1 : non favorable inadéquat / U2 : non favorable mauvais / XX : inconnu / o.A. : sans indication

U1, U2 et XX = non favorable

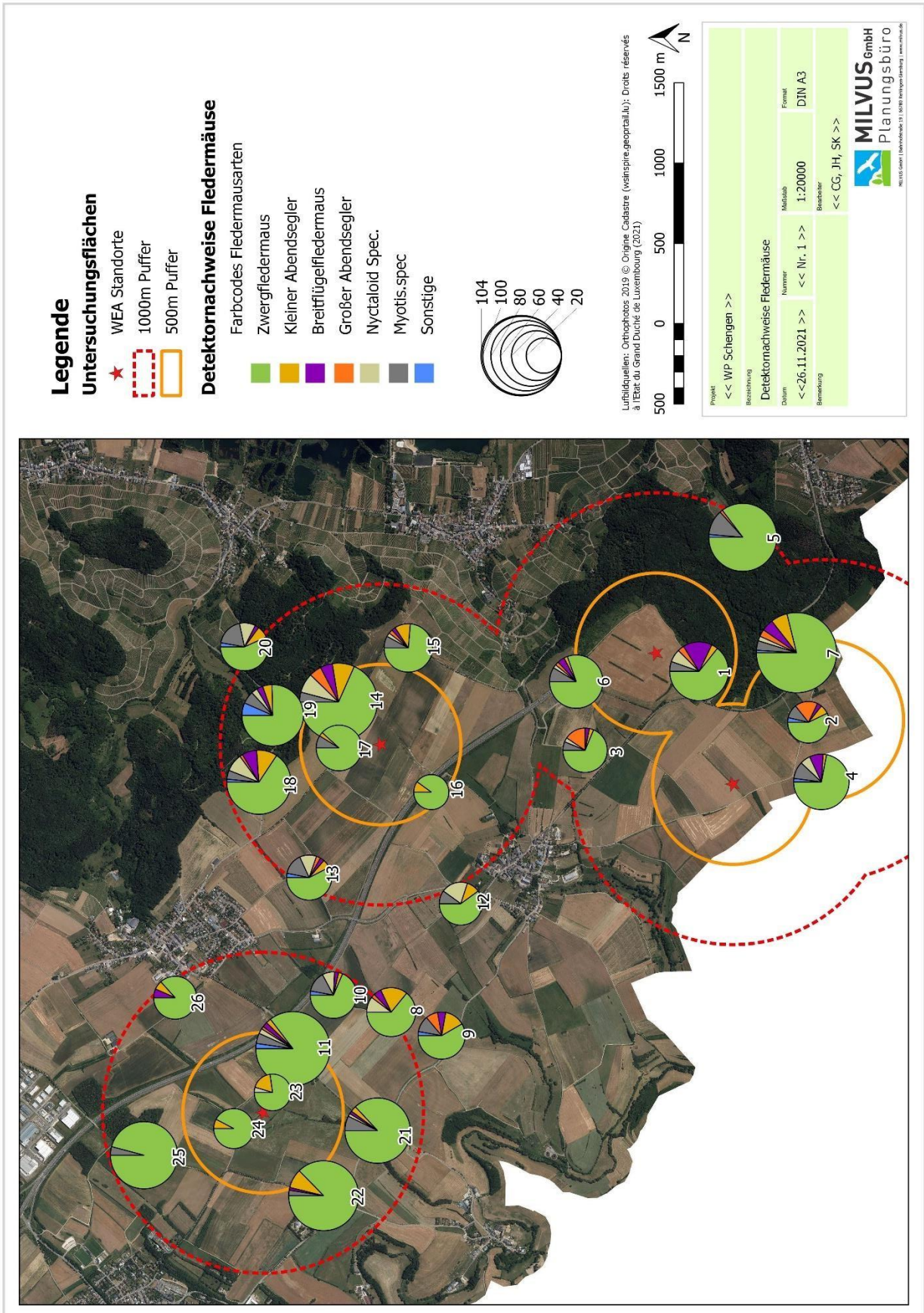


Figure 59 : Résultats des passages des détecteurs de chauves-souris

**visites des détecteurs :**

Si l'on considère les résultats des passages au détecteur, la Pipistrelle commune domine nettement. Elle a atteint le plus grand nombre de contacts sur chaque transect et a été régulièrement détectée sur chaque transect. De même, la Noctule de Leisler a été détectée sur presque tous les transects (à l'exception des transects 5 et 25), les transects en lisière de forêt présentant un nombre de contacts plus élevé que ceux situés dans des champs ouverts. Les transects plus clairs, avec moins de structures et sans lisières de forêt ou zones de buissons, ont atteint un spectre d'espèces et un nombre de contacts nettement plus faibles que les transects situés à proximité de la forêt ou dans un environnement riche en structures.

En raison de la structure (champs ouverts, peu de végétation), seuls quelques contacts de chauves-souris et une faible diversité d'espèces ont été enregistrés sur les transects 12, 16, 23, 24 et 26 pendant l'enregistrement des détecteurs. Sur les transects situés au nord-ouest (11, 21, 22 et 25), à proximité de l'éolienne 5 (WEA5) prévue, une activité modérée des chauves-souris a été documentée. Outre des cris de myotis non identifiables, des cris isolés de Murin de Bechstein, de Grand murin, ainsi que de Murin de Natterer et de Murin à moustaches ont pu être enregistrés.

Les transects 14, 18, 19 et 20 se trouvent au nord/nord-est de l'installation 1 prévue et ont atteint un nombre de contacts comparativement élevé et un spectre d'espèces accru. Outre les Pipistrelles communes, des Sérotines communes en chasse, des Noctules de Leisler et des nyctalopes non identifiables ont pu être détectés. De même, quelques Oreillards et quatre contacts (transect 19) de Grand Rhinolophe ont été détectés.

Les transects 13 et 15 se trouvent également à proximité de l'installation 1 prévue, mais ont atteint un nombre de contacts nettement plus faible que les zones proches de la lisière de la forêt, malgré un spectre d'espèces comparativement élevé. Des résultats similaires à ceux obtenus à proximité de l'installation 1 sont observés au sud, dans la zone prévue pour les éoliennes 2 et 3. Les transects situés en lisière de forêt (transects 1, 7 et 5) ont atteint un large spectre d'espèces et un nombre élevé de contacts ; contrairement aux transects en milieu ouvert, qui présentaient des temps de contact plus courts et un nombre d'espèces plus faible.



Ce sont surtout des nyctalopes tels que la Noctule de Leisler et la Sérotine commune qui ont été régulièrement détectés dans le secteur.

Outre des espèces non identifiables, des espèces isolées du groupe des Myotis ont été recensées, telles que le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin de Bechstein et le Grand Murin. En outre, la Barbastelle d'Europe et le Grand rhinolophe ont été identifiés chacun une fois.

Les prospections au détecteur n'ont pas permis d'identifier de gîtes utilisés dans les environs immédiats des installations prévues. Les zones d'alimentation essentielles n'ont pas non plus été cartographiées à proximité des éoliennes prévues.

3.1.3 Résultats de l'inventaire des chauves-souris durant toute la nuit

Les résultats des enregistrements acoustiques permanents (examens par batcorder) sont présentés et expliqués ci-après pour les différents sites.

Dans les tableaux suivants, les temps de contact sont ventilés par espèce ou par guildes pour chaque site. Les valeurs des temps de contact sont toujours indiquées en secondes [s]. Des résumés mensuels sont présentés pour les sites d'observation à long terme. Les résultats détaillés se trouvent en annexe.

Pour classer la fréquence saisonnière d'apparition d'une espèce sur un site, la classification suivante du statut est appliquée pour chaque mois d'étude comportant plus de dix nuits d'observation :

- **R (Régulière)** : L'espèce a été observée pendant au moins 40 % des nuits d'observation.
- **IR (Irrégulier)** : L'espèce a été observée pendant au moins 10 %, mais pas plus de 40 % des nuits d'observation.
- **SP (Sporadique)** : L'espèce a été observée sporadiquement, mais tout au plus sur des 10 % des nuits de détection



3.1.3.1 Site SCHENG_1 - éolienne prévue 3 (2020), milieu ouvert structuré, chemin rural avec terres cultivées

Tableau 7 : Résultats du batcorder du site Scheng_1 de l'année 2020

Art	avr 20			20 mai			Jun 20			Jul 20			Août 20			Sep 20			Oct 20			Nov 20			Total				
	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø		
Murin d'Alcathoe										SP	0,5	<0,1															SP	0,5	<0,1
Noctule commune	IR	0,9	<0,1				SP	2,4	<0,1				IR	2,2	<0,1	R	51,0	3,0	SP	0,9	<0,1						IR	57,3	0,4
Noctule de Leisler	IR	1,4	0,1	IR	1,4	<0,1	SP	1,1	<0,1	SP	0,9	<0,1	IR	10,7	0,5	IR	8,3	0,5	SP	0,9	<0,1						IR	24,9	0,2
Sérotine commune	SP	0,5	<0,1	SP	1,3	<0,1				R	11,2	0,5	R	15,9	0,7												R	28,9	0,2
Nyctaloïde								0,5	<0,1					3,0	0,1		1,9	0,1		0,5	<0,1							5,8	<0,1
Pipistrelle commune				SP	0,6	<0,1				SP	0,5	<0,1	IR	4,7	0,2	SP	0,5	<0,1									IR	6,2	<0,1
# Cris		7	1		12	1		10	<0,1		44,0	1,9		124	5		156	9		5,0	0,2		0,0	0,0				358,0	2,4
# Enregistrements		6	<0,1		6	<0,1		7	<0,1		23,0	1,0		59	3		115	7		5,0	0,2		0,0	0,0				221,0	1,5
Σ secondes		2,8	0,2		3,2	0,2		3,9	0,2		15,2	0,7		36,5	1,6		61,6	3,6		2,3	0,1		0,0	0,0				125,6	0,8
Nuits de détection	14			18			24			23			23			17			30			2			151				



Résultats SCHENG_1 - Avril (2020)

En avril, des cris de chauves-souris ont pu être détectés à deux dates seulement. Des temps de contact très courts ont permis d'enregistrer la Noctule commune et la Noctule de Leisler ainsi que la Sérotine commune.

Résultats SCHENG_1 - mai (2020)

De même, en mai, seules de très faibles secondes d'appel ont été détectées de manière irrégulière, avec une moyenne de <0,1 seconde par nuit d'enregistrement pour les chauves-souris. Les espèces détectées ont été la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune.

Résultats SCHENG_1 - Juin (2020)

En juin, les espèces de Noctule commune et de Noctule de Leisler ont été observées de manière sporadique avec une activité d'appel très faible.

Résultats SCHENG_1 - Juillet (2020)

En juillet, la Sérotine commune a été régulièrement détectée sur le site SCHENG_1 avec des temps de contact courts. Le Murin d'Alcathoe, la Noctule de Leisler ainsi que la Pipistrelle commune n'ont été détectées qu'à une seule date chacune et n'ont survolé le secteur que de manière sporadique.

Résultats SCHENG_1 - Août (2020)

Des observations régulières ont été faites en août pour la Sérotine commune. Des contacts irréguliers avec une très faible activité ont été enregistrés pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler, ainsi que pour la Pipistrelle commune.

Résultats SCHENG_1 - Septembre (2020)

En septembre, la Noctule commune a été détectée régulièrement avec un total de 51 secondes sur 17 nuits d'enregistrement avec une moyenne de 3 secondes.

Résultats SCHENG_1 - Octobre (2020)

En octobre, la Noctule commune et la Noctule de Leisler n'ont été détectées que lors de 2 nuits d'observation, avec des secondes d'appel très faibles.



Résultats SCHENG_1 - Novembre (2020)

En novembre, seules 2 nuits de prospection ont été effectuées. Aucun cri n'a été détecté durant cette période.



prévu

Oekostroum Boermereng

3.1.3.2 Site SCHENG_2 - éolienne prévue_2/4 (2020), lisière de forêt, forêt de feuillus avec parcelles de conifères, viticulture

Tableau 8 : Résultats du batcorder du site SCHENG_2 de l'année de recensement 2020

Art	avr 20			20 mai			Jun 20			Jul 20			Août 20			Sep 20			Oct 20			Nov 20			déc 20			Total					
	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø			
Grand rhinolophe				SP	0,5	<0,1	SP	0,7	<0,1							SP	0,5	<0,1													SP	1,6	<0,1
Murin de Daubenton	SP	0,5	<0,1	SP	1,7	<0,1	SP	0,6	<0,1				SP	0,9	<0,1	SP	1,0	<0,1	SP	1,3	<0,1										SP	6,0	<0,1
Murin à moustaches/ Murin de Brandt	IR	8,0	0,6	IR	10,6	0,4	IR	5,8	0,2	R	34,3	1,1	R	50,6	1,7	R	20,2	0,7	IR	11,3	0,4										R	140,8	0,6
Murin d'Alcathoe				IR	5,7	0,2	SP	7,1	0,2	R	23,3	0,8	IR	4,1	0,1																R	40,2	0,2
Murin de Natterer							SP	2,1	<0,1	SP	0,7	<0,1	IR	2,8	<0,1	SP	0,8	<0,1	SP	1,1	<0,1	SP	0,9	<0,1							SP	8,5	<0,1
Murin à oreilles échancrées	IR	2,0	0,1	IR	11,4	0,4	IR	56,9	2,0	IR	5,6	0,2	IR	3,3	0,1	IR	7,5	0,3	IR	5,6	0,2	SP	0,9	<0,1							IR	93,3	0,4
Murin de Bechstein	SP	1,5	0,1	IR	7,7	0,3	IR	3,7	0,1	SP	1,7	<0,1	IR	7,2	0,2	IR	6,0	0,2	IR	9,8	0,3										IR	37,7	0,2
Grand murin	SP	1,0	<0,1	SP	0,6	<0,1				SP	4,3	0,1	IR	1,9	<0,1	SP	2,4	<0,1	SP	0,9	<0,1										SP	11,2	<0,1
Myotis		2,0	0,1		11,3	0,4		6,8	0,2		25,5	0,8		29,4	1,0		8,1	0,3		8,8	0,3		1,7	<0,1								93,6	0,4
Noctule commune	R	200,9	14,4	IR	22,2	0,8	R	111,3	3,8	IR	17,7	0,6	R	303,3	10,1	R	361,6	13,4	IR	21,1	0,7	SP	1,4	<0,1	SP	0,5	<0,1				R	1040,0	4,5
Noctule de Leisler	R	143,0	10,2	R	636,0	21,9	R	2431,1	83,8	R	454,1	15,1	R	604,9	20,2	R	82,6	3,1	R	34,1	1,1	IR	14,2	0,5							R	4401,6	19,1
Sérotine commune	R	115,4	8,2	R	253,7	8,7	R	436,1	15,0	R	318,7	10,6	R	345,2	11,5	R	57,2	2,1	IR	11,8	0,4										R	1538,1	6,7
Nyctaloïde		2,2	0,2		29,5	1,0		119,0	4,1		31,7	1,1		58,6	2,0		16,4	0,6		1,1	<0,1											258,6	1,1
Pipistrelle commune	R	308,6	22,0	R	2197,5	75,8	R	823,8	28,4	R	705,9	23,5	R	696,5	23,2	R	850,6	31,5	R	263,7	8,5	R	53,4	1,8	SP	1,5	0,1				R	5901,5	25,7
Pipistrelle pygmée				SP	0,5	<0,1				SP	0,5	<0,1	SP	2,2	<0,1	SP	0,9	<0,1	SP	1,0	<0,1										SP	5,0	<0,1
Pipistrelle de Nathusius				SP	1,0	<0,1							SP	1,2	<0,1	IR	11,1	0,4	IR	4,4	0,1										IR	17,8	<0,1
Oreillard				IR	5,4	0,2	IR	5,7	0,2	IR	10,3	0,3	IR	6,1	0,2	IR	5,9	0,2	SP	2,5	<0,1	SP	0,6	<0,1							IR	36,6	0,2
Barbastelle d'Europe																SP	0,7	0,0	SP	1,6	<0,1	SP	0,6	<0,1							SP	2,9	<0,1

# Cris		3240	231		15238	525		18784	648		7916	264		9670	322		7247	268		1958	63		322	11		10	1		64397	280
# Enregistrements		1111	79		3757	130		5434			2038				93		1897			475	15		99	3		3	0		17607	77
Σ secondes								187				68		2792				70												
		785	56		3195	110		4011			1634			30	71		1434			380	12		74	3		2	0		13635	59
Nuits de détection		14			29			28			30						27			31			29			11			229	



Résultats du site SCHENG_2 - avril (2020)

En avril, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune ont été régulièrement observées sur ce site. Celles-ci n'atteignent cependant en moyenne qu'une faible activité d'appel. La Pipistrelle commune a pu être détectée régulièrement avec des temps de contact faibles lors de chaque nuit d'enregistrement. Le Murin à moustaches/ Murin de Brandt et le Murin à oreilles échancrées ont été détectés de manière irrégulière avec des temps de contact très faibles. Les autres espèces n'ont été observées que de manière sporadique.

Résultats du site SCHENG_2 - mai (2020)

En mai, la Pipistrelle commune a également été détectée régulièrement avec une activité moyenne faible. La Noctule de Leisler et la Sérotine commune sont également apparues régulièrement, utilisant le secteur pour de courts intervalles de chasse et des vols de transfert. Les Murins à moustaches, les Murins d'Alcathoe, les Murins à oreilles échancrées et les Murins de Bechstein n'ont survolé le site qu'irrégulièrement avec des temps de contact très faibles. Un Grand Rhinolophe a pu être recensé à une date.

Résultats du site SCHENG_2 - juin (2020)

En juin, une activité comparativement plus élevée de la Noctule de Leisler a été constatée. Celle-ci utilisait le site pour de courts intervalles de chasse et atteignait périodiquement des temps d'activité moyens. Outre la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Noctule commune ont été régulièrement détectées, mais elles n'ont à nouveau été documentées qu'avec des temps de contact moyens faibles. En juin également, un Grand Rhinolophe a été détecté sur le site à une date.

Résultats du site SCHENG_2 - juillet (2020)

Outre la Noctule de Leisler et la Sérotine commune, le Murin à moustaches et le Murin d'Alcathoe ont également été régulièrement recensés dans la région en juillet. La Pipistrelle commune a également été enregistrée régulièrement en juillet avec des temps de contact faibles à moyens. D'autres espèces, comme les Oreillardes ou les Murins à oreilles échancrées, sont apparues de manière irrégulière sur le site, avec de brefs vols de transfert.

**Résultats du site SCHENG_2 - août (2020)**

En août, le site 2 a été chassé avec des temps d'activité faibles à moyens par les espèces Noctule commune et Noctule de Leisler, ainsi que par la Sérotine commune. La Noctule de Leisler a parfois atteint des temps de chasse moyens de plus de 160 secondes d'appel par nuit d'enregistrement. La Pipistrelle commune a été régulièrement recensée avec des temps d'appel très faibles. D'autres espèces n'ont de nouveau pu être documentées qu'avec une utilisation sporadique ou irrégulière (vols de transfert).

Résultats du site SCHENG_2 - septembre (2020)

Comme les mois précédents, la Noctule commune et la Noctule de Leisler, ainsi que la Sérotine commune et la Pipistrelle commune ont régulièrement utilisé le site pour de courts intervalles de chasse et des vols de transfert. De même, le Murin à moustaches a été régulièrement enregistré en septembre lors de brefs vols de transfert. Pour la première fois pendant la période d'observation, une Barbastelle d'Europe a été détectée à une date unique. D'autres espèces, comme le Grand Rhinolophe ou la Murin de Bechstein, ont utilisé le site pour de courts vols de transfert.

Résultats du site SCHENG_2 - octobre (2020)

Il apparaît clairement que l'intensité d'utilisation de ce site est nettement plus faible à partir d'octobre. Seules la Noctule de Leisler et les Pipistrelles communes ont pu être observées régulièrement avec des temps de contact moyens très faibles. Toutes les autres espèces notées sur le site ne sont apparues que de manière très sporadique, voire irrégulière. Deux contacts brefs de Barbastelle d'Europe ont à nouveau pu être enregistrés.

Résultats du site SCHENG_2 - novembre (2020)

Les espèces présentes n'ont été notées qu'à des dates isolées. Seule la Pipistrelle commune a pu être enregistrée régulièrement.

Résultats du site SCHENG_2 - décembre (2020)

En décembre, seules la Pipistrelle commune et la Noctule commune ont été détectées sur ce site, chacune à une date.

3.1.3.3 Site SCHENG_2 - éolienne prévue 2/4 (2021), lisière de forêt, forêt de feuillus avec parcelles de conifères, viticulture



Tableau 9 : Résultats du batcorder du site SCHENG_2 de l'année 2021

Art	fév 21			mar 21			avr 21			21 mai			Total		
	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø
Grand rhinolophe										SP	0,5	<0,1	SP	0,5	<0,1
Murin de Daubenton				SP	5,3	0,2	SP	3,2	0,1	IR	5,6	0,3	IR	14,1	0,2
Murin à moustaches/ Murin de Brandt							R	103,6	4,5	R	172,2	9,1	R	275,8	3,4
Murin d'Alcathoe							IR	3,8	0,2	IR	38,1	2,0	IR	41,9	0,5
Murin de Natterer				IR	26,2	1,1	SP	3,2	0,1	IR	6,0	0,3	IR	35,5	0,4
Murin à oreilles échancrées							SP	2,7	0,1	IR	14,0	0,7	IR	16,8	0,2
Murin de Bechstein							IR	4,4	0,2	IR	28,1	1,5	IR	32,5	0,4
Grand murin										SP	0,9	0,0	SP	0,9	<0,1
Myotis					19,1	0,8		27,0	1,2		79,4	4,2		125,5	1,5
Noctule commune							IR	39,2	1,7	R	351,1	18,5	R	390,2	4,8
Noctule de Leisler							IR	44,1	1,9	R	513,0	27,0	R	557,1	6,9
Sérotine commune										IR	93,5	4,9	IR	93,5	1,2
Nyctaloïde								31,4	1,4		568,2	29,9		599,6	7,4
Pipistrelle commune	SP	2,3	0,6	SP	2,6	0,1	R	103,5	4,5	R	2143,1	112,8	R	2251,5	27,8
Pipistrelle pygmée										IR	2,9	0,2	IR	2,9	<0,1
Pipistrelle de Nathusius							SP	3,4	0,1				SP	3,4	0,0
Oreillards				SP	0,5	<0,1				SP	0,7	0,0	SP	1,2	<0,1
Barbastelle d'Europe				SP	1,1	<0,1	IR	2,7	0,1	IR	2,4	0,1	IR	6,1	0,1
# Cris		10,0	2,5		223,0	9,7		1947,0	84,7		22822,0	1201,2		25002,0	308,7
# Enregistrements		2,0	0,5		80,0			449,0	19,5		4541,0	239,0		5072,0	62,6
Σ secondes		2,3	0,6		54,8	3,5		372,1	16,2		4019,7	211,6		4449,0	54,9
Nuits de détection	4			23			23			30			80		

Résultats du site SCHENG_2 - février (2021)

La période d'observation de février n'a duré que quatre jours. Cependant, il est clair que l'activité des chauves-souris n'est pas encore apparue. Le 28 février 2021, une Pipistrelle commune a été enregistrée.

Résultats du site SCHENG_2 - mars (2021)

En mars, la Murin de Natterer a pu être détectée de manière irrégulière avec des temps de contact très faibles. D'autres espèces comme les Murins de Daubenton, les Pipistrelles



communs et les Oreillards n'ont pu être détectées que sporadiquement lors de vols de transfert. Lors d'une date isolée, une Barbastelle d'Europe survolant le site a pu être détectée.

Résultats du site SCHENG_2 - avril (2021)

En avril, des Murins à moustaches et des Pipistrelles communes ont été régulièrement détectées avec de courts vols de transfert et une très faible activité de chasse. Toutes les autres espèces de ce site ont été détectées avec une très faible activité d'appel pendant les vols de transfert. L'activité d'appel totale est toujours très faible en avril.

Résultats du site SCHENG_2 - mai (2021)

Le Murin à moustaches, la Noctule commune et la Noctule de Leisler sont apparues régulièrement mais avec des temps de contact très faibles. La Pipistrelle commune a été détectée presque toutes les nuits d'observation en mai. Elle a chassé de manière très intensive par moments, avec une très forte activité d'appel sur le site.



3.1.3.4 Site SCHENG_4 - éolienne prévue1 (2020/21), terrain ouvert, champ cultivé avec rangée de haies

Tableau 10 : Résultats du batcorder du site SCHENG_4 pour août à novembre 2020 et février à mars 2021

Art	Août 20			Sep 20			Oct 20			Nov 20			fév 21			mar 21			Total		
	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø
Murin de Daubenton				SP	1,7	<0,1													SP	1,7	<0,1
Murin à moustaches/ Murin de Brandt	IR	11,4	1,9	IR	10,7	0,4	IR	6,7	0,2	SP	6,9	0,7							IR	35,7	0,3
Murin à oreilles échancrées				SP	0,5	<0,1													SP	0,5	<0,1
Murin de Bechstein				SP	1,2	<0,1													SP	1,2	<0,1
Grand murin							SP	1,7	0,1							SP	0,8	<0,1	SP	2,4	<0,1
Myotis		1,9	0,3		11,8	0,4		2,5	0,1		0,9	0,1					0,5	<0,1		17,6	0,2
Noctule commune	SP	1,0	0,2	IR	20,4	0,7	IR	12,8	0,4	SP	0,5	<0,1				SP	0,5	<0,1	IR	35,1	0,3
Noctule de Leisler	IR	15,2	2,5	R	47,7	1,6	R	20,1	0,6	SP	1,4	0,1							R	84,4	0,8
Sérotine commune	SP	2,2	0,4	IR	30,2	1,0	SP	1,7	0,1	SP	1,8	0,2							IR	35,8	0,3
Nyctaloïde		0,9	0,2		7,5	0,2		0,5	<0,1								0,9	<0,1		9,8	0,1
Pipistrelle commune	IR	40,0	6,7	R	294,5	9,8	R	101,1	3,3	IR	11,7	1,2	SP	2,6	0,6	SP	3,1	0,1	R	452,5	4,0

Pipistrelle pygmée	SP	0,5	0,1															SP	0,5	<0,1	
Pipistrelle de Nathusius				SP	2,1	0,1	SP	3,2	0,1									SP	5,2	<0,1	
Oreillards				IR	4,8	0,2								SP	2,9	0,1		IR	7,7	0,1	
Barbastelle d'Europe							SP	0,7	<0,1									SP	0,7	<0,1	
# Cris		373	62		2141	71		851	27,5		114,0	11,4		12	3		35	1		3526,0	31,5
# Enregistrements		90	15,0		480	16,0		173	5,6		25,0	2,5		1	0		12	0		781,0	7,0
∑ secondes		73,0	12,2		433,1	14,4		150,8	4,9		23,2	2,3		2,1	0,5		9,1	0,3		691,4	6,2
Nuits de détection		6			30			31			10			4			31			112	

**Résultats du site Scheng_4 - août (2020)**

En août, seule une faible activité de chauves-souris a été enregistrée sur ce site.

Cette zone n'était utilisée que pour les vols de transfert.

Résultats du site Scheng_4 - septembre (2020)

En septembre, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune ont été régulièrement détectées.

La Noctule de Leisler n'a pu être détectée que lors de transferts ou de survols, tandis que la Pipistrelle commune utilise également le secteur pour de courts intervalles de chasse. Toutes les autres espèces n'apparaissent que sporadiquement ou irrégulièrement dans la zone avec des temps de contact très courts.

Résultats du site Scheng_4 - octobre (2020)

L'intensité globale de l'utilisation a encore diminué en octobre, mais la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune ont tout de même été régulièrement détectées. Toutes les autres espèces n'ont été détectées qu'avec une faible activité d'appel, comme au cours des mois précédents.

Résultats du site Scheng_4 - novembre (2020)

En novembre, les espèces de chauves-souris présentes sur ce site n'ont été détectées que lors de quelques nuits avec très peu de contacts.

Résultats du site Scheng_4 - février (2021)

En février, seul un contact isolé de Pipistrelle commune a été enregistré. Il n'y a que très peu d'utilisation par les chauves-souris à cette période de l'année.

Résultats du site Scheng_4 - mars (2021)

En mars également, l'activité des chauves-souris est très faible. Outre que les pipistrelles communes, la Noctule commune, le Grand Murin et la Noctule de Leisler ont été détectés sporadiquement lors de survols.



Oekostroum Boermereng

3.1.3.5 Site SCHENG_4_WALD - éolienne prévue1, lisière de forêt, forêt de feuillus avec parcelles de conifères

Tableau 11 : Résultats de l'enregistrement des batcorders sur le site de SCHENG_4_WALD en 2021

Art	avr 21			21 mai			Jun 21			juil. 21			Août 21			Sep 21			Total		
	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø
Grand rhinolophe	IR	7,4	0,4	IR	6,8	0,3	R	12,2	1,2	IR	3,2	0,2	IR	6,6	0,2	SP	0,9	0,1	R	37,1	0,3
Murin de Daubenton	R	112,3	5,3	IR	23,3	0,9	R	120,6	12,1	R	37,5	2,9	R	64,8	2,1	IR	28,8	3,6	R	387,3	3,5
Murin à moustaches/ Murin de Brandt	R	383,6	18,3	IR	709,8	26,3	R	2498,7	249,9	R	164,7	12,7	R	391,1	12,6	R	263,3	32,9	R	4411,2	40,1
Murin d'Alcathoe				IR	57,0	2,1	R	674,2	67,4	R	326,3	25,1	R	180,6	5,8	IR	108,0	13,5	R	1346,1	12,2
Murin de Natterer				IR	20,6	0,8	IR	6,9	0,7				SP	2,0	0,1	SP	1,0	0,1	IR	30,5	0,3
Murin à oreilles échancrées				SP	14,9	0,6	R	47,6	4,8	IR	1,2	0,1	IR	16,8	0,5	IR	41,6	5,2	R	122,1	1,1
Murin de Bechstein	IR	14,5	0,7	IR	22,5	0,8	R	40,9	4,1	IR	11,0	0,8	IR	73,1	2,4	IR	66,9	8,4	R	228,9	2,1
Grand murin	SP	0,9	<0,1	SP	1,1	<0,1							SP	2,0	0,1	SP	0,9	0,1	SP	4,9	<0,1
Myotis		254,8	12,1		791,9	29,3		1219,5	121,9		160,3	12,3		241,6	7,8		224,0	28,0		2891,9	26,3
Noctule commune	IR	212,8	10,1	R	109,2	4,0	R	346,8	34,7	IR	1,3	0,1	R	116,6	3,8	SP	3,2	0,4	R	790,0	7,2
Noctule de Leisler	R	222,8	10,6	R	436,2	16,2	R	574,3	57,4	R	526,1	40,5	R	389,4	12,6	IR	79,7	10,0	R	2228,5	20,3
Sérotine commune	IR	15,8	0,8	IR	229,1	8,5	R	951,4	95,1	R	1433,6	110,3	R	820,8	26,5	IR	178,2	22,3	R	3629,0	33,0

Nyctaloïde		194,8	9,3		379,8	14,1		1335,9	133,6		2035,5	156,6		1739,8	56,1		305,5	38,2		5991,4	54,5
Pipistrelle commune	R	15916,9	757,9	R	44319,9	1641,5	R	49185,1	4918,5	R	9813,4	754,9	R	6922,0	223,3	R	6851,0	856,4	R	133008,3	1209,2
Pipistrelle pygmée							SP	2,1	0,2	SP	1,9	0,1	SP	1,6	0,1				SP	5,6	0,1
Pipistrelle de Nathusius	SP	13,0	0,6	SP	4,2	0,2	SP	0,5	<0,1				SP	0,5	<0,1	SP	5,1	0,6	IR	23,1	0,2
Oreillards							SP	0,5	<0,1	SP	1,3	0,1	IR	4,1	0,1	SP	1,1	0,1	IR	7,0	0,1
Barbastelle d'Europe	SP	2,4	0,1				SP	3,1	0,3	SP	2,5	0,2	R	71,0	2,3	IR	25,9	3,2	R	105,0	1,0
# Cris		118234	5630		380191	14081		485048	48505		97404	7493		66950	2160		50546	6318		1198373	10894
# Enregistrements		9629	459		23091	855		28000	2800		11094	853		9072	293		6477	810		87363	794
∑ secondes		17350	826		47082	1744		56987	5699		14520	1117		11040	356		8181	1023		155160	1411
Nuits de détection		21			27			10			13			31			8			110	



Résultats du site de Scheng_4_WALD - avril

En avril, outre que le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune ont été régulièrement détectées sur le site de Scheng_4_WALD. A l'exception de cette dernière, seule une très faible activité moyenne d'appel a été notée grâce à de courts intervalles de chasse et des vols de transfert. En revanche, la Pipistrelle commune a utilisé le secteur de manière très intensive dès le mois d'avril et a atteint des valeurs d'activité très élevées avec plus de 750 secondes d'appel moyennes par nuit. Des contacts sporadiques ont également permis de détecter le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius.

Résultats du site Scheng_4_WALD - mai

L'activité d'appel globale ainsi que l'éventail des espèces ont nettement augmenté en mai. La Pipistrelle commune a également dominé sur ce site et l'activité nocturne moyenne a plus que doublé. La Noctule commune et la Noctule de Leisler ont fréquenté régulièrement le secteur, mais n'ont atteint que de faibles périodes d'activité. Toutes les autres espèces recensées sur le site sont apparues de manière irrégulière ou sporadique avec des temps de contact plus courts.

Résultats du site Scheng_4_WALD - juin

Si l'on considère l'activité d'appel nocturne moyenne, le mois de juin a été le plus fort. mois. La Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin de Natterer, les Oreillards et la Barbastelle d'Europe n'ont été détectées qu'irrégulièrement ou sporadiquement lors de brefs passages. Toutes les autres espèces recensées en juin sont cependant apparues régulièrement. La Pipistrelle commune a atteint un niveau d'activité d'appel très élevé sur ce site et chasse de manière très intensive dans ce secteur. Les Murins à moustaches ont également chassé dans le secteur avec une activité très élevée. Le Grand rhinolophe a également été détecté régulièrement. La Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune ont eu une activité faible à moyenne.



Résultats du site de Scheng_4_WALD - juillet

L'activité des chauves-souris enregistrée en juillet était toujours très élevée, mais elle a fortement diminué par rapport au mois précédent. Une fois de plus, la Pipistrelle commune a été la plus dominante et a beaucoup chassé dans le secteur. La Noctule de Leisler ainsi que la Sérotine commune sont apparues régulièrement sur le site avec des temps d'appel faibles à moyens. Le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches et le Murin d'Alcathoe sont également apparues régulièrement, mais avec des temps de contact plutôt faibles. Le Grand Rhinolophe n'a été enregistré qu'irrégulièrement pendant 5 nuits au total en juillet.

Résultats du site de Scheng_4_WALD - août

Si l'on considère l'activité nocturne moyenne des chauves-souris en août, celle-ci était la plus faible par rapport aux autres mois enregistrés. Outre la Pipistrelle commune, qui a de nouveau représenté la majeure partie de l'activité enregistrée, la Barbastelle d'Europe a également pu être détectée régulièrement sur le site à partir de la fin août (vols de transfert). Le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin d'Alcathoe, ainsi que la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune sont apparues régulièrement sur le site et ont atteint des temps d'activité très faibles à faibles lors de courtes unités de chasse et de vols de transfert.

Résultats du site Scheng_4_WALD - septembre

Dans l'ensemble, des nombres moyens de contacts très élevés ont encore pu être atteints en septembre, mais cela était à nouveau principalement dû à l'activité des Pipistrelles communes. Les Murins à moustaches ainsi que des espèces de Myotis et de Nyctaloïdes non identifiables ont atteint des temps d'activité encore faibles, alors que toutes les autres espèces observées en septembre n'ont atteint que des temps de contact très faibles.



3.1.3.6 Site SCHENG_5 - éolienne prévue5, milieux ouverts structurés, prairies et pâturages

Tableau 12 : Résultats de l'enregistrement au batcorder sur le site SCHENG_5 en 2021

Art	Jun 21			juil. 21			Août 21			Sep 21			Total		
	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø	St.	Σ	Ø
Grand rhinolophe	SP	0,5	<0,1										SP	0,5	<0,1
Murin de Daubenton	IR	31,5	1,0	IR	9,3	0,4	IR	9,8	0,3	SP	1,7	0,2	IR	52,2	0,6
Murin à moustaches/ Murin de Brandt	IR	456,7	15,2	R	93,3	4,4	R	94,1	3,0	R	23,3	2,3	R	669,3	7,2
Murin d'Alcathoe				SP	0,8	<0,1	SP	1,5	<0,1				SP	2,3	<0,1
Murin de Natterer				SP	5,2	0,2				SP	0,7	0,1	SP	5,9	0,1
Murin de Bechstein	SP	9,6	0,3	SP	4,7	0,2	SP	6,5	0,2				SP	20,9	0,2
Grand murin	SP	1,4	<0,1				IR	11,6	0,4	SP	1,5	0,2	IR	14,6	0,2
Myotis		71,8	2,4		71,4	3,4		45,3	1,5		4,0	0,4		192,5	2,1
Noctule commune	R	117,9	3,9	R	18,2	0,9	R	131,3	4,2	IR	38,9	3,9	R	311,7	3,4
Noctule de Leisler	R	912,5	30,4	R	299,8	14,3	R	503,2	16,2	R	37,8	3,8	R	1756,2	18,9
Sérotine commune	R	376,1	12,5	IR	106,1	5,1	R	193,1	6,2	R	39,8	4,0	R	715,1	7,7
Nyctaloïde		531,5	17,7		206,8	9,8		324,0	10,5		93,0	9,3		1155,3	12,4
Pipistrelle commune	R	3383,5	112,8	R	2543,2	121,1	R	1338,1	43,2	R	290,0	29,0	R	7557,0	81,3
Pipistrelle de Nathusius	SP	2,2	0,1							IR	2,5	0,3	IR	4,7	0,1
Oreillards	SP	0,8	<0,1	SP	1,4	0,1	IR	4,7	0,2	IR	16,6	1,7	IR	23,5	0,3
Barbastelle d'Europe										SP	0,9	0,1	SP	0,9	<0,1
# Cris		38913,0	1297,1		24473,0	1165,4		14152,0	456,5		2977,0	297,7		80556,0	866,2

# Enregistrements		5603,0	186,8		2766,0	131,7		3038,0	98,0		619,0	61,9		12046,0	129,5
∑ secondes		5896,0	196,5		3360,3	160,0		2663,1	85,9		550,7	55,1		12482,5	134,2
Nuits de détection		30			21			31			10			92	



Résultats du site de Scheng_5 - juin

Lors des nuits d'observation de juin, une activité globalement plus élevée a été remarquée. Les espèces régulières sont la Noctule commune et la Noctule de Leisler, ainsi que la Sérotine commune et la Pipistrelle commune. La chauve-souris la plus dominante est la Pipistrelle commune, qui n'a toutefois qu'une activité moyenne faible. Les Murins à moustaches n'ont pu être détectés qu'irrégulièrement en juin, mais ont atteint une activité d'appel élevée à la fin de la période d'observation. D'autres espèces n'ont pu être détectées qu'avec des temps de contact très courts lors de vols de transfert. Le 08.06.2021, un Grand Rhinolophe a été enregistré en vol.

Résultats du site de Scheng_5 - juillet

L'activité globale diminue nettement en juillet par rapport au mois précédent. Seule la Pipistrelle commune a pu être enregistrée avec un spectre d'activité similaire. Le Murin à moustaches a certes été noté régulièrement en juillet, mais avec une activité moyenne toujours très faible. De plus, la Noctule commune et la Noctule de Leisler ont été régulièrement présentes sur le site, cette dernière présentant une activité nettement plus élevée.

Résultats du site de Scheng_5 - août

En août, l'activité a continué à diminuer dans l'ensemble, principalement en raison de la baisse de l'activité des Pipistrelles communes, mais 5 espèces ont tout de même pu être détectées régulièrement, dont la Pipistrelle commune, la Noctule communes et la Noctule de Leisler, ainsi que la Sérotine commune et le Murin à moustaches.

Résultats du site de Scheng_5 - septembre

Outre que la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et le Murin à moustaches ont été régulièrement détectés en septembre. Les autres espèces présentes sur ce site n'ont pu être recensées que de manière irrégulière ou sporadique.

Pipistrelle commune				IR	12,8	1,1	SP	3,8	3,8	R	73,9	18,5	R	662,2	33,1	R	796,4	46,8	R	1549,1	22,8
Pipistrelle de Nathusius																SP	1,3	0,1	SP	1,3	<0,1
Oreillards													SP	2,3	0,1	SP	1,0	0,1	SP	3,3	<0,1
# Cris		3,0	0,2		123,0	10,3		33,0	33,0		817,0	204,3		7817,0	390,9		5255	309		14048	207
# Enregistrements		2,0	0,1		45,0	3,8		10,0	10,0		185,0	46,3		1387,0	69,4		801	47		2430	36
Σ secondes		0,9	0,1		34,1	2,8		7,5	7,5		177,2	44,3		1531,2	76,6		955,7	56,2		2706,6	39,8
Nuits de détection		14			12			1			4			19			17			67	



Résultats du site de Scheng_5.1 - avril

En avril, seuls 1 contact de la Noctule commune et 1 contact de la Noctule de Leisler ont été détectés sur le site de Scheng_5.1, il s'agit d'individus en vol.

Résultats du site de Scheng_5.1 - mai

Pour le mois de mai, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune ont pu être enregistrées de manière irrégulière avec des temps de contact très courts. La Noctule commune n'a été détectée en vol qu'à une seule date.

Résultats du site de Scheng_5.1 - juin

En juin, il n'y a eu qu'une seule nuit d'observation durant laquelle les espèces ont été enregistrées lors de brefs vols de transfert.

Résultats du site de Scheng_5.1 - juillet

En juillet, sur une période d'observation de 4 nuits, on a pu observer des taux de mortalité relativement élevés.

les activités d'appel de la Sérotine commune et de la Pipistrelle commune sont enregistrées. Le site est utilisé pour des vols de transfert et des intervalles de chasse courts.

Résultats du site de Scheng_5.1 - août

Lors des nuits d'observation d'août, une activité globalement plus élevée et un spectre d'espèces remarquablement plus large qu'au printemps et au début de l'été ont pu être enregistrés. Plusieurs espèces du groupe des Myotis ont pu être enregistrées de manière sporadique à irrégulière, le Murin à moustaches même régulièrement. La Noctule commune et la Noctule de Leisler ainsi que la Sérotine commune et la Pipistrelle commune ont utilisé le site régulièrement et ont atteint des temps de contact moyens très faibles. Outre les vols de transfert et les courts intervalles de chasse, le secteur est également utilisé de manière journalière pour des unités de chasse plus intensives de la Sérotine commune et de la Pipistrelle commune. Une nuit, un Murin d'Alcathoe en survol a été détectée.

Résultats du site de Scheng_5.1 - septembre

C'est en septembre que l'éventail des espèces était le plus large, bien que l'activité générale ait nettement diminué par rapport au mois précédent. Seule la Pipistrelle commune a été régulièrement détectée sur le site, toutes les autres espèces n'apparaissant que



sporadiquement ou irrégulièrement. Un Grand Rhinolophe et une Pipistrelle de Nathusius en migration ont été détectés une nuit chacun.

Regroupement de tous les sites

En comparant tous les sites, on constate que les sites forestiers (*Grouf* et *Dolter/Moul* avec les sites de batcorder Scheng_2 et Scheng_4_Wald) sont, comme on pouvait s'y attendre, nettement plus fréquentés que les sites en milieu ouvert. Ces sites forestiers peuvent être considérés comme de très haute qualité pour la faune des chauves-souris en raison de l'intensité d'exploitation et du large éventail d'espèces. Ainsi, dès le recensement, les emplacements des éoliennes prévues ont été déplacés le plus loin possible des sites forestiers, de sorte que même les rotors n'empiètent pas sur les sites forestiers. Néanmoins, des études supplémentaires sont nécessaires après la construction des sites des éoliennes afin de définir des périodes d'arrêt précises. Il en va de même pour les données du site de Scheng_5, où les temps de contact sont légèrement plus élevés malgré le fait que le site se trouve en milieu ouvert. Cela s'explique peut-être par la structure du ruisseau/de la haie qui s'étend du nord au sud et qui constitue la seule structure dans un paysage ouvert par ailleurs, et qui est donc probablement utilisée comme route de transfert et comme surface de chasse isolée. Les sites Scheng_1, Scheng_4 et Scheng_5.1 présentent des valeurs plutôt faibles et constituent, du moins d'après l'étude du sol, des sites plutôt non problématiques en ce qui concerne la présence de la faune des chauves-souris.

3.1.4 Résultats des captures de chauves-souris au filet et de la télémétrie

Les captures de chauves-souris au filet ont permis d'identifier **48** individus de **13** espèces. Une liste complète des données enregistrées est présentée dans le tableau 14.

Tableau 14 : Résultats des captures de chauves-souris au filet

Date	Heure	Site	Espèce	Sexe	Âge	Longueur Avant-bras [mm]	Poids en [g]	Fréquence d'Emetteur [MHz]	Remarques



Oekostroum Boermereng

Site de capture au filet 1									
02.06.20	22:30	1	Grand murin	M	adulte	60.0	28,7		
02.06.20	22:30	1	Oreillard roux	M	adulte	39,5	8,5		
Site de capture au filet 2									
02.06.20	22:30	2	Grand murin	M	adulte	60,0	27,9		
02.06.20	22:30	2	Grand murin	M	adulte	55,0	29,1		
02.06.20	23:00	2	Grand murin	M	adulte	60,0	30,0		
02.06.20	23:30	2	Oreillard roux	M	adulte	36,5	8,1		
03.06.20	00:30	2	Noctule commune	M	adulte	50,5	32,2		
Site de capture au filet 3									
09.07.20	22:30	3	Oreillard roux	M	adulte	36,9	8,4		
10.07.20	00:30	3	Murin à moustaches	M	adulte	33,1	6,0		
Site de capture au filet 4									
09.07.20	22:30	4	Noctule de Leisler	M	adulte	40,8	18,3		
09.07.20	22:30	4	Oreillard roux	W	adulte	37,7	8,7	150.098	en lactation
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	M	adulte	36,9	8,1		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	M	adulte	38,1	8,6		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	M	adulte	37,4	9,1		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	W	adulte	37,7	8,5		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	W	adulte	38,5	8,3		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	W	adulte	38,1	8,2		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	W	adulte	37,2	8,7		
09.07.20	23:00	4	Oreillard roux	W	adulte	38,3	8,8		

Date	Heure	Site	Espèce	Sexe	Âge	Longueur Avant-bras [mm]	Poids en [g]	Emetteur-Fréquence [MHz]	Remarques
09.07.20	23:30	4	Murin de Brandt	W	adulte	33,7	10,5	150.215	en lactation
09.07.20	23:30	4	Murin de Brandt	W	adulte	33,5	5,3		



Oekostroum Boermereng

09.07.20	23:30	4	Murin à moustaches/	M	adulte	33,6	5,9		
09.07.20	23:30	4	Murin d'Alcathoe	W	adulte	30,8	4,6	150.199	en lactation
09.07.20	23:30	4	Barbastelle d'Europe	M	adulte	37,5	8,2		
09.07.20	23:30	4	Oreillard roux	W	adulte	38,8	8,0	150.270	en lactation
09.07.20	23:30	4	Oreillard roux	W	adulte	39,0	7,9		
10.07.20	00:00	4	Oreillard roux	M	adulte	38,1	8,5		
10.07.20	00:00	4	Oreillard roux	M	adulte	37,9	8,9		
10.07.20	00:00	4	Oreillard roux	M	adulte	38,0	9,0		
10.07.20	00:30	4	Murin de Brandt	W	adulte	34,2	5,0		
10.07.20	00:30	4	Murin de Brandt	W	adulte	34,6	5,2		
10.07.20	00:30	4	Murin à moustaches	M	adulte	33,7	5,0		
10.07.20	00:30	4	Oreillard roux	M	adulte	38,1	7,9		
10.07.20	00:30	4	Oreillard roux	M	adulte	38,3	8,5		
10.07.20	00:30	4	Oreillard roux	W	adulte	38,8	8,6		
10.07.20	01:00	4	Murin de Natterer	M	adulte	38,1	9,0		
10.07.20	01:00	4	Pipistrelle commune	W	juvénile	33,5	10,2		
Site de capture au filet 5									
27.07.20	22:00	5	Oreillard roux	W	adulte	41,2	8,3		Non lactant
27.07.20	22:00	5	Murin de Daubenton	W	adulte	38,7	8,3		Non lactant
27.07.20	22:30	5	Grand murin	M	adulte	60,5	27,2		
27.07.20	23:00	5	Sérotine commune	W	juvénile	47,5	18,8		
28.07.20	00:20	5	Noctule commune	M	adulte	52,3	33,1		
Site de capture au filet 6									
27.07.20	23:00	6	Noctule commune	M	adulte	52,6	32,5		
28.07.20	01:00	6	Murin de Bechstein	M	adulte	41,3	9,0		
28.07.20	01:20	6	Oreillard roux	W	adulte	39,3	8,8		
28.07.20	01:20	6	Oreillard roux	W	adulte	39,8	8,5		
28.07.20	01:20	6	Oreillard roux	M	adulte	40,1	8,0		



Oekostroum Boermereng

Date	Heure	Site	Espèce	Sexe	Âge	Longueur Avant-bras [mm]	Poids en [g]	Emetteur-Fréquence [MHz]	Remarques
Site de capture au filet 6									
28.07.20	01:30	6	Noctule commune	M	adulte	55,4	31,0		
28.07.20	01:40	6	Noctule commune	W	adulte	54,0	33,2	150.036	Non lactant
28.07.20	02:30	6	Noctule de Leisler	M	adulte	43,9	18,5		
28.07.20	02:30	6	Noctule de Leisler	W	adulte	45,4	18,9	150.179	en lactation
Site de capture au filet 7									
10.06.21		7	Murin de Bechstein	M	adulte	40,1	8,8		
10.06.21		7	Pipistrelle commune	W	adulte	31,7	9,8		
10.06.21		7	Pipistrelle commune	W	adulte	32,0	10,0		
10.06.21		7	Murin de Bechstein	M	adulte	41,9	9,1		
10.06.21		7	Pipistrelle commune	W	adulte	31,6			
10.06.21		7	Pipistrelle commune	M	adulte	31,2			
Site de capture au filet 8									
07.07.21	23:00	8	Murin de Daubenton	M	adulte	35,2	7,7		
07.07.21	23:30	8	Oreillard roux	M	adulte	38,5	8,9		
08.07.21	00:45	8	Grand murin	M	adulte	60,5	23,6		
08.07.21	01:30	8	Grand murin	M	adulte	61,2	28,9		

Résumé :

Site de capture au filet 1 : 2 spécimens de 2 espèces

Site de capture au filet 2 : 5 spécimens de 3 espèces

Site de capture au filet 3 : 2 spécimens de 2 espèces

Site de capture au filet 4 : 28 spécimens de 8 espèces

Site de capture au filet 5 : 5 spécimens de 5 espèces



Site de capture au filet 6 : 9 spécimens de 4 espèces

Site de capture au filet 7 : 6 spécimens de 2 espèces

Site de capture au filet 8 : 4 spécimens de 3 espèces Dans le secteur forestier *de Grouf*, une grande diversité d'espèces a été recensée dans les zones de vieux bois. Le site de capture 4 est particulièrement remarquable avec un total de 28 individus de 8 espèces. Les captures ont été effectuées le long d'une structure de ruisseau forestier, qui est une zone très exploitée.

de la ligne directrice.

Parmi les individus capturés, six ont été équipés d'émetteurs de télémétrie pour la recherche ultérieure de gîtes. Tous les individus équipés d'émetteurs ont pu être retrouvés lors des recherches répétées et leurs structures de gîtes ont pu être localisées, parfois avec précision dans les arbres. Tous les arbres et complexes de gîtes sont représentés dans la figure 60.

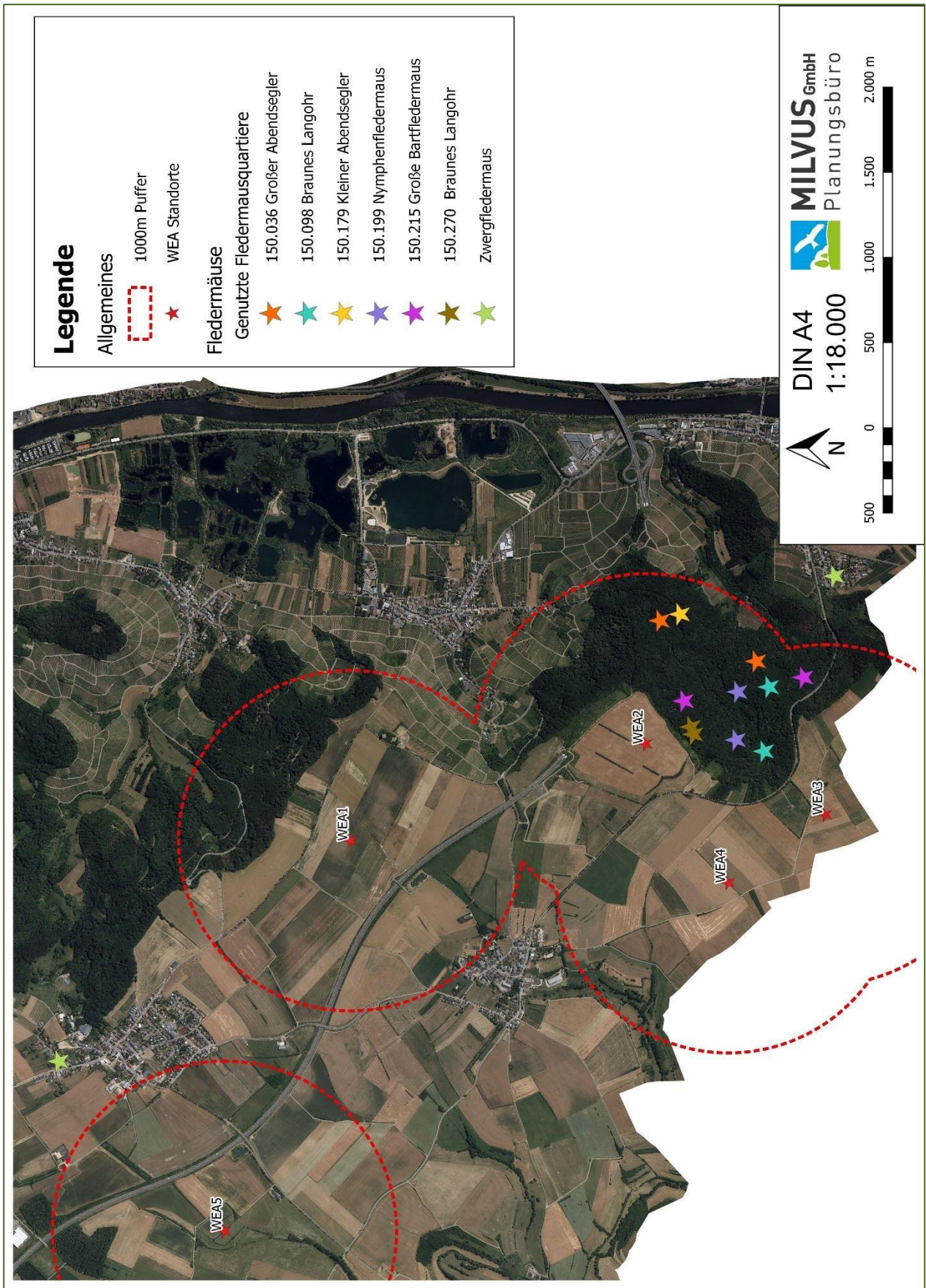


Figure 60 : Résultats des structures de gîtes, chauves-souris munies d'un émetteur



Dans le cadre de la recherche, une zone de cantonnement de l'Oreillard roux (émetteur 150.270) a pu être trouvée dans la forêt de *Grouf*, à environ 300 m au sud de l'éolienne 2 (WEA 2) prévue. Ici, à 5 jours d'intervalle, 2 arbres de gîte ont pu être notés à proximité directe l'un de l'autre.

L'Oreillard roux munie de l'émetteur 150.098 a été observée à 4 jours d'intervalle sur 2 arbres de gîtes différents dans le secteur de *Kollef*, au nord-est de l'installation 3 prévue. Lors du contrôle de l'envol, environ 5 individus ont pu être comptés sur l'arbre de gîte ouest (voir figure 61).



Figure 61 : Arbre de gîte, Oreillard roux, branche latérale de chêne



Le Murin d'Alcathoe (émetteur 150.199) a pu être localisée à 4 jours d'intervalle sur 2 arbres de gîte différents. Les deux arbres se trouvent dans le secteur forestier *de Grouf*, à une distance d'environ 500 à 600 m au sud-est du site prévu pour l'installation 2. Environ 3 à 4 individus ont pu être notés sur un arbre de gîte (bois mort sur pied) (voir figure 62).



Figure 62 : bois mort sur pied, gîte de Murin d'Alcathoe

Le Murin de Brandt (émetteur 150.215) a été trouvée à 5 jours d'intervalle dans deux gîtes arboricoles. Un gîte se trouve au nord dans le secteur forestier *de Grouf* à environ 300 m du



site de l'installation WEA2, l'autre gîte au sud dans le secteur forestier *de Kollef*. Pendant les comptages d'envol, seul l'individu équipé d'un émetteur a pu être enregistré à chaque fois.

La Noctule commune (émetteur 150.036) a été localisée pour la première fois au sud dans le secteur de *Kollef*, près d'un hêtre, et environ 4 à 5 individus ont été détectés lors de l'excursion. Après un changement de gîte, la chauve-souris munie d'un émetteur se trouvait dans le secteur forestier *de Schleed*, plus au nord-est du premier gîte. Il est intéressant de noter que l'exemplaire équipé d'un émetteur était une femelle. L'animal n'était cependant pas en lactation actuelle, ce qui permet de supposer que l'espèce n'utilise pas de gîte de semaine.

Aucun quartier précis n'a été identifié pour la Noctule de Leisler munie d'un émetteur, seul le secteur a pu être délimité. La structure du terrain et les différences d'altitude dans ce secteur ont rendu une localisation précise très difficile. La zone du gîte se situe à l'est de l'installation 2 prévue, entre le bois de *Schleed* et le *Hiischeberg*.

Sur la base des animaux munis d'un émetteur, on peut supposer une utilisation intensive des dortoirs hebdomadaires dans le secteur forestier *de Grouf* de plusieurs espèces

Des personnes connaissant les lieux ont fait part d'un prétendu gîte de chauves-souris à l'ouest de la localité de Schengen, où une trentaine de Pipistrelles communes se sont envolées lors d'un comptage en 2020.

Un projet parallèle de recensement des chauves-souris à *Elvange* datant de 2021 a permis de documenter un gîte de Pipistrelles communes avec environ 60 individus en vol au nord de la localité.

3.1.5 Brèves présentations des espèces de chauves-souris identifiées

Toutes les espèces de chauves-souris recensées dans la zone d'étude sont présentées ci-dessous, avec une brève description de leur mode de vie, leurs exigences respectives en matière d'habitat et des informations sur leur utilisation au sein de la zone d'étude (UG).



Présence saisonnière

Le statut respectif est indiqué par des codes couleur pour les tiers du mois (début / milieu / fin) :

	Hivernage
	Périodes de migration
	Période d'hibernation
	pas présent

Statut de l'espèce au Luxembourg (Statut LUX) :

Données sur le statut de l'espèce au Luxembourg (**REP** : reproduction, **ZUG** : migration, **WIN** : hivernage, **?** : inconnu) selon les données actuelles de la littérature (Harbusch *et al.*, 2002 ; Schley and Herr, 2018).

Catégories de la Liste Rouge (RL Lux) :

Catégorie 0	-	Stock éteint
Catégorie 1	-	En danger d'extinction
Catégorie 2	-	Fortement menacé
Catégorie 3	-	En danger
Catégorie R	-	Extrêmement rare / Restriction géographique
Catégorie G	-	Danger d'ampleur inconnue
Catégorie V	-	Liste de prédilection
Catégorie D	-	Données insuffisantes
Catégorie *	-	sans danger

Statut selon la directive européenne Flore-Faune-Habitat 92/43/CEE

(statut FFH) Annexe II - espèces de l'annexe II, espèces prioritaires d'intérêt communautaire Annexe IV - espèces de l'annexe IV, espèces strictement protégées et à protéger.

État de conservation national au Luxembourg (EHZ Lux) :

État de conservation selon l'annexe 3 du "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, U2 et XX = non favorable
U1 = non favorable inadéquat	
U2 = non favorable mauvais	
XX = inconnu	

Tableau 15 : Résumé des espèces de chauves-souris identifiées par toutes les méthodes dans la zone d'étude (UG) avec utilisation de r = régulier, ur = irrégulier, e = essentiel) de la zone d'étude (UG)

Nom français	Nom scientifique	RL LUX	Annexe de la	EHZ LUX	Utilisation du sous-sol
--------------	------------------	--------	--------------	---------	-------------------------



Oekostroum Boermereng

			directive FFH		
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	II/IV	U1	ur/r
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	3	IV	FV	ur/r
Murin à moustaches / Murin de Brandt	<i>Myotis mystacinus / Myotis brandtii</i>	2 / 1	IV	XX	r
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	sans objet	IV	sans objet	ur/r
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	IV	U1	ur
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1	II/IV	U1	ur/r
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	II/IV	U1	ur/r
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	2	II/IV	U1	ur
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV	U2	ur/r
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV	U1	r
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	U1	ur/r
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V	IV	FV	r
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	sans objet	IV	sans objet	ur
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	D	IV	XX	ur
Oreillard roux/ Oreillard gris	<i>Plecotus auritus / Plecotus austriacus</i>	3 / 2	IV	U1	ur
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	0	II/IV	U2	ur/r



3.1.5.1 Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

	Rhinolophus ferrumequinum	Statut Lux	REP
	Grouss Huffeisennues	RL-Lux	1
	Grand rhinolophe	Statut FFH	II & IV Grand
	batracien	EHZ LUX	U1
	Grand Rhinolophe		

Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :

JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC

Portrait d'espèce

Le grand rhinolophe est une espèce de chauve-souris thermophile qui préfère les environnements thermiquement stables et richement structurés. Ses habitats préférés sont les forêts de feuillus et les forêts mixtes, avec des eaux stagnantes ou courantes, mais aussi les vallées chaudes avec des forêts et des parcs. Pour la chasse, il fréquente aussi bien les forêts de feuillus, les lisières de forêts que les prairies pâturées de manière extensive, qui peuvent être éloignées de plus de 4 km des quartiers. La stratégie de chasse spécifique à l'espèce consiste à se suspendre à un endroit exposé du territoire de chasse et à attendre le passage d'une proie. Il est également possible de voler lentement à proximité du sol. Les espèces chassées sont les papillons de nuit, les moustiques et les coléoptères.

Les greniers d'églises, de granges et de châteaux dotés de grandes ouvertures d'entrée sont généralement utilisés comme quartiers d'été et comme dortoirs. Les quartiers d'hiver se trouvent dans des grottes naturelles et des galeries à l'abri du gel. La distance entre les quartiers d'hiver et d'été est de 30 km maximum.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

Le Grand Rhinolophe est très rare au Luxembourg. On ne connaît qu'une seule station de semaine sur la Moselle à Bech-Kleinmacher avec environ 190 femelles adultes (Schley and Herr, 2018). Les principales causes de la menace qui pèse sur l'espèce sont la destruction de biotopes riches en structures et la perte de gîtes due aux travaux de rénovation des bâtiments.

Apparition dans la zone d'étude

En résumé, le Grand Rhinolophe a été détecté de manière sporadique dans l'UG. Il a en outre été recensé régulièrement en juin 2021 sur le site de SCHENG_4_Wald avec de brèves activités.








Statut dans l'UG

Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique
 élevé recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.2 La Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

	<i>Myotis daubentonii</i>		Statut LUX	REP							
	 Waasserfliedermaus  Wasserfledermaus  Daubenton's bat 		RL LUX	3							
			Statut de FFH	IV							
	Murin de Daubenton		EZH LUX	FV							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC

Portrait d'espèce

La Murin de Daubenton est liée aux biotopes riches en eau. Elle préfère les eaux peu profondes et stagnantes.

Plans d'eau et rivières avec des tronçons à courant lent, de préférence en combinaison avec des forêts alluviales. L'excursion vers les territoires de chasse, qui peuvent se trouver jusqu'à 8 km des gîtes, se fait le long d'une route de vol fixe. Les Murin de Daubenton chassent à quelques centimètres au-dessus de la surface de l'eau en effectuant un vol sinueux et capturent principalement des insectes aquatiques et des moustiques.

Les gîtes d'été et les dortoirs hebdomadaires se trouvent dans la végétation des ruisseaux, sous forme de cavités d'arbres (bois mort et trous de pics) et de fentes d'écorce. Il est également possible de prendre des quartiers dans des zones d'habitation et des forêts éloignées de l'eau. Les quartiers d'hiver sont des grottes, des galeries et des caves, dans lesquelles l'espèce se retire dans des fissures et des trous. La Murin de Daubenton est considérée comme une espèce sédentaire dont on connaît peu les déplacements.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

La Murin de Daubenton est la seule espèce de chauve-souris dont les effectifs ont nettement augmenté ces dernières années et qui n'est donc que peu menacée au Luxembourg. L'espèce est surtout très répandue dans le Gutland. Elle est nettement plus rare en Oesling. Malgré sa présence régulière au Grand-Duché, aucune preuve de présence en semaine n'a été apportée jusqu'à présent. Comme la Murin de Daubenton prend presque exclusivement ses quartiers d'été dans des cavités d'arbres, elle est principalement menacée par le prélèvement d'arbres à cavités.



Apparition dans la zone d'étude

Sur le site du batcorder SCHENG_4_WALD, le campagnol aquatique a été régulièrement détecté lors de vols de chasse. Dans le reste de la zone de planification, l'espèce n'est présente que de manière irrégulière à sporadique.

Statut dans l'UG

Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique
 élevé recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.3 Chauves-souris à moustaches

<p>Auftreten im Untersuchungsgebiet</p> <p>Bartfledermäuse nutzten die Bereiche der Batcorderstandorte SCHENG_2 und SCHENG_4_WALD und SCHENG_5 regelmäßig. Besonders am Batcorder SCHENG_4_WALD wurde eine sehr hohe Jagdaktivität über den gesamten Erfassungszeitraum vermerkt. Im Zuge der durchgeführten Netzfänge konnten beide Arten nachgewiesen werden.</p>		
Status im UG	Umfang der Nutzung im	Bedeutung des UG
<input type="checkbox"/> Quartiernutzung <input type="checkbox"/> Randsiedler <input checked="" type="checkbox"/> Nahrungssuche <input checked="" type="checkbox"/> Transferflug <input type="checkbox"/> Durchzügler	<input type="checkbox"/> sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> durchschnittlich <input checked="" type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> sehr gering	<input type="checkbox"/> Essenzielle Nutzung <input checked="" type="checkbox"/> Regelmäßige Nutzung <input type="checkbox"/> Sporadische Nutzung

3.1.5.4 Murin à moustaches (Myotis mystacinus)

	Myotis mystacinus		Statut LUX	REP							
	Kleng Baartfliedermaus		RL LUX	2							
	Kleine Bartfledermaus		Statut de FFH	IV							
	Whiskered bat		EHZ LUX	XX							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FEB	MARS	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



Portrait d'espèce






La Murin à moustaches est une espèce qui s'adapte facilement. Elle est présente aussi bien dans les habitats influencés par l'homme que dans un large éventail de biotopes naturels. Ses habitats de chasse sont des paysages cultivés richement structurés et des forêts avec des parties aquatiques, où elle saisit ses proies le long d'éléments linéaires (bords de cours d'eau, haies, lisières de forêts). Une grande partie de son régime alimentaire se compose de petits papillons, d'escargots et de mouches.

La Murin à moustaches n'a pas non plus d'exigences spécifiques en ce qui concerne le choix de ses gîtes d'été (et de ses dortoirs). Les fissures des bâtiments ou les cavités derrière les volets sont privilégiées, mais les cavités d'arbres et les niochirs sont également utilisés. Les gîtes d'hiver sont des grottes, des galeries, des tunnels ou des caves, dans lesquels les animaux sont principalement suspendus librement aux murs. Les quartiers d'hiver peuvent être situés jusqu'à 50 km des quartiers d'été.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

La Murin à moustaches à moustaches est, avec la Pipistrelle commune, l'espèce la plus répandue au Luxembourg. Cette chauve-souris est menacée par le prélèvement de bois mort (utilisation des gîtes de semaine et d'été) et par l'imperméabilisation des possibilités de sortie des bâtiments.

3.1.5.5 Murin de Brandt (*Myotis brandtii*)

	<i>Myotis brandtii</i>		État Lux	REP							
	 Grouss Baartfliedermaus		RL LUX	1							
	 Große Bartfledermaus		Statut de FFH	IV							
	 Brandt's bat  Murin de Brandt			XX							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FEB	MARS	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



Portrait d'espèce

Contrairement au Murin à moustaches, la Murin de Brandt est davantage liée aux habitats forestiers avec des cours d'eau. L'éventail des formes forestières utilisées est cependant très large. La chasse a lieu principalement dans les forêts. Néanmoins, les haies et les rangées d'arbres, dont les structures servent également d'orientation, peuvent également être chassées. Les territoires de chasse peuvent être éloignés de 11 km des gîtes. L'alimentation se compose en grande partie de papillons de nuit et d'escargots. L'espèce se montre variée dans le choix de ses quartiers d'été et de ses gîtes de semaine : les greniers, les cavités d'arbres ou les fissures de troncs sont pris en considération de la même manière. Comme gîte d'hibernation, la Murin de Brandt à moustaches utilise des grottes, des galeries mais aussi des caves. Le comportement migratoire peut varier en fonction de la latitude, en ce qui concerne la distance entre les quartiers d'hiver et d'été.


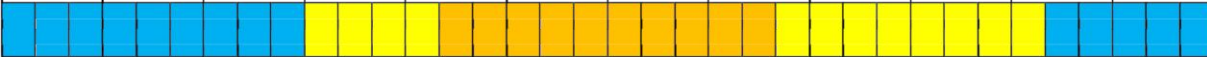
Explications sur l'existence, le développement et les menaces

La Murin de Brandt est connue au Luxembourg depuis 1991, mais elle a été peu étudiée jusqu'à présent. Les données disponibles indiquent cependant que l'espèce est présente dans tout le pays (principalement dans les zones boisées).

(Schley and Herr, 2018). La déforestation (disparition d'arbres-gîtes et d'habitats de chasse), le drainage et l'aménagement des berges des cours d'eau ainsi que l'imperméabilisation des trous d'accès aux bâtiments peuvent être considérés comme des causes de menace.



3.1.5.6 Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)

Myotis alcathoe		Statut LUX	REP								
		 <ul style="list-style-type: none"> ■ Nymphefliedermaus ■ Nymphefliedermaus ■ Alcathoe bat ■ Murin d'Alcathoe ■ Murin d'Alcathoe 	RL LUX								
Statut de FFH	IV										
EHZ LUX	sans objet										
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
											
<p>Portrait d'espèce</p> <p>Le Murin d'Alcathoe n'est considérée comme une espèce à part entière que depuis 2001. En Europe, il y a peu de preuves, ce qui laisse supposer pour l'instant une répartition insulaire. D'après les découvertes faites jusqu'à présent, la pipistrelle commune semble être une espèce exclusivement forestière, qui préfère surtout les chênaies à charmes humides à mouillées et leurs vieux peuplements de bois. Toutefois, à la fin de l'été, l'espèce peut se rabattre sur des (vergers) densément peuplés et proches de cours d'eau. La chasse a également lieu dans les forêts ou le long des cours d'eau. Dans ce cas, les quartiers ne se trouvent pas à plus de 100-500 m des zones de chasse. Les proies sont des papillons de nuit et des moustiques.</p> <p>Les gîtes d'été et les gîtes d'hibernation se trouvent dans les fissures des arbres, derrière l'écorce ou les cavités des arbres. D'après les connaissances actuelles, les galeries et les grottes servent de quartiers d'hiver à la Murin d'Alcathoe. De manière générale, il n'est pas possible de se prononcer sur le comportement migratoire de l'espèce en Europe en raison du faible nombre de découvertes hivernales.</p>											
<p>Explications sur l'existence, le développement et les menaces</p> <p>La première preuve de présence au Luxembourg a été apportée en 2011 dans une galerie d'extraction de minerai près de Kayl. Une preuve certaine de la présence de la colonie hebdomadaire a été apportée en 2016 dans une zone forestière près de Bascharage (Schley and Herr, 2018).</p>											
<p>Apparition dans la zone d'étude</p> <p>La Pipistrelle commune a pu être enregistrée régulièrement en juin sur le Batcorder SCHENG_2 (2020) et en juin/juillet sur le Batcorder SCHENG_4_WALD. Sur les autres sites d'enregistrement, la Pipistrelle commune a été enregistrée de manière irrégulière avec des temps de contact limités. De plus, la capture au filet a permis de repérer des arbres de gîtes dans la partie sud de la forêt.</p>											
Statut dans l'UG		Étendue de l'utilisation en		Importance de l'UG							
<input type="checkbox"/> Utilisation du quartier <input type="checkbox"/> Marginaux <input checked="" type="checkbox"/> Recherche de <input checked="" type="checkbox"/> Vol de transfert <input type="checkbox"/> Migrateurs		très élevé élevé moyenne faible <input checked="" type="checkbox"/> très faible		<input type="checkbox"/> Essentiels Utilisation <input type="checkbox"/> Utilisation régulière <input checked="" type="checkbox"/> Utilisation sporadique							








Statut dans l'UG

Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier élevé** recherche de nourriture faible **Migrateur de passage**
 très élevé moyenne très faible
 Utilisation essentielle Périphérique **Utilisation régulière** **Vol de transfert**
 Utilisation sporadique

3.1.5.7 Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

	<i>Myotis nattereri</i>		Statut LUX	REP							
	 Buuschtefliedermaus  Fransenfledermaus  Natterer's bat 	RL LUX	2								
			Statut de FFH	IV							
	Murin de Natterer		EHZ LUX	U1							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
<p>Portrait d'espèce</p> <p>La Murin de Natterer vit principalement dans les forêts et les paysages de type parc avec des cours d'eau et est donc considérée comme une chauve-souris forestière typique. Les forêts, les vergers, les parcs et les espaces ouverts structurés font partie de ses territoires de chasse. La chasse dans les étables est également caractéristique de la Murin de Natterer. Les zones de chasse sont souvent relativement proches (≤ 2 km) autour des gîtes. Les proies sont des araignées, des chenilles et des mouches.</p> <p>Comme quartiers d'été, l'espèce préfère les cavités d'arbres, les fentes d'écorce, mais aussi les nichoirs. Au cours de l'été, plusieurs arbres sont occupés. Les gîtes de semaine se trouvent souvent dans des cavités d'arbres (de préférence des trous de pics, mais aussi des fissures). Des nichoirs ou des bâtiments avec accès à des fissures sont également possibles. Les quartiers d'hiver se trouvent sous terre dans des grottes, des galeries et des caves. La chauve-souris frangée n'est pas connue pour effectuer de grandes migrations.</p>											
<p>Explications sur l'existence, le développement et les menaces</p> <p>La Murin de Natterer n'est que rarement présente au Luxembourg (plus souvent au Gutland qu'en Oesling), c'est pourquoi il n'est pas possible de se prononcer sur la tendance des effectifs. La première preuve de l'existence de gîtes hebdomadaires a été apportée en 2004. Seuls quelques gîtes d'été sont connus dans les forêts et les preuves de l'existence de gîtes d'hiver ne sont que sporadiques. L'espèce est menacée par la destruction des quartiers forestiers et par l'abandon de l'élevage local de bovins et des étables.</p>											
<p>Apparition dans la zone d'étude</p> <p>Dans la zone d'étude, la Murin de Natterer a été détectée de manière irrégulière à sporadique. Elle n'a pas été détectée sur les sites BC SCHENG_4 et SCHENG_1.</p>											



Statut dans l'UG


Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique
 élevé recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

Status im UG	Umfang der Nutzung im	Bedeutung des UG
<input type="checkbox"/> Quartiernutzung	sehr hoch	Essenzielle Nutzung
<input type="checkbox"/> Randsiedler	hoch	Regelmäßige Nutzung
<input checked="" type="checkbox"/> Nahrungssuche	durchschnittlich	
<input checked="" type="checkbox"/> Transferflug	gering	
<input type="checkbox"/> Durchzügler	<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering	<input checked="" type="checkbox"/> Sporadische Nutzung






3.1.5.8 Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)



		<i>Myotis emarginatus</i>									
		🇫🇷 Wimperfledermaus 🇩🇪 Wimperfledermaus 🇬🇧 Geoffroy's bat 🇫🇷 Murin à oreilles échanquées	1 FFH Status II & IV EZH LUX U1								
Jahreszeitliches Auftreten der Art in Luxemburg:											
JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Artportrait Die Wimperfledermaus ist eine wärmeliebende Art. Sie bevorzugt strukturreiche Habitats mit Wechsels zwischen Wald, Offenland, Streuobstwiesen und Gebüsch. Eben genannte strukturreiche Landschaften werden über feste Flugrouten angefliegen. Die Nahrung wird im Flug von der Oberfläche abgesammelt und besteht zum Großteil aus Zweiflüglern. Häufig werden jagende Wimperfledermäuse in Kuhställen gesehen, in denen sie das Insektenreichtum ausnutzen. Zwischen Jagdrevier und Quartier liegen circa 5 km. Als Sommerquartiere und Wochenstuben präferiert die wärmeliebende Art (speziell in Luxemburg) thermisch konstante Dachböden, Kuhställe, Scheunen und Kirchtürme. Seltene Ausnahmen bezüglich der Wochenstuben bilden überstehende Vordächer. Die Winterquartiere liegen ausschließlich tief in großen Höhlen und Stollen, die im Winter keinen Temperaturschwankungen unterliegen. Die Art gilt als relativ ortstreu und vollzieht keine größeren Wanderungen.											
Erläuterungen zum Bestand, Entwicklung und Gefährdung Von der Wimperfledermaus sind in Luxemburg 12 Wochenstuben bekannt (Schley and Herr, 2018). Die Hauptgefährdung der Wimperfledermaus resultiert aus der Störung und Vernichtung von Quartieren (Renovierung von Dachstühlen und Gebäuden) und der Entwertung und Zerstörung der Jagdhabitats (Rückgang der Stallviehhaltung).											
Auftreten im Untersuchungsgebiet Die Wimperfledermaus konnte lediglich am Batcorder SCHENG_4_WALD im Juni 2020 regelmäßig nachgewiesen werden. An allen anderen Standorten wurde sie nur unregelmäßig mit einzelnen Kontakten nachgewiesen werden.											
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>									
		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>									

Status im UG	Umfang der Nutzung im	Bedeutung des UG
<input type="checkbox"/> Quartiernutzung	sehr hoch	Essenzielle Nutzung
<input type="checkbox"/> Randsiedler	hoch	Regelmäßige Nutzung
<input checked="" type="checkbox"/> Nahrungssuche	durchschnittlich	Sporadische Nutzung
<input checked="" type="checkbox"/> Transferflug	gering	
<input type="checkbox"/> Durchzügler	<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering	

3.1.5.9 Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

	<i>Myotis bechsteinii</i>		Statut LUX	REP							
	 Bechsteinfliedermaus  Bechsteinfledermaus  Bechstein's bat 	RL LUX	2								
		Statut de FFH	II & IV								
	Murin de Bechstein		EHZ LUX	U1							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
<p>Portrait d'espèce</p> <p>La Murin de Bechstein est une chauve-souris typiquement forestière. On la trouve aussi bien dans les forêts de feuillus que dans les forêts de conifères, qui devraient au mieux offrir un sous-bois riche en structures et une grande proportion d'arbres à cavités. Il est néanmoins possible que la chauve-souris se déplace vers des vergers en milieu ouvert. Elle capture ses proies, composées en grande partie de diptères, d'araignées, de papillons nocturnes et de coléoptères, au moyen d'un vol de chasse lent et bas depuis le sol forestier ou la strate arbustive. Les terrains de chasse sont situés à environ 1 km des quartiers d'été (comme les cavités d'arbres ou les ruptures de branches).</p> <p>Les arbres de gîte en forêt sont régulièrement changés pendant l'été. Les gîtes de semaine des chauves-souris se trouvent principalement dans des cavités d'arbres et de pics, plus rarement dans des cassures de branches. Les cavités, les galeries ou les caves servent de gîtes d'hiver. L'espèce est considérée comme fidèle au lieu.</p>											
<p>Explications sur l'existence, le développement et les menaces</p> <p>Au Luxembourg, l'espèce est principalement présente dans les forêts de chênes et de charmes bien structurées. En 2002, selon (Harbusch <i>et al.</i>, 2002), 12 colonies de chauves-souris étaient connues, mais la tendance actuelle des données indique une augmentation du nombre de chauves-souris. L'espèce est menacée par une exploitation trop intensive des forêts (élimination du bois mort, élimination du sous-bois).</p>											
<p>Apparition dans la zone d'étude</p> <p>La Murin de Bechstein a pu être détectée régulièrement en juin sur le site du batcorder SCHENG_4_WALD avec seulement de faibles temps de contact. Sur les autres sites, seules des activités irrégulières à sporadiques ont pu être notées avec des temps de contact très faibles. Dans le secteur forestier <i>de Dolter</i> et <i>Grouf</i>, l'espèce a pu être recensée lors de captures au filet.</p>											
Statut dans l'UG		Étendue de l'utilisation en		Importance de l'UG							
<input type="checkbox"/> Utilisation du quartier <input type="checkbox"/> Marginaux <input checked="" type="checkbox"/> Recherche de <input checked="" type="checkbox"/> Vol de transfert <input type="checkbox"/> Migrateurs		très élevé élevé moyenne faible <input checked="" type="checkbox"/> très faible		<input type="checkbox"/> Essentiels Utilisation <input type="checkbox"/> Utilisation régulière <input checked="" type="checkbox"/> Utilisation sporadique							








3.1.5.10 Grand murin (*Myotis myotis*)

	Myotis		Statut LUX								
		myotis	RL LUX	2							
		Grosst Mausouer	Statut de FFH	II & IV							
		Grand murin	EHZ LUX	U1							
Greater mouse-eared bat											
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
<p>Portrait d'espèce</p> <p>Le Grand murin est une chauve-souris typique des bâtiments, qui préfère des conditions thermiques constantes. Les habitats (de chasse) sont des forêts de feuillus avec un sol ouvert, mais aussi des surfaces du paysage culturel comme des vallées de prairies, des cours d'eau, des paysages de type parc ou des localités. Ceux-ci peuvent être situés jusqu'à 10 km des quartiers. Pendant la chasse, l'espèce s'oriente vers des structures linéaires. Une chasse à l'affût sans écholocation active est également possible. La recherche de gros coléoptères tels que les carabes, les bousiers et les hannetons peut également se faire à des hauteurs allant jusqu'à la cime des arbres.</p> <p>Les grands greniers calmes et chauds (également dans les clochers d'église), mais aussi les cavités dans les ponts, où les jeunes sont également élevés, servent de gîtes d'été et de dortoirs. Les gîtes d'hibernation se trouvent généralement dans des grottes qui sont à l'abri du gel pendant tout l'hiver. Le grand murin peut parcourir jusqu'à 100 km lors de ses migrations entre son gîte d'hiver et son gîte d'été.</p>											
<p>Explications sur l'existence, le développement et les menaces</p> <p>Actuellement, on constate au Luxembourg un fort recul des colonies de semaine (Schley and Herr, 2018). Les 14 colonies de chauves-souris connues à l'heure actuelle se trouvent principalement dans les vallées du centre du pays.</p> <p>Landes et sur les grands toits des églises (Harbusch <i>et al.</i>, 2002). Les causes de menace sont la destruction des quartiers d'été (travaux de rénovation sur les maisons et les ponts, câblage des trous d'accès) et la disparition des proies des carabes en raison de l'exploitation intensive des forêts.</p>											
<p>Apparition dans la zone d'étude</p> <p>Pour le grand murin, seules des preuves sporadiques ou irrégulières ont pu être obtenues lors de courts vols d'alimentation et de transfert.</p>											
Statut dans l'UG			Étendue de l'utilisation en			Importance de l'UG					
<input type="checkbox"/> Utilisation du quartier <input type="checkbox"/> Marginaux <input checked="" type="checkbox"/> Recherche de <input checked="" type="checkbox"/> Vol de transfert <input type="checkbox"/> Migrateurs			très élevé élevé moyenne faible <input checked="" type="checkbox"/> très faible			<input type="checkbox"/> Essentiels Utilisation <input type="checkbox"/> Utilisation régulière <input checked="" type="checkbox"/> Utilisation sporadique					



3.1.5.11 Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

	<i>Nyctalus noctula</i>		ZUG								
	 Bëschfliedermaus  Große Abendsegler  Common noctule  Noctule commune		Statut LUX	2							
			RL LUX								
Statut de FFH			IV								
			EHZ LUX	U2							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC

Portrait d'espèce

La Noctule commune fait partie des chauves-souris arboricoles en raison de ses préférences en matière de biotopes de chasse et de quartiers. Elle préfère les plaines aux structures variées avec des forêts de feuillus et des eaux stagnantes ou à courant lent. La distance entre les quartiers et le terrain de chasse peut atteindre 10 km. Les insectes de grande taille, tels que les coléoptères, les papillons et les moustiques, constituent leur nourriture préférée.

En été, l'espèce utilise des complexes de gîtes et dépend donc d'une offre abondante de gîtes arboricoles. Les cavités de pics dans les hêtres sont privilégiées. Les quartiers d'été se situent généralement très haut dans les arbres et sont librement accessibles, c'est pourquoi on les trouve souvent en lisière de forêt, dans les allées ou dans les parcs. Les gîtes de semaine et les quartiers d'hiver se trouvent également dans des trous d'arbres. Les arbres de quartiers sont visités chaque année de manière répétitive (Harbusch *et al.*, 2002). La Noctule commune parcourt de grandes distances (entre 100 et 500 km, voire exceptionnellement jusqu'à 1000 km) pendant les périodes de migration.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

Durant le semestre d'été, la Noctule commune est présente sur l'ensemble du territoire luxembourgeois. Les centres de répartition se trouvent dans les régions riches en forêts de feuillus dans les bassins de l'Eisch, de l'Alzette et de la Sûre (Harbusch *et al.*, 2002). Aucune preuve de présence en semaine n'est connue au Luxembourg. L'espèce est menacée par une exploitation trop intensive des forêts (élimination du bois mort, suppression du sous-bois).

Apparition dans la zone d'étude






Dans le cadre des captures au filet des chauves-souris, la Noctule commune a pu être munie d'un émetteur et des arbres de gîte ont été identifiés dans le secteur sud de la forêt de *Grouf*. Des activités régulières ont pu être enregistrées sur le Batcorder SCHENG_4_WALD, SCHENG_2 et SCHENG_5. Sur les autres sites, seuls des appels irréguliers ou sporadiques ont été enregistrés.



Statut dans l'UG	Étendue de l'utilisation en	Importance de l'UG
Utilisation du quartier <input type="checkbox"/> Marginaux <input checked="" type="checkbox"/> Recherche de <input checked="" type="checkbox"/> Vol de transfert <input type="checkbox"/> Migrateurs	très élevé élevé moyenne faible <input checked="" type="checkbox"/> très faible	<input type="checkbox"/> Essentiels Utilisation <input type="checkbox"/> Utilisation régulière <input checked="" type="checkbox"/> Utilisation sporadique



3.1.5.12 Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

		Statut LUX	REP								
 <p><i>Nyctalus leisleri</i></p> <ul style="list-style-type: none">  Kleng Bëschfliedermäus  Kleine Abendsegler  Leisler's bat  	RL LUX										
			2								
	Statut de FFH	IV									
Noctule de Leisler		EHZ LUX	U1								
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
<p>Portrait d'espèce</p> <p>La Noctule de Leisler est une chauve-souris typiquement forestière. Elle utilise aussi bien les forêts de feuillus que les forêts mixtes ou de conifères. Il est important qu'il y ait une proportion suffisante de vieux bois riches en cavités avec des trous de pics ou de pourriture, des fissures et des fentes. Les zones de chasse sont les lisières de forêt, les coupes et les chemins, les clairières et autres espaces libres en forêt, les cours d'eau ou encore les lampes dans les habitations proches de la forêt. La distance entre les quartiers et les terrains de chasse peut atteindre 15 km. Les principales sources de nourriture sont les chironomes et les papillons, mais les coléoptères et les moustiques font également partie du régime alimentaire de la chauve-souris.</p> <p>Les quartiers d'été et d'hiver ainsi que les gîtes d'hibernation se trouvent dans le vieux bois (cavités de pics, fissures de troncs et fentes). Les quartiers d'accouplement et d'hiver sont traditionnellement visités chaque année. Les complexes de quartiers se composent de jusqu'à 50 quartiers individuels qui sont fréquemment changés. Entre les quartiers d'été et d'hiver, la Noctule de Leisler parcourt de grandes distances, jusqu'à 1000 km.</p>											
<p>Explications sur l'existence, le développement et les menaces</p> <p>Durant l'été, la Noctule de Leisler semble être présente principalement dans le sud et le sud-est du Luxembourg. Les quartiers d'hiver de l'espèce n'ont parfois pas pu être prouvés au Luxembourg. L'espèce est menacée par l'exploitation intensive des forêts et la disparition des gîtes qui en découle (élimination du bois mort, du sous-bois).</p>											
<p>Apparition dans la zone d'étude</p> <p>La Noctule de Leisler a été régulièrement détectée dans toute la zone d'étude et a régulièrement atteint des temps d'activité moyens à élevés. Sur le site de SCHENG_2, des valeurs très élevées de plus de 2400 secondes ont pu être enregistrées en juin. La recherche d'un animal équipé d'un émetteur a permis d'identifier un secteur où se trouvait un arbre de gîte dans le sud de la forêt de Groupf.</p>											




Statut dans l'UG

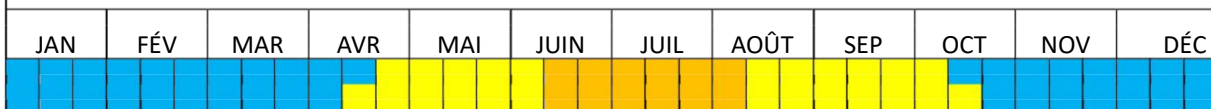
Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique élevé
 recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.13 *Sérotine commune (Eptesicus serotinus)*

	<i>Eptesicus serotinus</i>		Statut LUX	REP
	<input checked="" type="checkbox"/> Breetflillekefliedermaus <input checked="" type="checkbox"/> Breitflügelfledermaus <input checked="" type="checkbox"/> Serotine bat <input checked="" type="checkbox"/> Sérotine commune		RL LUX	3
			Statut de FFH	IV
			EHZ LUX	U1

Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :



Portrait d'espèce

La Sérotine commune est considérée comme un suiveur de culture et une chauve-souris domestique typique. Comme habitat de chasse, elle préfère les prairies (à vergers) près des lisières de forêts de feuillus, les clairières, la périphérie des lampadaires, mais aussi les structures linéaires aménagées par l'homme comme les haies et les allées. La source de nourriture se compose aussi bien de petits que de gros insectes. L'espèce chasse en vol agile et rapide. La distance entre le terrain de chasse et le gîte journalier peut varier de 5 à 15 km.

Les quartiers d'été et d'hiver ainsi que les terrains de chasse se trouvent généralement à proximité des habitations humaines. Les trois types de gîtes se trouvent souvent dans les vieux greniers, les fissures des maisons et les coffres de volets roulants. On sait peu de choses sur les gîtes d'hiver, on suppose que les chauves-souris se retirent dans les fissures profondes des grottes. On ne sait pas non plus grand-chose sur son comportement migratoire ; il existe néanmoins des preuves de déplacements allant jusqu'à 300 km.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

La population de Sérotine commune semble être en déclin au Luxembourg. Un lien avec la perte de gîtes due à la rénovation des bâtiments ou à la construction de nouveaux bâtiments semble exister (Harbusch *et al.*, 2002 ; Schley and Herr, 2018). A cela s'ajoute également l'utilisation de pesticides et la diminution de la population d'insectes qui en découle.






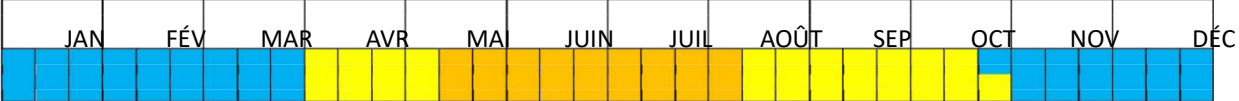
Apparition dans la zone d'étude

La Sérotine commune a été régulièrement observée dans la zone du plan lors d'une recherche intensive de nourriture. Elle utilise surtout les zones/bordures de forêt de manière intensive pour la chasse. Seule la zone ouverte du site du batcorder SCHENG_4 n'a été visitée qu'irrégulièrement avec une faible durée de séjour.

**Statut dans l'UG****Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG**

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique élevé
 recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.14 *Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)*

	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Statut LUX	REP							
	 Zwergfliedermaus  Zwergfledermaus  Common pipistrelle  Pipistrelle commune	V	RL LUX	V							
			Statut de FFH	IV							
			EHZ LUX	FV							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
											
Portrait d'espèce											
<p>La Pipistrelle commune est un suiveur culturel et très flexible en ce qui concerne ses exigences en matière d'habitat. On la trouve dans les petites agglomérations, les centres-villes et les forêts. Elle se nourrit principalement d'insectes volants tels que les chironomes ou les mouches, qu'elle capture en vol agile le long de structures telles que les haies, les chemins forestiers ou les lisières. Les habitats de chasse typiques, tels que les lisières de forêt, les cours d'eau et les allées bordées de lampadaires, se trouvent en moyenne à 1,5 km des gîtes de semaine.</p> <p>En tant qu'espèce vivant dans des bâtiments, tous les combles, fissures ou cavités des maisons servent de gîtes de semaine, où se trouvent généralement entre 50 et 100 individus. Les gîtes de jour et les gîtes intermédiaires de certains individus se trouvent souvent dans de petites cavités de bâtiments, mais des fentes derrière l'écorce des arbres et des ouvertures dans la roche sont aussi régulièrement utilisées. Les caves, les tunnels ou les grottes, mais aussi les bâtiments, servent de quartiers d'hiver. Dans ces derniers, les animaux se trouvent en groupe à l'intérieur de fissures.</p>											
Explications sur l'existence, le développement et les menaces											
<p>La Pipistrelle commune est présente partout au Luxembourg et est la plus fréquente des espèces de chauves-souris indigènes. La principale cause de menace pour la pipistrelle commune est la destruction de ses gîtes d'été par des travaux de rénovation et l'utilisation de produits de préservation du bois toxiques.</p>											
Apparition dans la zone d'étude											
<p>La pipistrelle commune a été régulièrement détectée lors des visites au détecteur et sur tous les sites du batcorder, à l'exception du BC SCHENG_1, pendant des intervalles de chasse étendus. Le secteur du site du batcorder SCHENG_4_WALD a été très fortement chassé et utilisé pour un nourrissage intensif.</p>											



Statut dans l'UG

Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique
élevé recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.15 *Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus)****Pipistrellus pygmaeus***

		Statut LUX		?							
		RL LUX		Sans objet							
		Statut de FFH		IV							
		EHZ LUX		sans objet							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
Portrait d'espèce											
<p>Les exigences en matière d'habitat de la Pipistrelle commune sont similaires à celles de la Pipistrelle pygmée. Néanmoins, il semble que la Pipistrelle pygmée est plutôt inféodée aux habitats forestiers avec une préférence pour les forêts alluviales (forêts de bois dur et de feuillus).</p> <p>Les espèces de chauves-souris sont liées aux zones alluviales de bois tendre et aux plaines avec des cours d'eau de toutes tailles. Les territoires de chasse se situent à proximité des cours d'eau ou des rives (surtout en période de pullulation). Comme l'espèce est de plus en plus présente dans la région méditerranéenne, les baies peu profondes et les lagunes font également partie des habitats de chasse. La chasse a lieu le long de la végétation et des bords de l'eau. Les proies sont des diptères et des réticulés.</p> <p>Les gîtes d'été et les chambres à coucher se trouvent dans les revêtements extérieurs des maisons, les murs creux, mais aussi dans les cabanes de chasse, les cavités d'arbres exposées et les nichoirs à chauves-souris. En hiver, on trouve davantage de chauves-souris dans les gîtes arboricoles et les nichoirs à chauves-souris.</p>											
Explications sur l'existence, le développement et les menaces											
<p>Il n'est pas possible de se prononcer sur la population de la Pipistrelle pygmée au Luxembourg. Seuls quelques indices isolés ont été relevés au moyen d'un détecteur, mais ils ne permettent pas d'établir des faits plus précis.</p>											
Apparition dans la zone d'étude											
<p>La Pipistrelle pygmée n'apparaît que sporadiquement ou irrégulièrement sur les sites de recensement dans la zone du plan et n'a pu être enregistrée que lors de vols de transfert. Elle n'est pas apparue dans la zone des sites autour de l'éolienne 5 prévue.</p>											




Statut dans l'UG

Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique
 élevé recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.16 *Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii)*

	<i>Pipistrellus nathusii</i>		Statut LUX	ZUG	/ WIN						
	<input checked="" type="checkbox"/> Rauhautfledermaus <input checked="" type="checkbox"/> Rauhautfledermaus <input checked="" type="checkbox"/> Nathusius' pipistrelle <input checked="" type="checkbox"/> Pipistrelle de Nathusius		RL LUX	D							
			Statut de FFH	IV							
			EHZ LUX	XX							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC
Portrait d'espèce											
<p>La Pipistrelle de Nathusius est une chauve-souris typiquement forestière. Elle utilise donc de préférence les forêts mixtes de feuillus, les forêts de conifères, les forêts alluviales ou les paysages de parcs, volontiers avec des cours d'eau existants. La chasse a lieu le long des lisières, des chemins forestiers, au-dessus des cours d'eau et de la cime des arbres. Les proies sont principalement des insectes volants liés aux plans d'eau ou, plus rarement, d'autres petits insectes.</p> <p>Les Pipistrelle de Nathusius sont principalement présentes en Europe de l'Est. Des preuves de reproduction isolées sont toutefois également connues en Europe centrale. Le Grand-Duché de Luxembourg sert de zone d'accouplement et d'hivernage à la Pipistrelle de Nathusius. Les gîtes d'hiver se trouvent dans des cavités d'arbres, des tas de bois et des fentes d'écorce, mais les nichoirs à oiseaux et à chauves-souris sont également acceptés. Les fissures des bâtiments et des parois rocheuses entrent également en ligne de compte. L'espèce est considérée comme un migrateur saisonnier à longue distance, capable de parcourir de grandes distances (jusqu'à 2000 km), entre l'est et l'ouest de l'Europe.</p>											
Explications sur l'existence, le développement et les menaces											
<p>Au Luxembourg, l'espèce n'a été observée jusqu'à présent que pendant la période d'activité estivale (pas de centre de répartition), les dortoirs hebdomadaires ne sont pas connus. Les observations régulières au Luxembourg ont lieu en période de migration le long des vallées fluviales.</p>											
Apparition dans la zone d'étude											
<p>La Pipistrelle de Nathusius n'a été observée que sporadiquement ou irrégulièrement dans la zone du plan. Elle n'a pu être recensée qu'en transit ou lors de brefs vols de transfert.</p>											



Statut dans l'UG

Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG

- Utilisation du quartier très élevé Utilisation essentielle Périphérique
 élevé recherche de nourriture moyenne Utilisation régulière Vol de transfert
 faible Migrateur de passage très faible Utilisation sporadique

3.1.5.17 Oreillards

<p>Aufreten im Untersuchungsgebiet Langohren konnten bis auf SCHENG_1 an jedem Batcorderstandort unregelmäßig mit kurzen Kontaktzeiten erfasst werden. In dem im Süden gelegenen Wald wurden Quartierbäume des Braunen Langohrs (zwei besenderte Tiere mit je zwei Bäumen) aufgefunden.</p>		
Status im UG	Umfang der Nutzung im	Bedeutung des UG
<input checked="" type="checkbox"/> Quartiernutzung <input type="checkbox"/> Randsiedler <input checked="" type="checkbox"/> Nahrungssuche <input checked="" type="checkbox"/> Transferflug <input type="checkbox"/> Durchzügler	<input type="checkbox"/> sehr hoch <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> durchschnittlich <input type="checkbox"/> gering <input checked="" type="checkbox"/> sehr gering	<input type="checkbox"/> Essenzielle Nutzung <input type="checkbox"/> Regelmäßige Nutzung <input checked="" type="checkbox"/> Sporadische Nutzung

3.1.5.18 Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

	<i>Plecotus austriacus</i>		Statut LUX	REP							
	<input checked="" type="checkbox"/> Grot Laangouer <input checked="" type="checkbox"/> Graues Langohr <input checked="" type="checkbox"/> Grey long-eared bat		RL LUX	2							
	Oreillard gris		Statut de FFH	IV							
			EHZ LUX	U1							
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :											
JAN	FEB	MARS	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



Portrait d'espèce

L'Oreillard gris est une espèce thermophile qui s'est adaptée aux zones anthropisées et aux paysages ouverts. En raison de son mode de vie synanthropique, les zones d'habitation (le long des lampadaires), les paysages cultivés structurés, les jardins familiaux et les prés-vergers entrent en ligne de compte comme terrains de chasse. Les proies sont des papillons de nuit, des diptères et des coléoptères, qui sont prélevés sur la végétation. La distance parcourue entre le gîte et le terrain de chasse peut varier de 1 à 4 km.






Les gîtes d'été sont des constructions humaines comme les ponts et les greniers (souvent dans les églises). Les animaux peuvent également se cacher derrière des revêtements de façade semblables à des fentes et des caissons de volets roulants. Les greniers ou le faite des charpentes servent également de gîtes de semaine. Les quartiers d'hiver se trouvent généralement dans les caves des bâtiments ou dans d'autres constructions souterraines comme les bunkers. L'Oreillard gris est une espèce sédentaire qui n'a pas effectué de grands déplacements.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

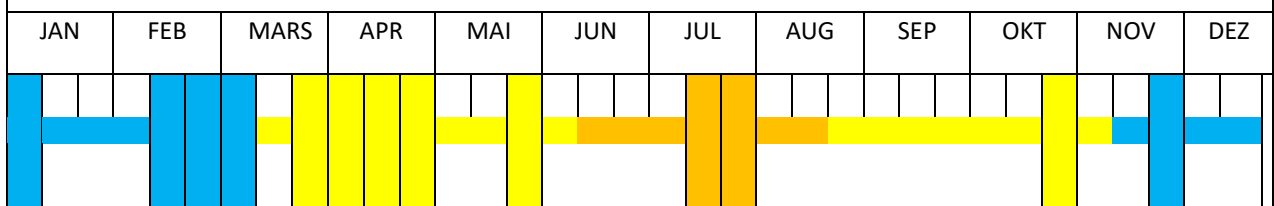
La plupart des preuves proviennent de vallées au climat favorable, comme la vallée de la Moselle et la vallée de l'Alzette entre Mersch et Ettelbrück (Schley and Herr, 2018). Cette espèce qui vit dans les bâtiments est menacée par l'utilisation de produits de préservation du bois ou par la fermeture des possibilités d'entrée et de sortie, notamment dans les églises.



3.1.5.19 Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

	<i>Plecotus auritus</i>	Statut LUX	REP
	 Brongt Laangouer	RL LUX	3
	 Braunes Langohr	Statut de FFH	IV
	 Brown long-eared bat 	EHZ LUX	U1
Oreillard roux			

Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :



Portrait d'espèce

L'Oreillard roux est considérée comme une chauve-souris arboricole et arboricole. L'habitat de la chauve-souris se compose de forêts (de feuillus et de conifères) et d'habitations, qui devraient être situées à proximité immédiate des lisières. Conformément aux préférences générales en matière d'habitat, les terrains de chasse (d'une superficie pouvant atteindre 40 ha) se trouvent dans les forêts, les vergers (également à proximité des lisières) et les parcs. La nourriture se compose de papillons nocturnes, de diptères et de perce-oreilles, qui sont prélevés sur la végétation ou le sol par un vol lent et saccadé. La distance entre le gîte et le terrain de chasse est de 3 km maximum.






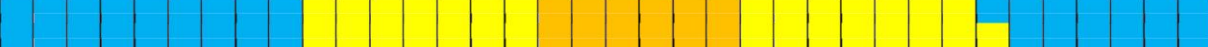
En ce qui concerne les gîtes d'été, l'Oreillard roux utilise deux types de base différents : Les cavités d'arbres (dans les forêts de feuillus et de conifères clairsemées) et les bâtiments, où elle peut se percher sous les combles, sous les tuiles ou sous les lambris. Plus rarement, les nichoirs sont également utilisés comme quartiers. Les gîtes d'hiver de l'espèce sont des cavités de rochers ou d'arbres, mais aussi des caves et des galeries. La chauve-souris est considérée comme fidèle au lieu et ne parcourt que quelques kilomètres entre les gîtes d'été et d'hiver.

Explications sur l'existence, le développement et les menaces

L'Oreillard roux est très répandue au Luxembourg et ne semble pas être rare. Elle est toutefois présente en densité moindre dans le nord de l'Oesling. Les principaux facteurs de menace sont parfois l'abattage d'arbres morts et la perte de gîtes suite à des travaux de rénovation dans les zones d'habitation.



3.1.5.20 Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

	<i>Barbastellus barbastellus</i>		Statut Lux	REP										
	 Mopsfliedermaus  Mopsfledermaus  Barbastelle  Barbastelle d'Europe	RL LUX	0											
			Statut de FFH	II & IV										
			EZH LUX	U2										
Présence saisonnière de l'espèce au Luxembourg :														
JAN	FÉV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEP	OCT	NOV	DÉC			
														
Portrait d'espèce														
<p>La Barbastelle d'Europe est largement considérée comme une chauve-souris exclusivement forestière. Ses habitats préférés sont les forêts, les forêts de feuillus et les forêts mixtes des paysages de moyenne montagne avec une forte proportion de bois mort. Les terrains de chasse se trouvent souvent dans des forêts humides ou proches d'un cours d'eau, qu'elles atteignent par des éléments de guidage fixes comme les haies, les chemins forestiers ou les lisières. Une fois sur place, la chauve-souris chasse en vol agile de petits insectes volants comme les petits papillons.</p> <p>Pendant l'été, la chauve-souris s'installe dans des cavités d'arbres, mais aussi dans des fissures situées derrière des écorces éclatées. Les dortoirs hebdomadaires se forment également dans ces quartiers d'arbres. Il est également possible d'utiliser deux ou trois arbres de gîte pendant l'été. Les revêtements en bois des bâtiments constituent des exceptions. En hiver, on rencontre la Barbastelle d'Europe principalement dans les fissures des entrées de grottes, des galeries et des tunnels. L'espèce n'effectue pas de grandes migrations - elle est considérée comme fidèle au lieu.</p>														
Explications sur l'existence, le développement et les menaces														
<p>La Barbastelle d'Europe est actuellement l'espèce de chauve-souris la plus rare au Luxembourg. Après que la présence nationale ait longtemps été considérée comme éteinte (voir aussi statut Liste rouge), un complexe de salles de semaine a pu être trouvé en 2013 dans le sud-est du pays (Haut-Donven) (Schley and Herr, 2018). La principale cause de menace pour la Barbastelle d'Europe est la perte d'habitats à forte proportion de vieux bois et de bois mort en raison d'une sylviculture trop intensive.</p>														
Apparition dans la zone d'étude														
<p>A l'exception des sites BC 1 et 5.1, les Barbastelle d'Europe ont été enregistrées de manière irrégulière ou sporadique sur tous les sites ; des activités de chasse régulières de Barbastelle d'Europe ont également pu être détectées sur le site du batcorder SCHENG_4_WALD.</p>														
Statut dans l'UG			Étendue de l'utilisation dans l'importance de l'UG											
<input type="checkbox"/> Utilisation du quartier			<input type="checkbox"/> très élevé			<input type="checkbox"/> Utilisation essentielle			<input type="checkbox"/> Périphérique			<input type="checkbox"/> élevé <input checked="" type="checkbox"/>		
recherche de nourriture			<input type="checkbox"/> moyenne			<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation régulière			<input checked="" type="checkbox"/> Vol de transfert			<input checked="" type="checkbox"/> faible <input type="checkbox"/>		
Migrateur de passage			<input checked="" type="checkbox"/> très faible			<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation sporadique								



4. évaluation

4.1 Évaluation des chauves-souris

4.1.1 Évaluation au titre de l'article 17

Nom français	Nom scientifique	RL LUX	Annexe de la directive FFH	EHZ LUX
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	II/IV	U1
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	3	IV	FV
Murin à moustaches / Murin de Brandt	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	2 / 1	IV	XX
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	sans objet	IV	sans objet
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	IV	U1
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1	II/IV	U1
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	II/IV	U1
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	2	II/IV	U1
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV	U2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV	U1
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	U1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V	IV	FV
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	sans objet	IV	sans objet
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	D	IV	XX
Oreillard roux/ Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	3 / 2	IV	U1
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	0	II/IV	U2



Dans le cadre des inventaires des chauves-souris, au moins **15 espèces dont** l'état de conservation est défavorable ou inconnu ont été identifiées dans la zone d'étude. Selon l'annexe 2 du "*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*". Conformément au "*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquels l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives*", une compensation doit être mise en place pour les espèces mentionnées ci-dessus doivent être compensées si les habitats sont régulièrement utilisés par l'espèce concernée et s'il existe un lien fonctionnel direct entre l'habitat et les individus de l'espèce (sites de reproduction, habitats d'alimentation, zones de repos, corridors de transfert).

WEA1

La Noctule de Leisler a été régulièrement observée sur le site de l'éolienne 1, c'est pourquoi les habitats impactés par la construction doivent être compensés selon le facteur **U1** de l'art. 17.

WEA2

Dans l'espace aérien de l'éolienne 2, des activités régulières du Murin à moustaches (mais principalement en lisière de forêt), de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune ont été observées. Par conséquent, et en raison de la proximité de la zone forestière *du Grouf*, qui était en partie utilisée de manière intensive par la Noctule commune, l'expert estime que les habitats affectés par les travaux de construction devraient être compensés conformément au facteur **U2** de l'article 17.

WEA3

Des Sérotines commune ont été régulièrement observées sur le site de l'éolienne 3. En septembre, la Noctule commune a également été régulièrement observée. Par conséquent, ainsi qu'en raison de la proximité de la zone forestière *de Grouf*, qui était en partie utilisée de manière intensive par la Noctule commune, l'expertise estime que les habitats perturbés par la construction devraient être compensés conformément au facteur **U2** de l'article 17.



WEA4

Dans l'espace aérien de l'éolienne 4, des activités régulières du Murin à moustaches (mais principalement en lisière de forêt), de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune ont été observées. Par conséquent, et en raison de la proximité de la zone forestière *du Grouf*, qui était en partie utilisée de manière intensive par la Noctule commune, l'expert estime que les habitats affectés par les travaux de construction devraient être compensés conformément au facteur **U2** de l'article 17.

WEA5

Sur le site de l'éolienne 5, des activités régulières de Murin à moustaches, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune ont été constatées pendant le semestre d'été. Par conséquent, les habitats affectés par les travaux de construction doivent être compensés conformément au facteur **U2** de l'article 17.

4.1.2 Évaluation au titre de l'article 21

4.1.2.1 Interdiction de tuer

4.1.2.1.1 Destruction de chauves-souris liée à la construction

Comme l'emplacement des éoliennes est prévu en milieu ouvert et que la construction ne nécessite pas de défricher des bois avec un potentiel de gîte, aucun dérangement ou destruction de chauves-souris n'est prévu pour la construction des éoliennes.

S'il s'avère nécessaire d'abattre des arbres présentant un potentiel de gîtes pendant les travaux, par exemple lors du transport de grands éléments de construction, ceux-ci doivent être contrôlés au préalable pour vérifier qu'ils ne sont pas occupés par des chauves-souris et les gîtes potentiels détruits doivent être compensés quantitativement et qualitativement par des gîtes à chauves-souris dans les environs immédiats.



Si des structures de haies et de buissons devaient être défrichées sur le site pendant les mesures de construction de l'éolienne 5 prévue, elles devraient être compensées de manière adéquate en termes de qualité et de quantité dans les environs (distance appropriée par rapport à l'installation ultérieure), car une route de vol de transfert régulièrement utilisée pourrait être affectée par le défrichage.

4.1.2.1.2 Destruction de chauves-souris liée à l'exploitation

Sur la base des animaux munis d'un émetteur, on peut supposer une utilisation intensive des dortoirs hebdomadaires dans le secteur forestier *de Grouf* par plusieurs espèces. Ce secteur forestier représente donc un habitat particulièrement important pour la faune locale de chauves-souris. Toute atteinte à la zone forestière doit être exclue. C'est pourquoi la planification a été adaptée de manière à ce que les installations, y compris les rotors, ne portent pas atteinte à la zone forestière ou à la lisière de la forêt, voire la recouvrent.

Dans le cadre de l'ensemble des recensements, des activités accrues et régulières d'espèces de chauves-souris menacées de disparition ont été constatées dans la zone du projet.

Il n'est pas exclu que l'activité réelle en altitude (notamment en période de migration) soit plus importante que ne le laissent supposer les résultats des relevés au sol, car la portée des détecteurs d'ultrasons ne permet pas d'atteindre la zone de danger des éoliennes prévues. De plus, certaines espèces sont connues pour être attirées par le mât de l'éolienne et il n'est donc pas exclu que l'éolienne soit survolée jusqu'à la zone du rotor lors de vols de reconnaissance.

En résumé, il est donc impérativement recommandé d'effectuer un suivi altimétrique sur deux ans afin de développer un algorithme de déconnexion adapté individuellement aux installations prévues, conformément aux directives du guide sur la protection de la nature (Richarz *et al.*, 2012) et adapté méthodologiquement à la procédure décrite dans (Brinkmann *et al.*, 2011).

Au cours de la première année d'étude, une période d'extinction définie forfaitairement doit être respectée entre début avril et fin octobre, à partir d'une heure (ou trois heures de septembre à octobre) avant le coucher du soleil jusqu'au lever du soleil, pour autant que les températures soient



supérieures à 10°C et que la vitesse du vent soit inférieure à 7 m/s (en raison de la présence régulière de la Noctule commune). Il s'agit d'une mesure d'évitement ou de réduction obligatoire de l'apparition d'un état d'interdiction selon l'article 21. Le suivi en altitude en parallèle permet de déterminer le modèle d'apparition exact de toutes les espèces à hauteur de la nacelle et de générer ainsi une meilleure image des périodes d'arrêt nécessaires spécifiques au site.

Si nécessaire, il est possible d'adapter les périodes d'arrêt après la première année civile suivant la construction, ce qui devrait être examiné au cours d'une autre année civile. En raison de la situation et des preuves spécifiques des espèces, les sites de suivi recommandés sont l'éolienne 2 (avec des répercussions sur les périodes d'arrêt des sites 3 et 4) en raison de la proximité de la zone forestière *du Grouf* et de la présence de la Noctule commune, l'éolienne 1 en raison de sa situation isolée et l'éolienne 5 en raison de la route de transfert qui y est empruntée et d'une utilisation potentielle également à des niveaux plus élevés.

4.1.2.1.3 Interdiction de perturbation

Jusqu'à présent, l'abandon des territoires de chasse en raison d'un effet d'effarouchement des éoliennes n'a été supposé que pour les Sérotine commune et les Noctules, les Pipistrelles communes n'évitant prétendument pas les éoliennes (Bach, L. ; Rahmel, U. 2004). Dans leur étude, Barré et al. affirment au contraire que certaines espèces, dont les Pipistrelles communes, présentent un certain évitement des éoliennes. Les groupes d'espèces ayant une influence négative de l'activité sont la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, Myotis. Spec et les Oreillards ont été identifiés. L'étude se base uniquement sur des recherches effectuées après l'installation de WEA (pas de comparaison avant / après) et se réfère uniquement aux haies en milieu ouvert.

En raison de la distance et de la topographie, il n'est pas prévu de perturber les sites de gîtes au sud-ouest. Les données recueillies (données du batcorder et visites des détecteurs) ne permettent pas non plus de prévoir une perturbation des voies de chasse ou de transfert essentielles de la population locale de chauves-souris.



4.2 Évaluation concernant les zones protégées proches

Les surfaces planifiées présentent une relation directe (par ex. zone d'alimentation pour les espèces à grand rayon d'action) avec les populations locales d'espèces particulièrement protégées installées dans les zones protégées respectives (Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Grand rhinolophe).

Toutefois, si les mesures mentionnées sont respectées, on ne peut pas s'attendre à une influence négative sur la population locale.

Littérature

- BEZZEL, E. 1993. Compendium Der Vögel Mitteleuropas - Passeres - Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. 1998. Compendium Der Vögel Mitteleuropas - Nonpasseriformes - Noningvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN, et D. NILL. 2007. manuel des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord-Ouest. Franckh-Kosmos.
- AGENCE EUROPÉENNE POUR L'ENVIRONNEMENT. 2021. annexe B - statut et tendances des espèces d'oiseaux format rapport (article 12) pour la période 2013-2018, Luxembourg. Disponible sur http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=lu/eu/art12/envxzrxpw/LU_birds_reports_20191002-112911.xml&conv=612&source=remote.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U., K. BAUER, and E. BEZZEL. 1966. Handbuch Der Vögel Mitteleuropas (Manuel des oiseaux d'Europe centrale). AULA-Verlag, Wiesbaden.
- HARBUSCH, C., E. ENGEL, et J. PIR. 2002. les chauves-souris du Luxembourg. Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg.
- LORGÉ, P., et E. MELCHIOR. 2020. The Birds of Luxembourg. natur & ëmwelt asbl, Luxembourg.
- LORGÉ, P., C. REDEL, E. KIRSCH, and K. KIEFFER. 2019. La Liste Rouge des oiseaux nicheurs du Luxembourg.
- MAMMEN, K., U. MAMMEN, and A. RESEARITZ. 2013. Milan royal. NABU - Association allemande pour la protection de la nature e.V. - Michael-Otto-Institut, Bergenhusen, 13-100 p.
- SCHLEY, L., et J. HERR. 2018. Mammifères Luxembourg. natur & ëmwelt asbl, Ministère du Développement durable et des Infrastructures & Administration de la Nature, Luxembourg.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, and C. SUDFELDT. 2005. Standards méthodologiques pour le recensement des oiseaux nicheurs d'Allemagne. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Radolfzell.



Autres sources

Sources des photos aériennes : Orthophotos 2019 © Origine Cadastre (wsinspire.geoprtail.lu) :

Droits réservés à l'État du Grand Duché de Luxembourg (2019)