



Inventaire des chauves-souris et étude de l'influence de la gestion forestière sur les chiroptères du site Natura 2000 FR4100219 « Complexe de l'étang de Lindre, forêt de Romersberg et zones voisines »

Présenté par Giacomo JIMENEZ

**Réunion de restitution du 02/05/2019
Guermange**

Les Objectifs

Objectif n°1: Réaliser un inventaire des communautés de chiroptères sur un cycle biologique complet

Objectif n°2: Evaluer l'influence de la gestion forestière sur l'activité des chiroptères



Méthodologie de travail **pour les 2 sites N2000**

Objectif n°1: Réaliser un inventaire des communautés de chiroptères sur un cycle biologique complet

1/ Réalisation d'une synthèse bibliographique



BASE DE DONNEES DES OBSERVATIONS DE CHIROPTERES EN LORRAINE

Propriété de la CPEPESC Lorraine

Commission
de Protection
des Eaux,
du Patrimoine,
de l'Environnement,
du Sous-sol et
des Chiroptères

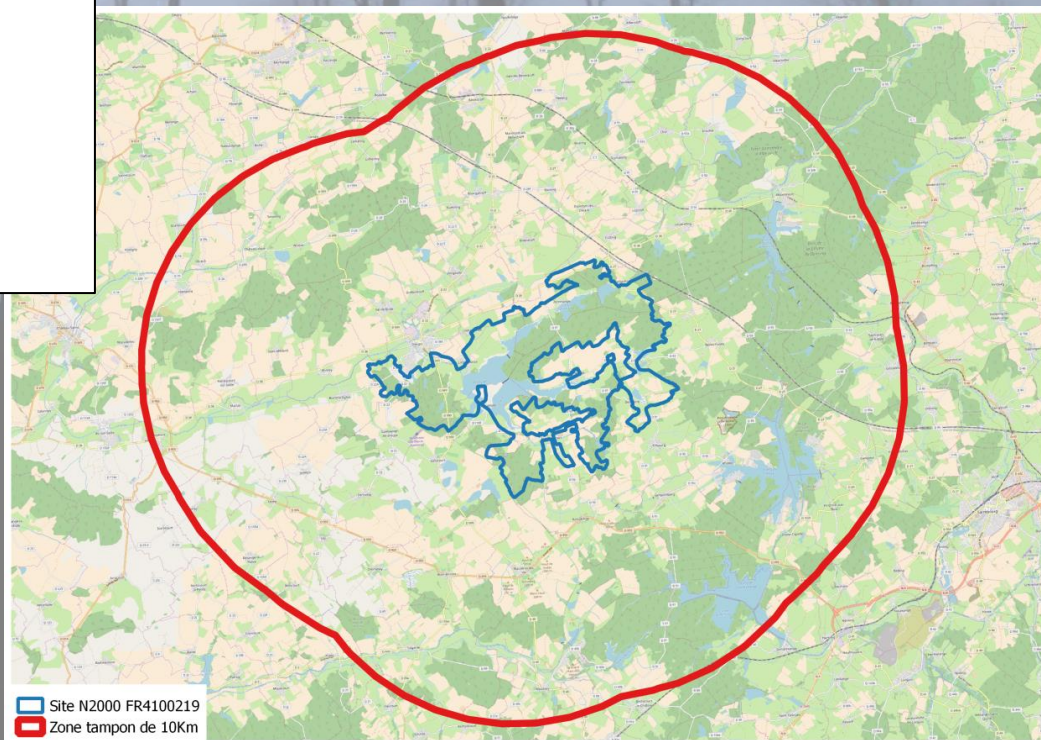
Observations sur la commune de :
Guermange

BDD CPEPESC lorraine

20381 sites

87505 données

**Prise en compte des
observations
dans un rayon de 10 Km**



2/ Etude acoustique active et passive sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris

1°) L'effort de recherche

Phase de l'étude	2017					2018											
	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Inventaire chiroptérologique		Inventaire automnal							Inventaire printanier	Inventaire Estival							

En période de transit:

2 passages en automne
2 passages au printemps

En période estival:

11 passages sur Lindre
15 passages sur les deux sites Natura 2000



Le protocole dépend de l'objectif n°2

2°) Matériel utilisé : recherche active

Permet une meilleure détermination car l'activité des chiroptères peut être mise en relation avec les séquences acoustiques

Ecoute en direct -> micro en hétérodyne

Ecoute différée -> expansion de temps

Enregistrement et analyse informatique
des sonagrammes



Clefs de détermination



D980

2°) Matériel utilisé : recherche passive



SM4 bat +

Effort de recherche plus important
sur un secteur restreint

Le quantitatif prime sur le qualitatif

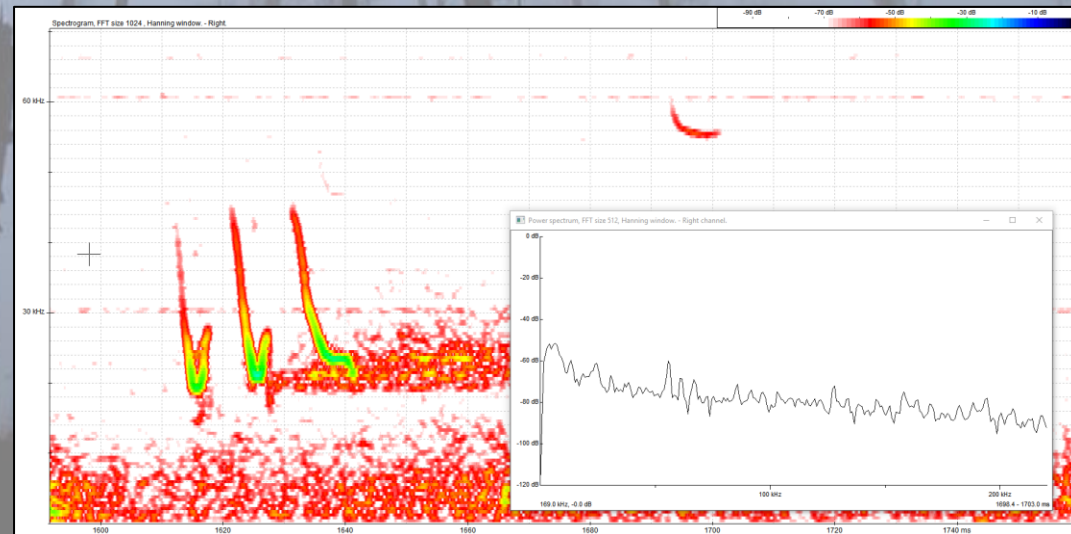
Ecoute différée

+

Analyse des sonagrammes



**Clefs de
détermination**



3°) Conditions de prospection

Recherche passive

Profiter de l'effet lisière ainsi que de l'attractivité des points d'eau

Recherche active

La mobilité de l'opérateur permet de maximiser les chances de contacter un grand nombre d'espèces

Météo favorable:

- Température de saison
- Peu de vent
- Pas de pluie
- Luminosité faible



Objectif n°2: Etude de la gestion forestière

Phase de l'étude	2017					2018												
	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Inventaire chiroptérologique												Etude Gestion forestière						

Méthodologie acoustique passive réalisée en période estivale, période de plus grande activité des chiroptères et de présence des colonies de parturition.

Enregistreurs passifs: **1 point d'écoute = une nuit entière**

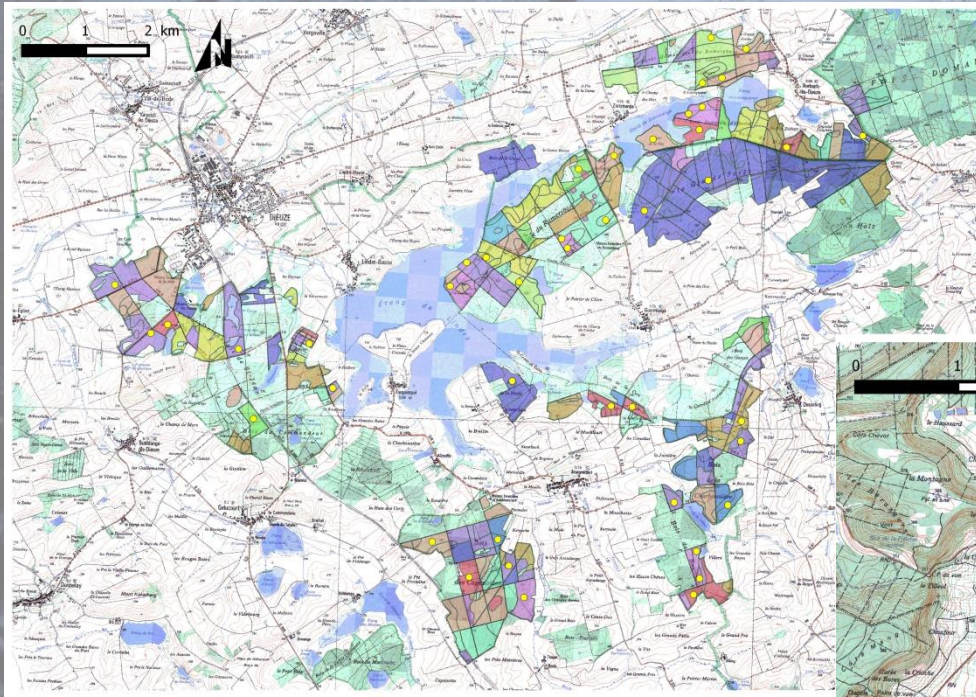
- Pas de biais observateur
- Possibilité de comparer les points d'écoute



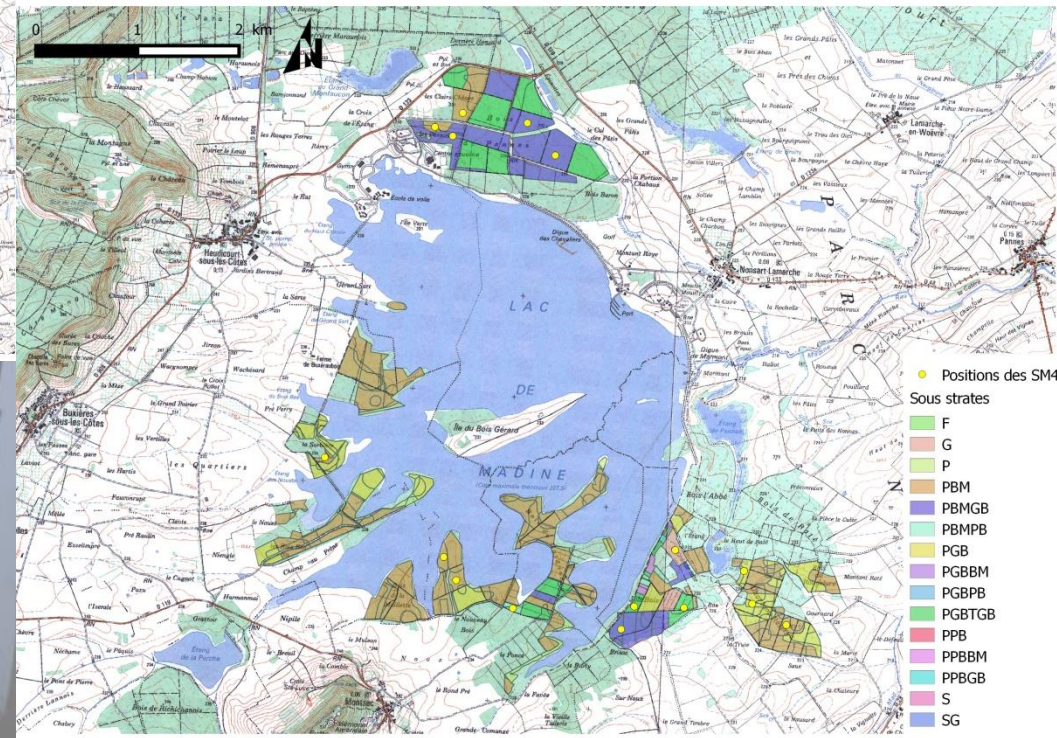
Echantillonnage stratifié afin de comparer les modes de gestion

Total = 60 points d'écoute

1°) Mise en place d'un échantillonnage stratifié



Données transmises par le PNRL



Mis en place en fonction de :

- la surface des peuplements
- la distance aux milieux aquatiques

2°) Conditions de prospection

Enregistreurs passifs

- Pose des enregistreurs au niveau de peuplements homogènes
- Paramétrage des enregistreurs identique
- Micros neufs
- Positionnement des micros identiques
- Dans la mesure du possible, chaque nuit les écoutes seront réalisées dans des milieux ayant des gestions différentes

Météo favorable:

- Température de saison
- Peu de vent
- Pas de pluie
- Luminosité faible



Traitement des données

- Richesse spécifique
- Nombre de contacts par type acoustique



Croisement des résultats avec les données de gestion forestière



Définition des enjeux

Le radiopistage

Le site de capture est induit par les première sessions d'écoutes -> Recherche d'espèces arboricoles annexe II DHFF

Une nuit de capture par site Natura 2000



Radiopistage engagé si capture d'une espèce arboricole avec preuve de reproduction (femelle gestante / lactante , juvénile)

Objectif = découverte d'arbre gîte abritant une colonie de reproduction

les captures seront réalisées par des personnes habilitées et en possession d'une dérogation espèces protégées

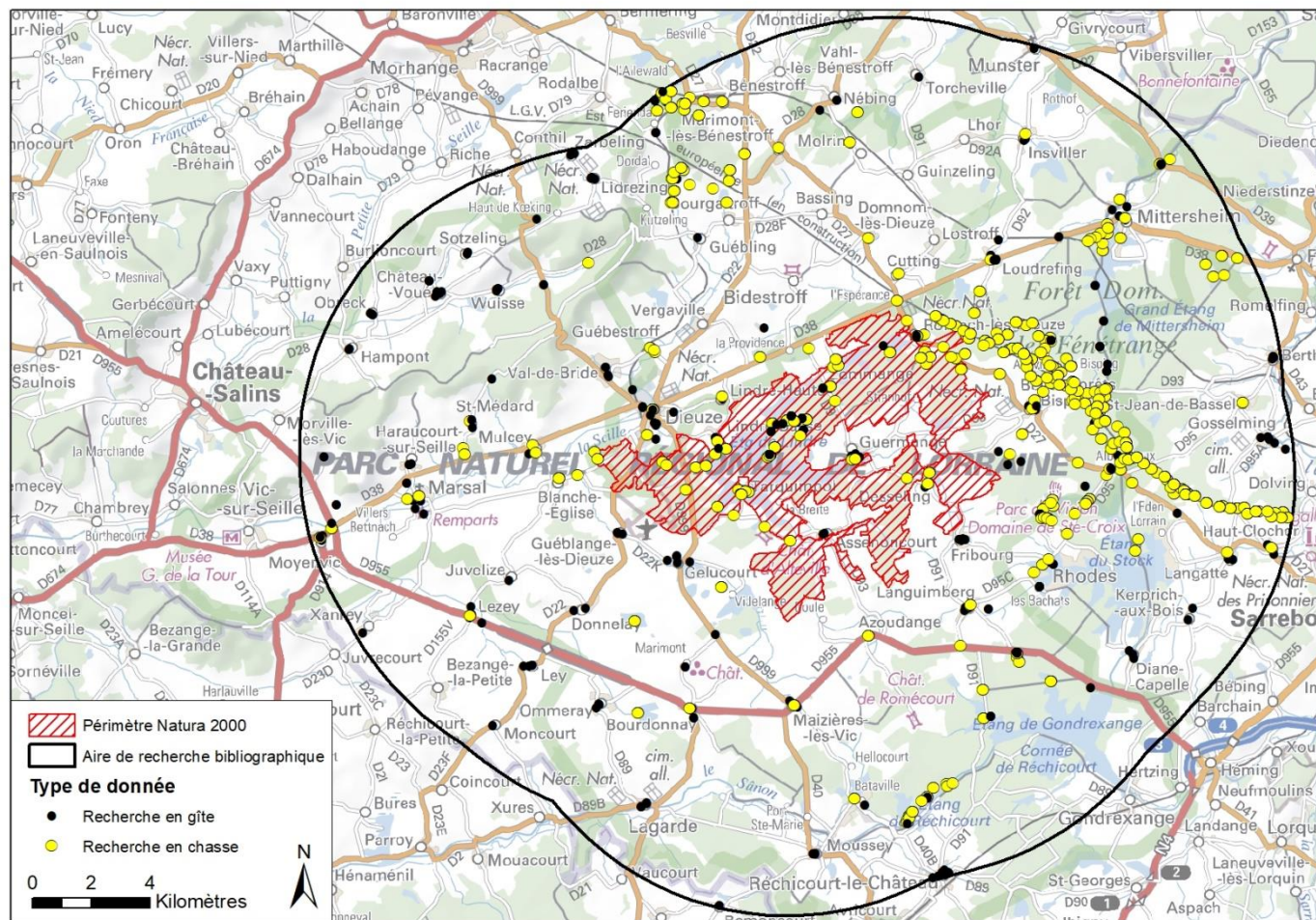


Résultats

1°) Synthèse bibliographique

Pression d'observation :

3391 données pour 572 sites connus



Au sein de la zone d'étude:
13 espèces et 4 groupes d'espèces

Pipistrelles de Nathusius

Dans un rayon de 10 km:
19 espèces et 5 groupes d'espèces

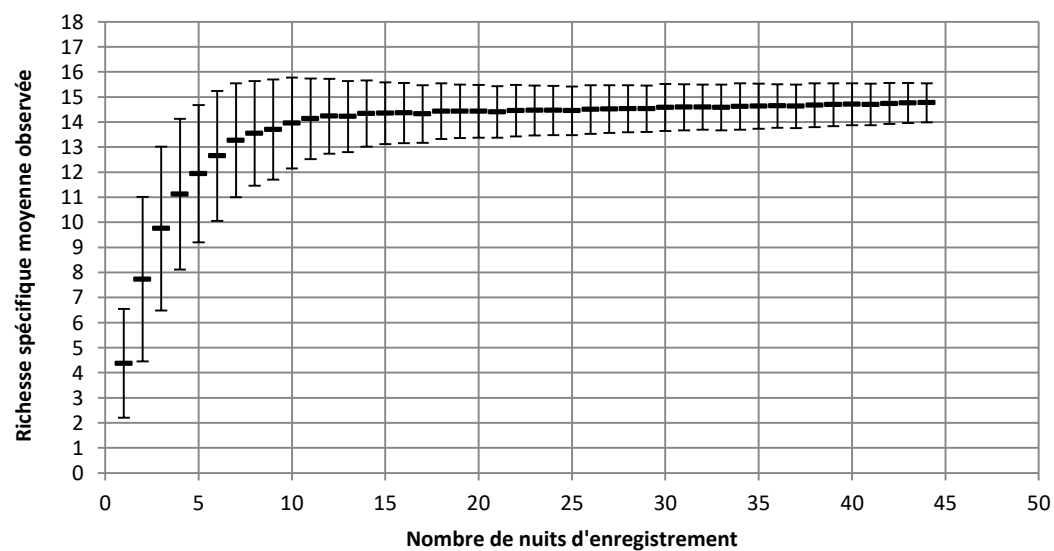
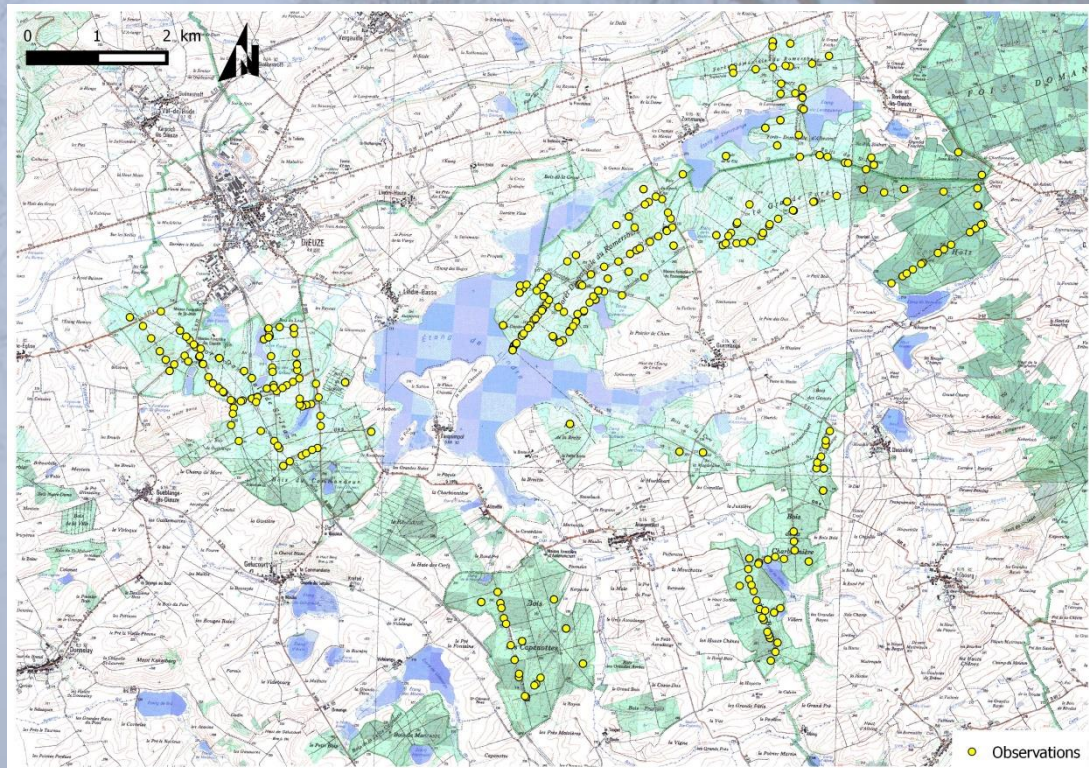
Grand Murin

Pression d'observation :

709 observations réalisées

387 données acoustiques actives

322 données acoustiques passives

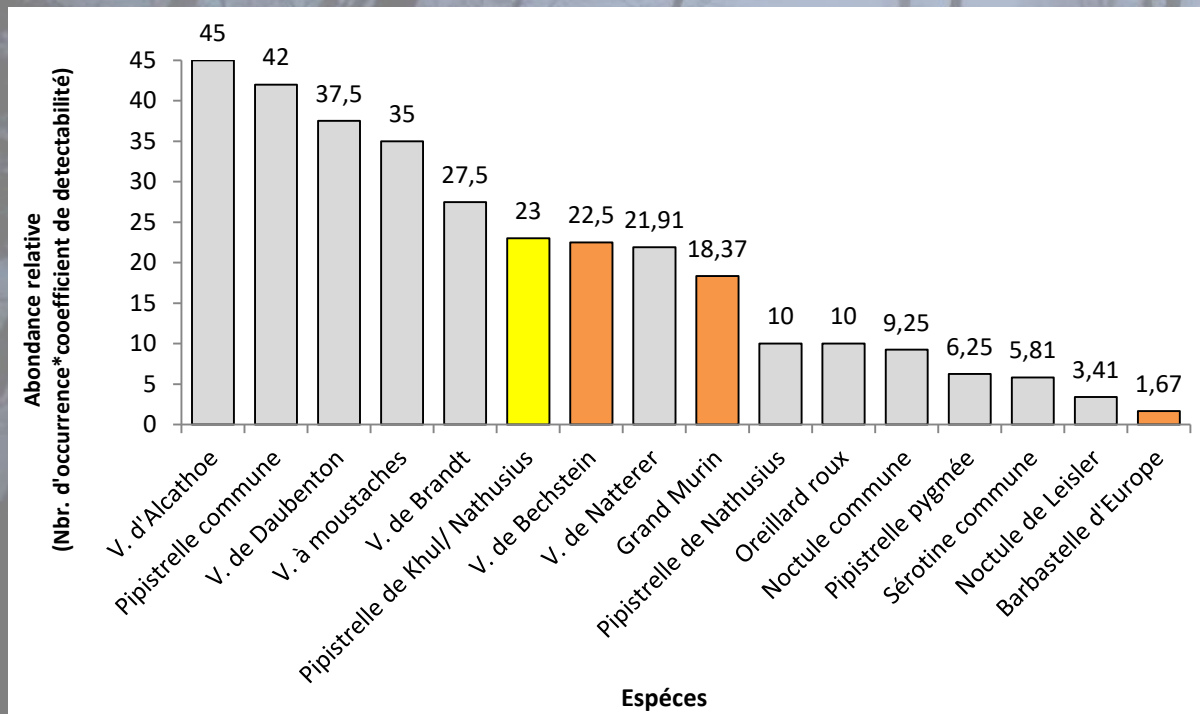
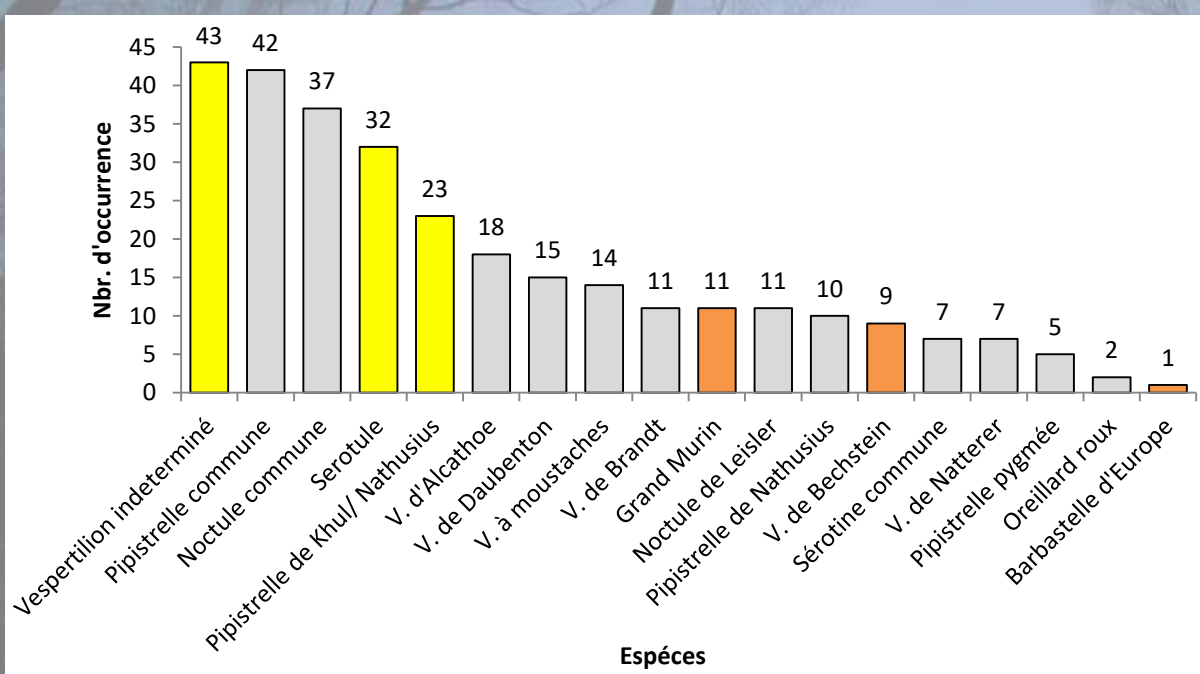


16 espèces ont été identifiées toutes périodes confondues
 La période estivale présente la richesse spécifique la plus élevée

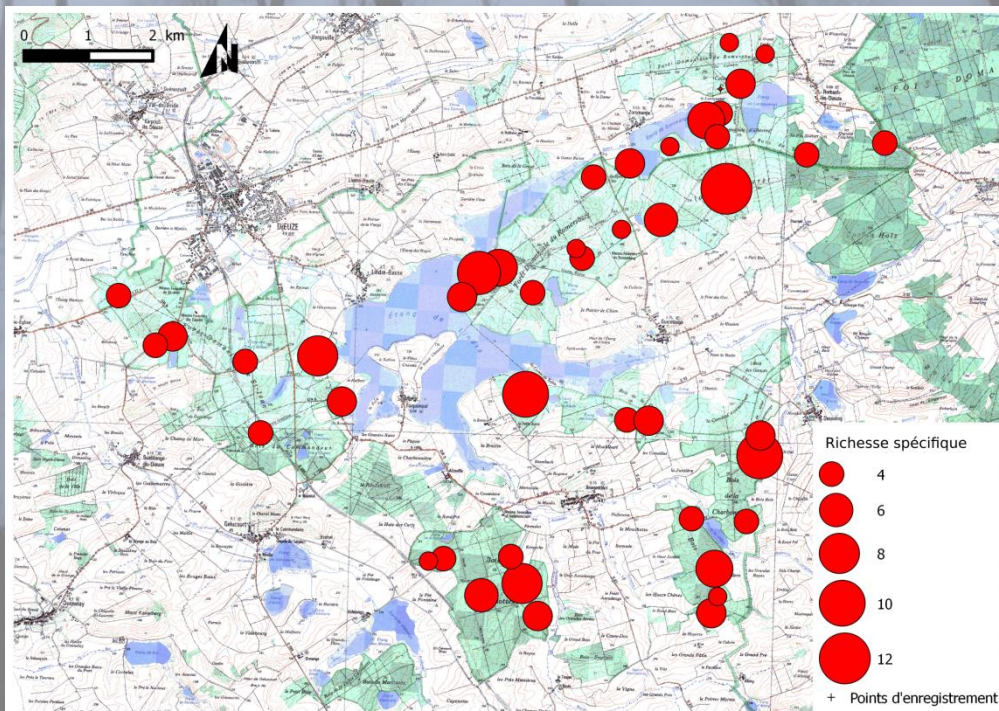
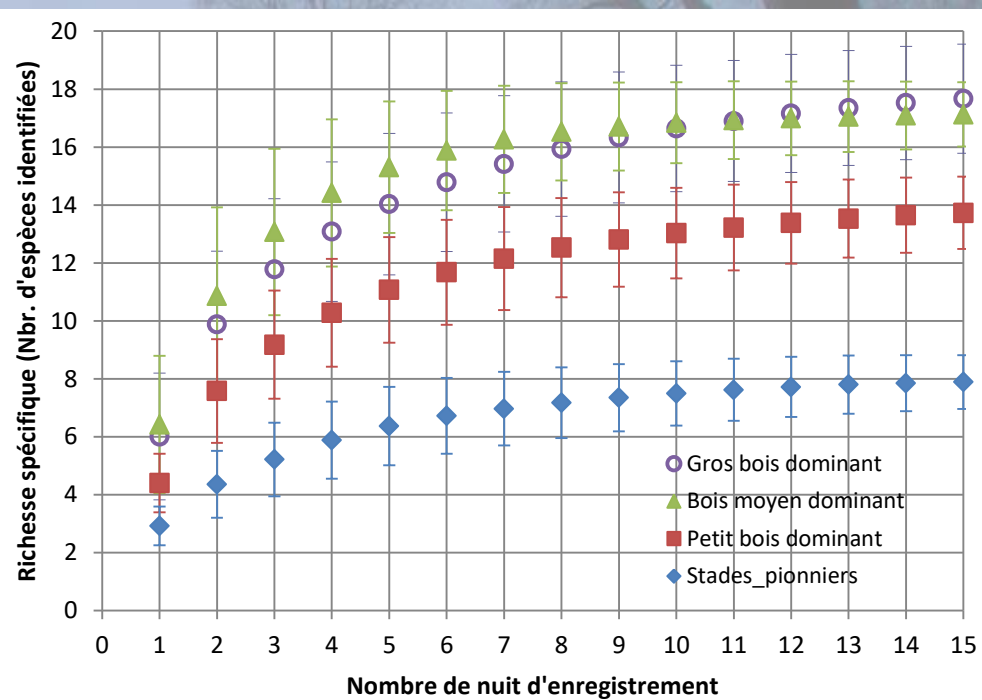
Espèce (nom vernaculaire)	Transit printanier	Estivage	Transit automnal
Vespertilion de Daubenton	X	X	X
Vespertilion de Brandt	X	X	X
Vespertilion à moustaches	X	X	
Vespertilion d'Alcathoe	X	X	
Vespertilion de Natterer		X	X
Vespertilion de Bechstein		X	
Vespertilion indéterminé	X	X	X
Grand Murin	X	X	X
Noctule commune	X	X	X
Noctule de Leisler	X	X	X
Noctule indéterminée	X	X	
Pipistrelle commune	X	X	X
Pipistrelle pygmée	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	X	X	
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	X	X	X
Pipistrelle indéterminée	X	X	X
Sérotine commune	X	X	X
Groupe Noctule/Sérotine indéterminées	X	X	X
Barbastelle d'Europe	X	X	X
Oreillard roux	X	X	
Oreillard gris	X	X	
Oreillard indéterminé	X		X
Nombre d'espèces et groupes d'espèces	20	21	15
Nombre d'espèces	14	16	10

Une colonie de Pipistrelle commune à été découverte dans la toiture de la cabane de chasse du Romersberg



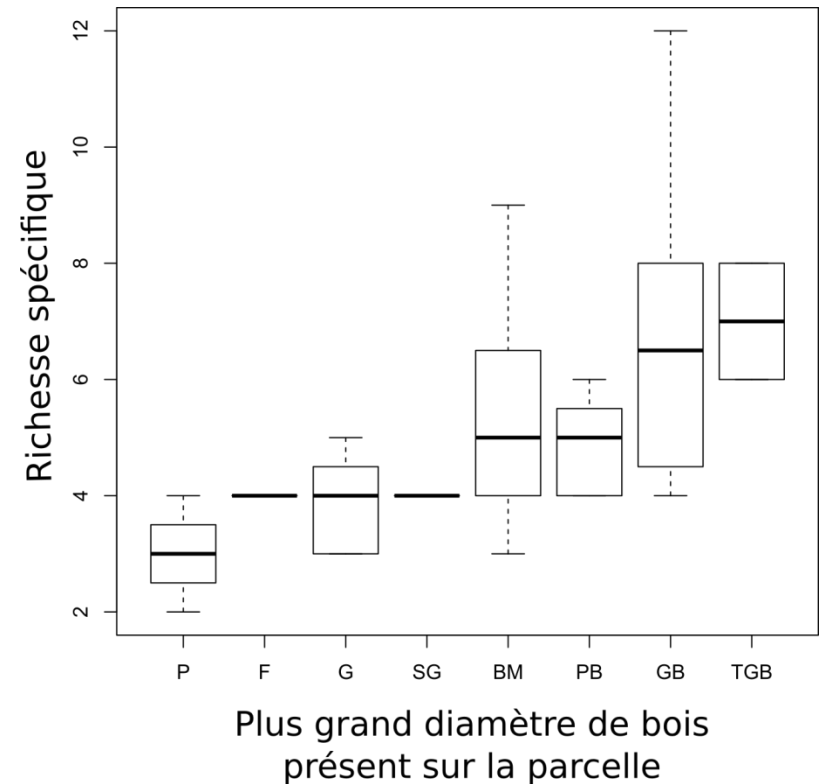
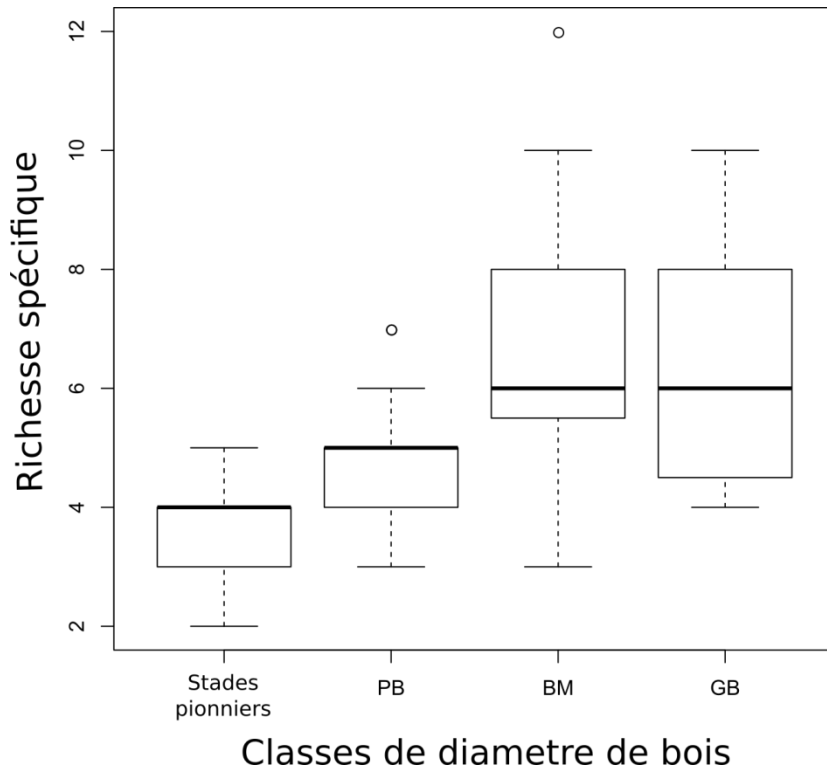


Résultats objectif n°2:

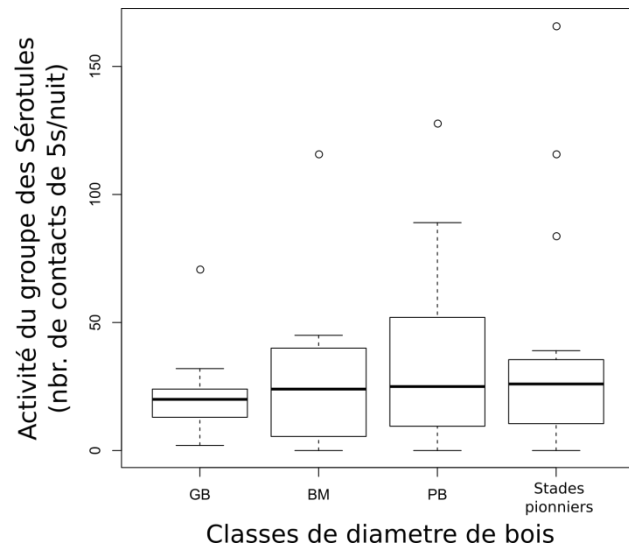
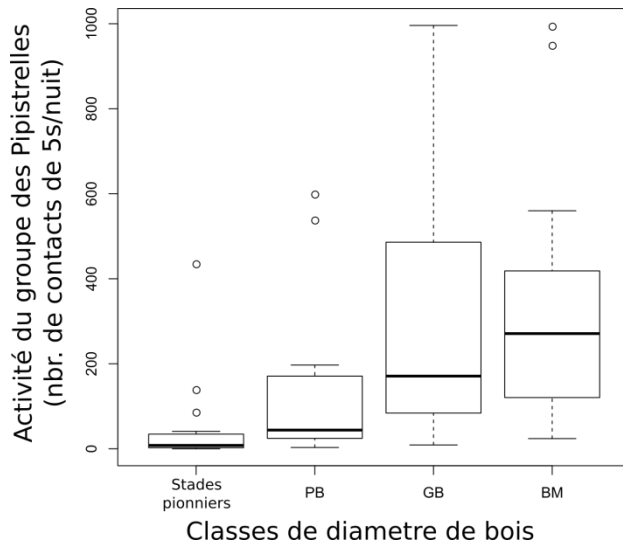
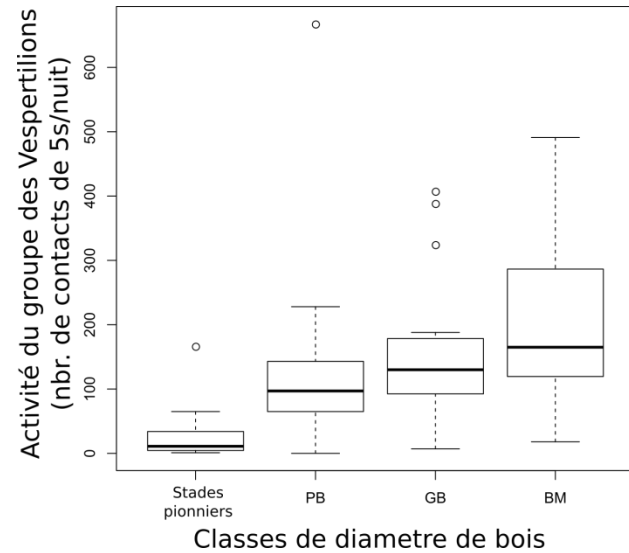
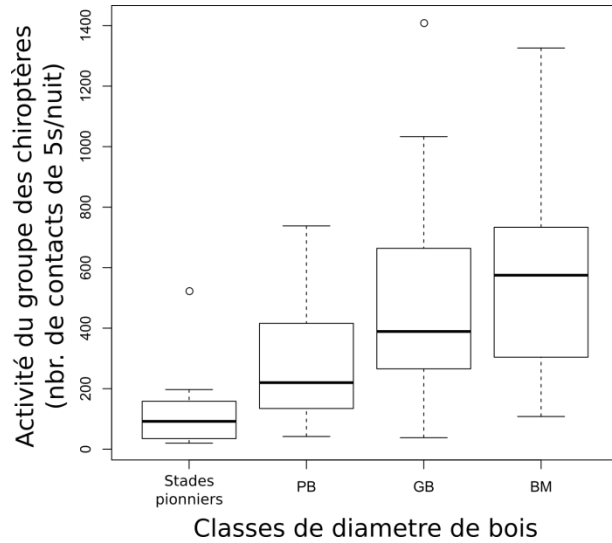


La richesse spécifique augmente en fonction du diamètre moyen des arbres

On observe également une augmentation de la richesse spécifique en fonction du plus gros diamètre d'arbres présents sur la parcelle

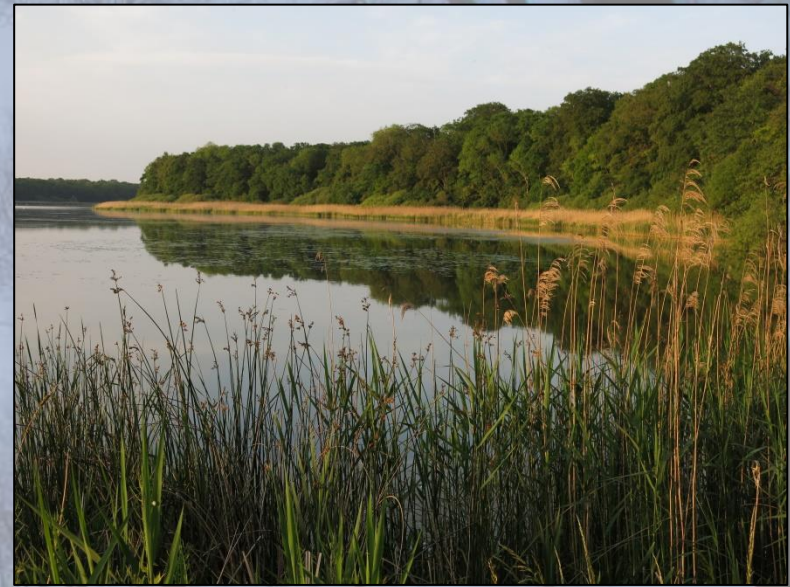
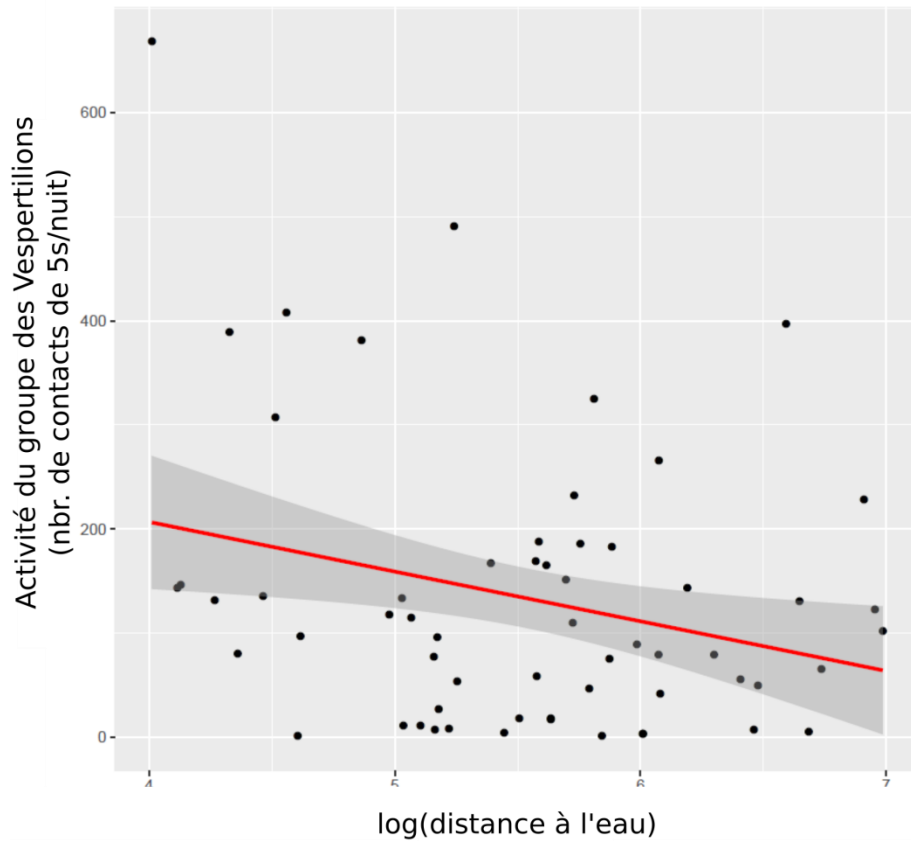


l'activité acoustique des chiroptères, du groupe des Vespertiliens ainsi que du groupe des Pipistrelles augmente en passant par les strates de diamètres d'arbres suivants : stades pionniers, petit bois, gros bois, bois moyen



L'activité acoustique des Vespertillons augmente à proximité des milieux aquatiques

Activité du groupe des Vespertillons
en fonction du logarithme de la distance à l'eau



l'indice d'intérêt chiroptérologique

Richesse spécifique en fonction de la typologie des peuplements forestiers

X

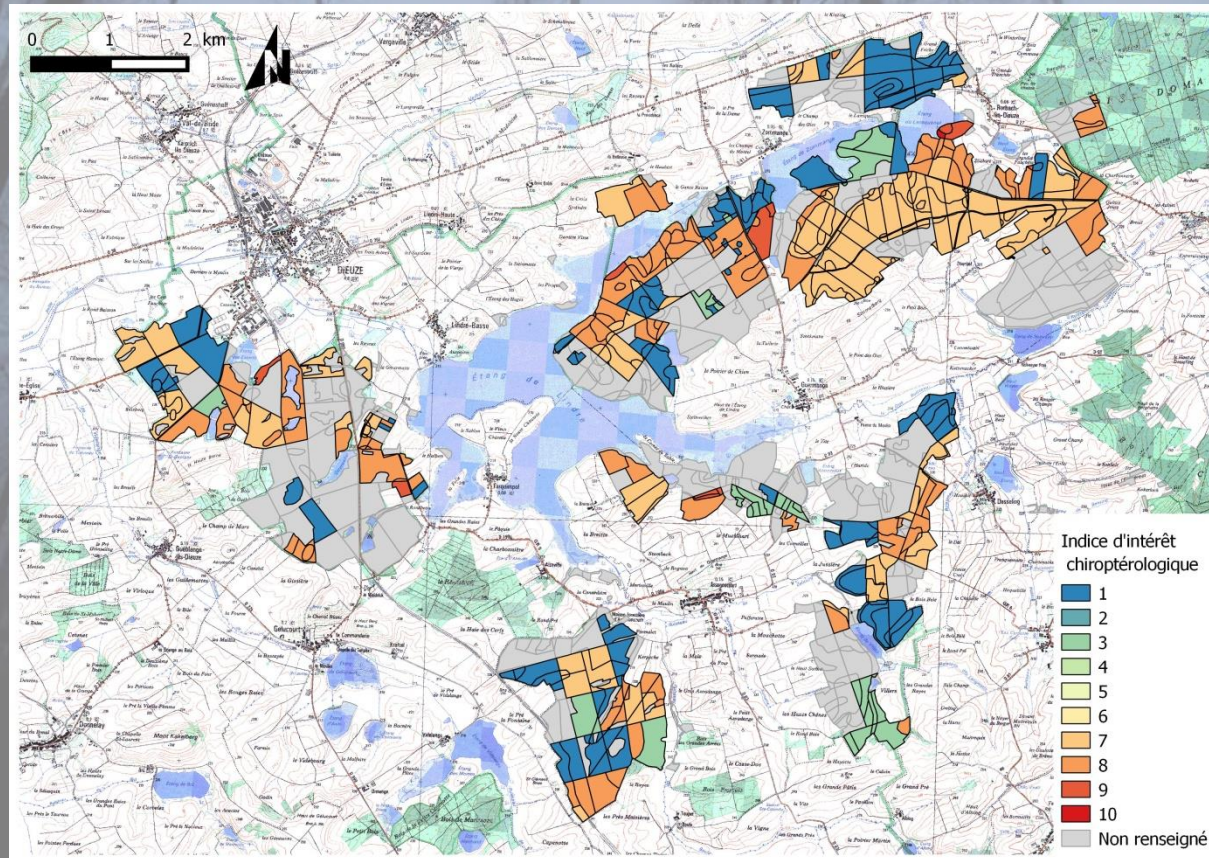
Richesse spécifique en fonction du plus gros diamètre de bois présent sur la parcelle

X

Activité des chiroptères en fonction de la typologie des peuplements forestiers

X

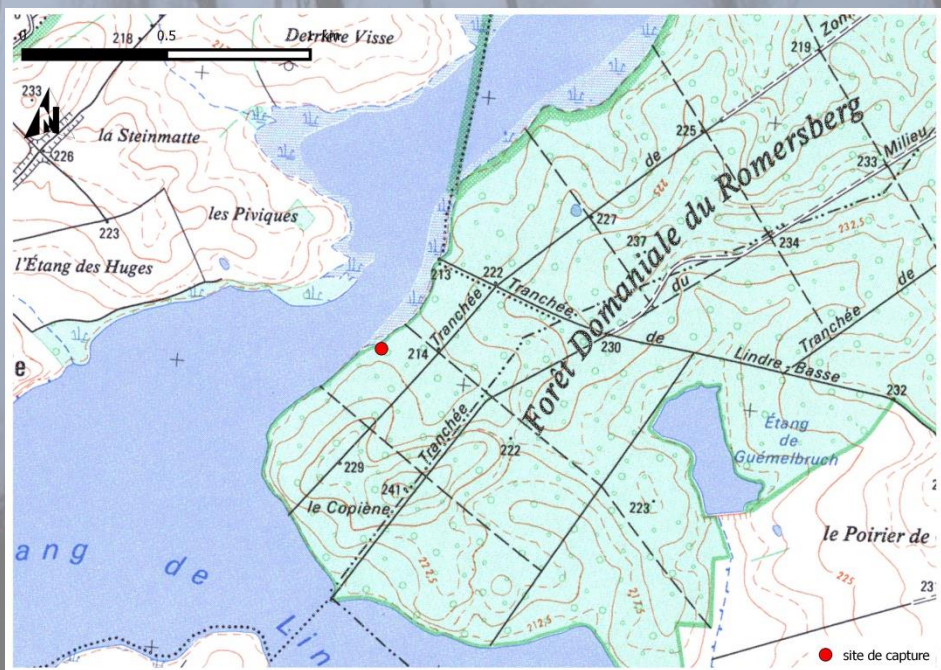
Activité des Vespertillons en fonction de la distance aux milieux aquatiques





Résultats de la capture du 05/06/2018

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut reproducteur	Effectif
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Femelle indéterminée	3
		Femelle gestante	1
		Femelle allaitante	1
		Mâle sexuellement inactif	5
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Femelle indéterminée	1
		Femelle allaitante	1
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Mâle indéterminé	2
Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Mâle sexuellement inactif	1
Vespertilion à moustaches / d'Alcathoe	<i>Myotis mystacinus / alcathoe</i>	Mâle sexuellement inactif	1
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Femelle allaitante	2
		Femelle gestante	1



Discussion:

La préservation des gîtes connus

Quand les arbres-gîtes abritant des chauves-souris sont connus, ils doivent être marqués de manière pérenne et protégés. La structure forestière autour de ces gîtes doit être maintenue dans un rayon de 30 m minimum.

La préservation des gîtes potentiels

Il est nécessaire de préserver les arbres présentant des cavités (fentes, fissures, écorces décollées, loges de pics, etc.) afin de maintenir un potentiel d'accueil pour les chiroptères.

5 à 10 arbres / hectares

Il est nécessaire de programmer les interventions sylvicoles en période de transit automnal entre septembre et octobre



Préservation des habitats de chasse et de déplacement

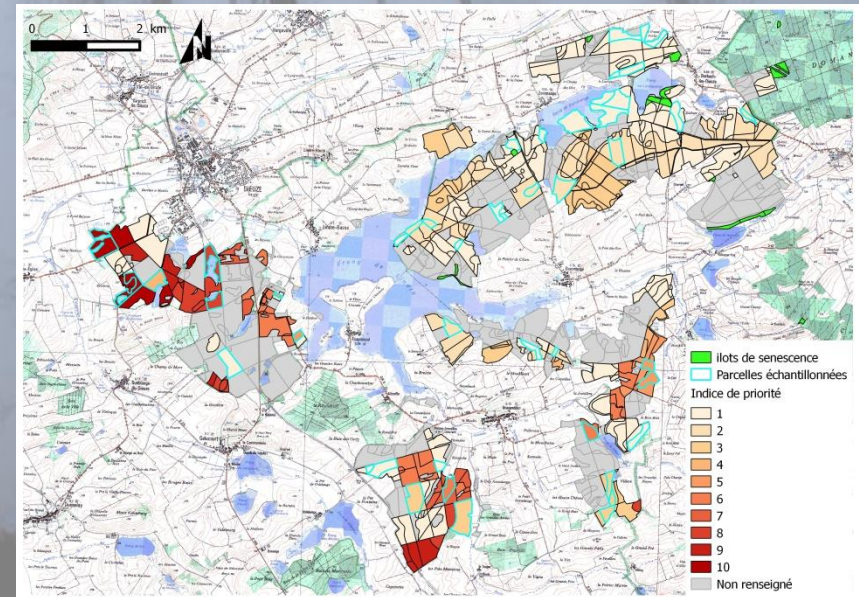
la préservation de bois mort sur pied, ainsi qu'au sol favorise la richesse spécifique en chiroptères à partir de 20 à 25 m³/ha en fonction des publications (Tillon, 2015; Barataud et al., 2016), de même que la préservation d'un réseau diffus d'arbres sénescents de gros diamètre (Vuinée, 2011)

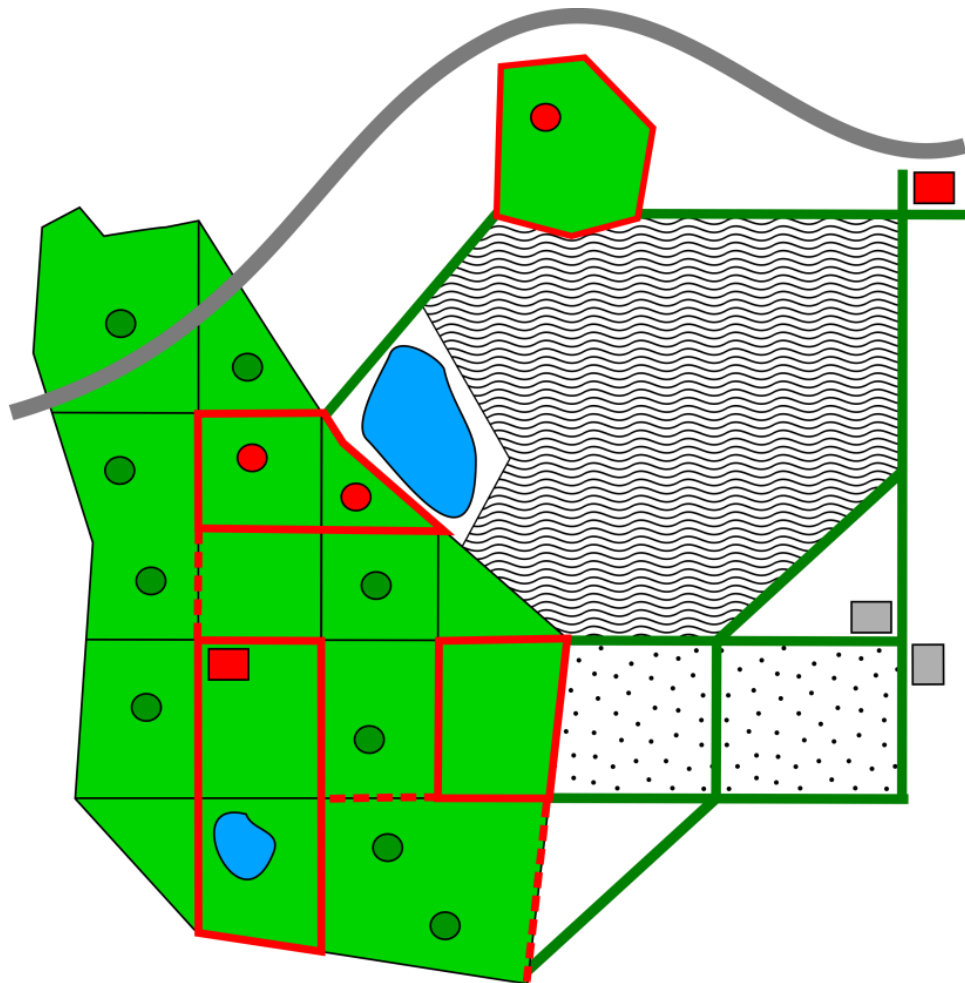
Dans les parcelles vouées à la production de bois, la mise en place d'îlots de sénescence de minimum 5 hectares espacés de 1 à 2 km maximum.

Création de 8 à 30 îlots de sénescence

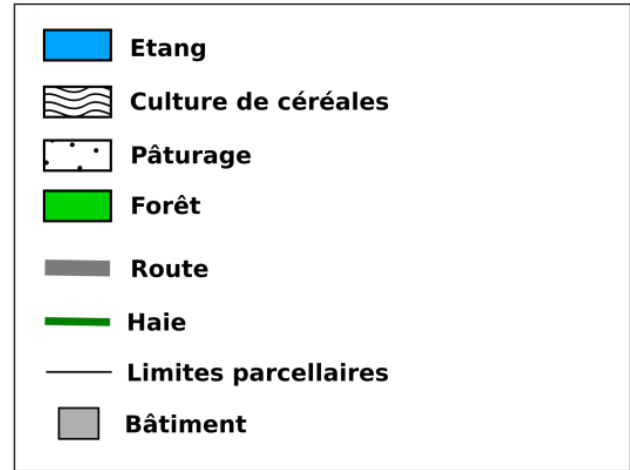
La cartographie de l'**indice d'intérêt chiroptérologique** permet d'orienter la mise en place de ces îlots.

Ilots de sénescence
≠
Ilots de vieillissement

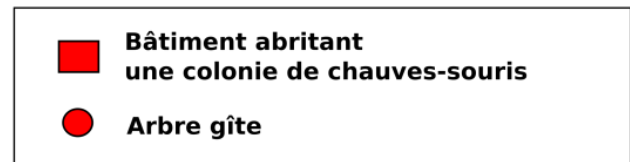




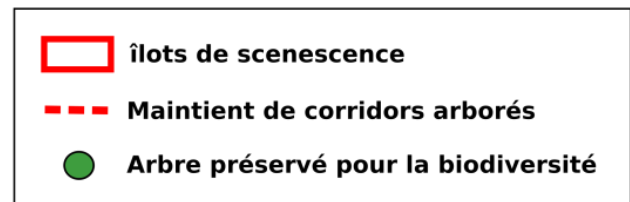
Description du site



Connaissances chiroptérologiques



Mesures



Préservation des ouvrages bâtis et des souterrains

Le patrimoine bâti présent au sein des milieux forestiers, tel que les maisons forestières, les ponts ou encore les ouvrages militaires, peuvent accueillir des populations de chiroptères.



Interdiction de traitements

La conservation des populations de chauves-souris doit être une priorité dans un contexte de lutte contre les espèces d'insectes envahissantes. Leur position en fin de chaîne alimentaire les rend particulièrement sensibles aux traitements.

Eptesicus serotinus



Thaumetoponea processionea

Cet objectif rejoint la nécessité de préserver une hétérogénéité des peuplements par une gestion forestière irrégulière. Cela permet d'augmenter la résistance et la résilience des peuplements forestiers aux événements extrêmes.



Merci pour votre attention