

Etude chiroptères

Echantillonnage acoustique

Projet de création d'un bassin de rétention sur Villers-Allerand (51)



Maître d'ouvrage :
SNCF Réseau
Ingenierie et Projets
I&P Grand Est – Pôle régional Ingénierie de Reims
20 rue Pingat - 51096 REIMS

Etudes chiroptères

Echantillonnage acoustique

Projet de création d'un bassin de rétention Villers-Allerand (52)

-

Année 2018

Référence interne :	18-DEI.51.01
Rédaction :	Léa BONNOT – Chargée de projets chauves-souris
Validation :	David BECU – Responsable administratif et scientifique
Sous la direction de :	Philippe PINON-GUERIN – Directeur
Date réalisation document :	Septembre 2018

Référence bibliographique :

BONNOT, L., 2018 – *Etudes chiroptères, échantillonnage acoustique ; projet de création d'un bassin de rétention ; Villars-Allerand (52)*. Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, 10 pages.

SOMMAIRE

Préambule	4
A. Contexte et objectif de l'étude	5
1. Objectif de l'étude	5
2. Mise en œuvre	5
B. Description du secteur d'étude	5
C. Méthodologie	7
1. Matériels	7
2. Protocoles d'écoute	7
3. Traitement et analyse des données.....	9
D. Résultats	9
1. Liste d'espèces contactées sur le site étudié	9
Conclusion	10

PREAMBULE

Le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne

Le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, créé en 1988, est membre de la Fédération des Conservatoires régionaux d'espaces naturels et est reconnu à l'article L 414-11 du Code de l'Environnement.

L'objectif du Conservatoire consiste à préserver et gérer les milieux naturels et les espèces menacées de disparition. A l'échelle des quatre départements de la région Champagne-Ardenne, le Conservatoire est gestionnaire, dans un cadre partenarial, de 4 000 hectares de pelouses, de marais, d'étangs, de prairies, de forêts et d'habitats à chauves-souris.

Le Conservatoire travaille au quotidien pour conforter et développer son réseau de sites préservés à travers une démarche en 5 axes :

- **Connaître** le patrimoine naturel pour le protéger : réalisation d'inventaires faune-flore, de diagnostics écologiques, de suivis scientifiques.
- **Protéger** les sites naturels pour préserver les espèces : animation foncière pour la maîtrise foncière ou la maîtrise d'usage de sites.
- **Gérer** durablement pour conserver la biodiversité : rédaction de documents de planification de la gestion, organisation et suivi de travaux de restauration et d'entretien, gestion en partenariat avec le monde agricole...
- **Valoriser** les sites et accueillir le public : réalisation d'animations nature, de documents de sensibilisation, de sentiers d'interprétation...
- **Conseiller** pour une gestion durable du territoire : conseils auprès d'élus, participation aux démarches de Pays, animation pour la mise en œuvre de documents d'objectifs sur les sites NATURA 2000...

Pour mener à bien ses missions, le Conservatoire s'appuie sur une équipe salariée pluridisciplinaire et complémentaire. Pour une meilleure efficacité et une reconnaissance par les acteurs locaux, cette équipe est répartie au sein d'antennes départementales, au plus proche du terrain.

Le rôle référent du Conservatoire dans la protection des chauves-souris :

Les populations de chauves-souris se sont effondrées en Europe depuis les années 1950. Les menaces qui pèsent sur les chauves-souris sont principalement liées à la fragmentation des paysages, à la perte d'habitats et au dérangement pendant les périodes sensibles de leur cycle biologique (mise-bas en été et hibernation en hiver).

En France, toutes les espèces de chiroptères sont protégées au titre du Code de l'environnement. Le déclin des populations de chauves-souris a amené les pouvoirs publics à engager un plan national d'actions en faveur de ces espèces.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne joue un rôle de référent dans le domaine des Chiroptères en Champagne-Ardenne en tant qu'animateur de la déclinaison régionale du plan d'actions en faveur des Chiroptères (2009-2014).

A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

La société SNCF, spécialisée dans le transport ferroviaire, souhaite réaliser un bassin de rétention proche de ses lignes, en forêt domaniale sur la commune de Villers-Allerand (52). L'emprise de la zone du projet s'étend sur environ 17 000m². Dans le cadre de l'étude d'impact faune-flore, le CENCA a été missionné, fin juin, pour réaliser un inventaire chiroptérologique. Une autre structure ayant été missionnée en début de saison, le CENCA n'a pas pu étudier les chiroptères sur l'ensemble de la période estivale.

1. Objectif de l'étude

Cette étude devait répondre à l'objectif suivant :

- Lister les espèces fréquentant les parcelles forestières de l'emprise du projet.

2. Mise en œuvre

L'étude au détecteur d'ultrason automatique a été réalisée en 2018 par Léa BONNOT - chargée de projets Chiroptères au Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne.

B. DESCRIPTION DU SECTEUR D'ETUDE

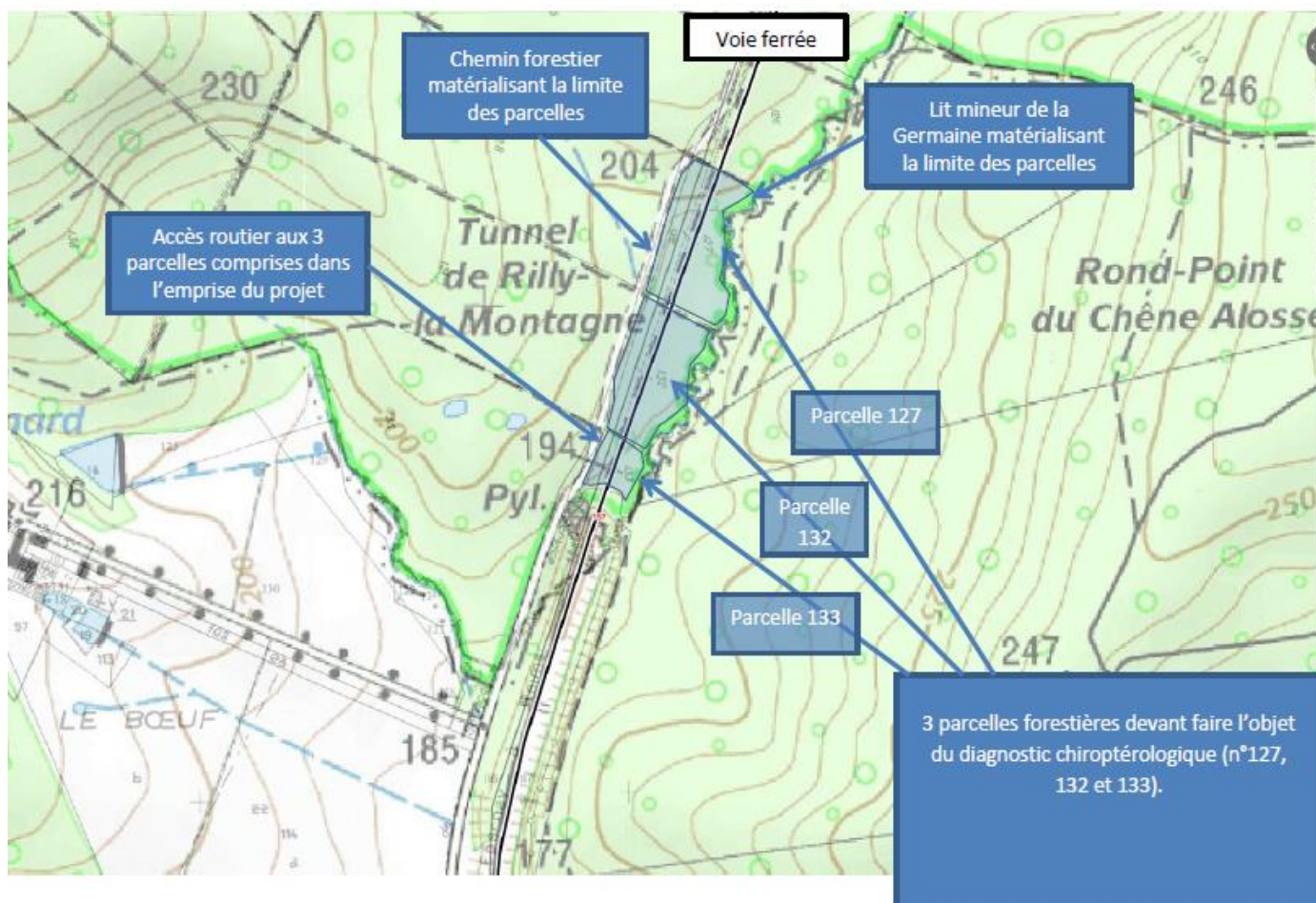
L'emprise du projet s'étendant sur 17 000 m², il a été demandé de réaliser l'étude chiroptères sur 3 parcelles forestières attenantes (carte 1) :

-127

-132

-133

Carte 1 : localisation des parcelles échantillonnées sur Villers-Allerand – carte fournit par la SNCF



C. METHODOLOGIE

1. Matériels

Un enregistreur automatique Song-Meter 2 Bat (**SM2**) a été utilisé dans le cadre de cette étude. Il s'agit d'un détecteur qui enregistre en continu et de manière autonome, l'ensemble des sons de chiroptères qu'il détecte. Les séquences sont enregistrées en expansion de temps, de manière à pouvoir être analysées sur ordinateur avec un logiciel spécifique, BatSound.

Cette méthode d'écoute est dite « écoute passive », elle permet d'inventorier les espèces de chauves-souris **sur un point fixe durant une ou plusieurs nuits complètes**. Il s'agit de la méthode la plus adaptée pour réaliser une **comparaison des cortèges d'espèces de chauves-souris sur différents sites**.

2. Protocoles d'écoute

Les écoutes aux détecteurs d'ultrasons automatique ont été réalisées en respectant les conditions suivantes :

- Température supérieure à 10°C
- Vent nul ou faible
- Absence de pluie
- Inventaire de 30 minutes avant le coucher du soleil et 30 minutes après le lever du soleil sur l'ensemble des nuits.

L'étude s'est concentrée sur une seule période du cycle biologique des chauves-souris : la **période d'élevage des jeunes** (juillet-août).

Les chiroptères utilisent des milieux différents selon leur technique de chasse et la spécialisation de leur régime alimentaire. Ainsi, certaines espèces vont préférer des milieux ouverts, tandis que d'autres vont privilégier des milieux plus fermés (Arthur et Lemaire, 2009). Afin d'être le plus exhaustif possible sur les espèces présentes sur le site, il était nécessaire d'identifier et d'échantillonner des milieux structurés différemment. C'est pourquoi, 3 milieux (1 dans chaque parcelle) ont été étudiés au détecteur automatique :

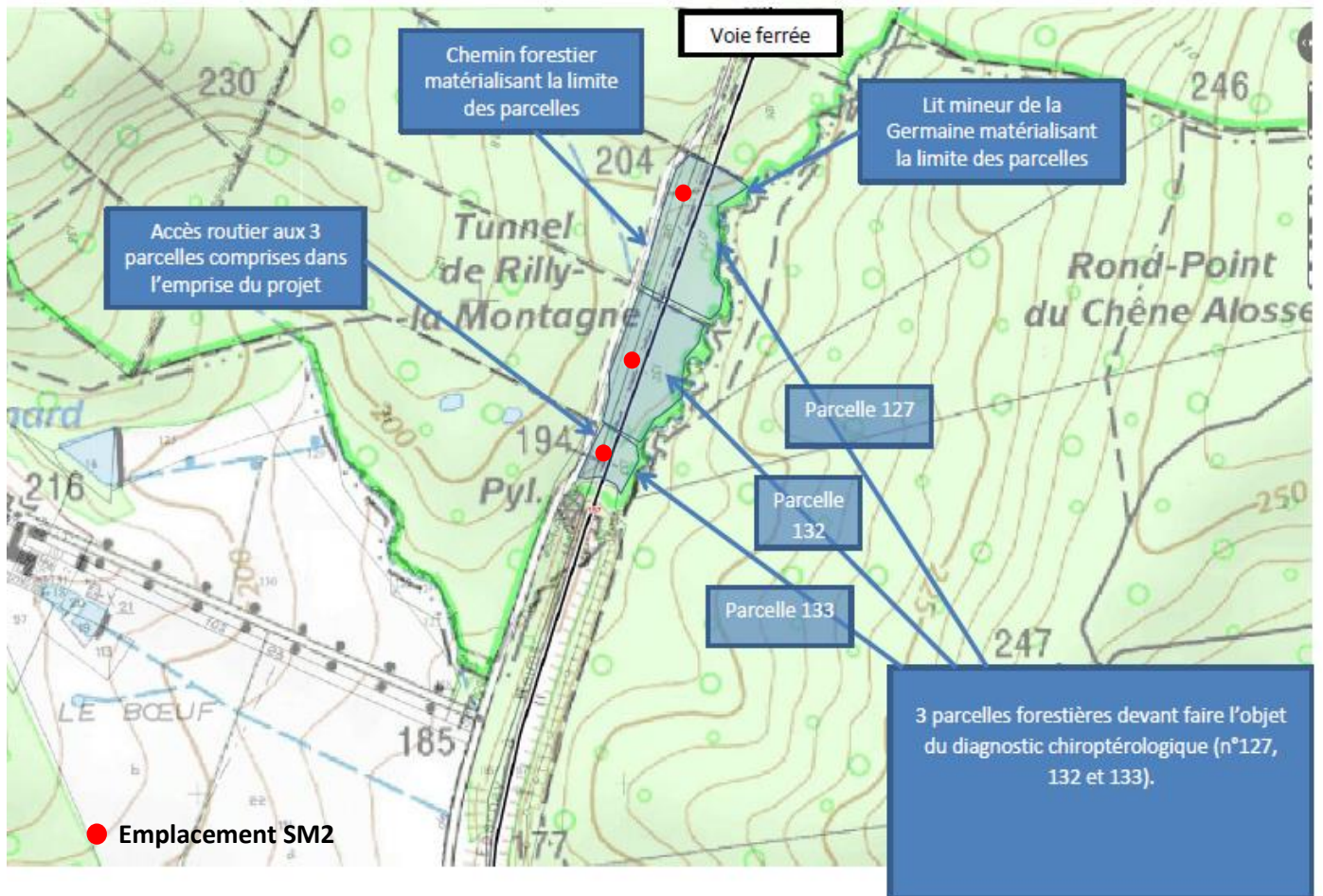
- **Les boisements riches en lisière de chemin et friche (parcelle 132)**
- **Les boisements épars en lisière de chemin et cous d'eau (parcelle 127)**
- **La trouée forestière au milieu de chemins et boisements riches (parcelle 133).**

Au total, **3 points** ont été placés, un sur chaque parcelle, afin d'étudier au mieux le peuplement chiroptérologique (carte 2).

Le détecteur automatique a été placé sur 1 nuit sur les parcelles 132 et 127 et deux nuits sur la parcelle 133. Au total, **4 nuits d'enregistrement** ont été effectuées.

Les enregistrements ont été réalisés entre le 31 juillet et le 04 août 2018. Le détecteur automatique était programmé pour réaliser les enregistrements sur des nuits complètes.

Carte 2 : localisation de l'enregistreur automatique sur carte SNCF



3. Traitement et analyse des données

Après chaque nuit d'enregistrement, les données stockées sur cartes SD par l'enregistreur automatique sont transférées sur l'ordinateur. En une nuit, la quantité d'information récoltée peut être très importante. De façon à réaliser un premier tri des données, celles-ci sont d'abord traitées par un logiciel spécialisé (SonoChiro®) qui, suite à différentes prises de mesures, attribue à chaque séquence un groupe d'espèces et une espèce avec un indice de confiance (IC) allant de 0 à 10. Plus l'indice de confiance est haut, plus il y a de probabilité que la détermination de l'espèce et du groupe d'espèces soit juste. Les taux d'erreur d'identification sont variables selon les groupes d'espèces. Par exemple, ils sont faibles pour le genre *Pipistrellus* et très élevés pour le genre *Myotis*.

Pour identifier l'IC à partir duquel le logiciel identifie correctement le groupe d'espèce et l'espèce avec un intervalle de confiance à 75%, ce sont plusieurs milliers de sons (2547) qui ont été analysés par le CENCA.

Pour une analyse plus fine, les séquences qui sont inférieures à l'IC correspondant à 75% de bonne identification, sont par la suite vérifiées manuellement, basée sur la méthode décrite dans l'ouvrage « Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe » (Barataud, 2014), à l'aide du logiciel BatSound.

D. RESULTATS

1. Liste d'espèces contactées sur le site étudié

Sur l'ensemble des 3 parcelles, ce sont **11 espèces** qui ont été contactées, dont **3 espèces** de l'annexe II de la Directive « Habitat » (tableau 1). A ce jour, 25 espèces de chauves-souris sont connues en Champagne-Ardenne.

Tableau 1 : Liste des espèces contactées sur les parcelles étudiées

Espèces	N° Parcelle			Dernière année obs.	Statut de protection et menaces			
	127	132	133		DHFF	PN	LRN	LRR
Chiroptères	127	132	133					
Murin de Bechstein (<i>myotis bechsteinii</i>)	X		X	2018	Ann. II & IV	✓	NT	V
Murin à oreilles échancrées (<i>myotis emarginatus</i>)	X	X	X	2018	Ann. II & IV	✓	LC	E
Grand murin (<i>myotis myotis</i>)		X	X	2018	Ann. II & IV	✓	LC	E
Murin de Brandt (<i>myotis brandtii</i>)			X	2018	Ann. IV	✓	LC	AP
Murin d'Alcathoé (<i>myotis alcathoe</i>)	X		X	2018	Ann. IV	✓	LC	AP
Murin de Daubenton (<i>myotis daubentonii</i>)	X		X	2018	Ann. IV	✓	LC	AS
Murin de Natterer (<i>myotis nattereri</i>)	X		X	2018	Ann. IV	✓	LC	AS

Espèces	N° Parcelle		Dernière année obs.	Statut de protection et menaces			
				DHFF	PN	LRN	LRR
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	X		2018	Ann. IV	✓	LC	AP
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	X	X	2018	Ann. IV	✓	NT	AS
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)		X	2018	Ann. IV	✓	LC	AS
Serotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	X	X	2018	Ann. IV	✓	NT	AS
Serotule (<i>Eptesicus sp ou nyctalus sp</i>)	X	X	2018	Ann. IV	✓	LC	-
Oreillard sp (<i>Plecotus sp</i>)	X		2018	Ann. IV	✓	LC	AS

Légende tableau 1 :

LRN = Liste Rouge Nationale (UICN France, 2017)

- NT : quasi menacée
- LC : préoccupation mineur

LRR = Liste Rouge Régionale (Bécu et al., 2007)

- E : espèce en danger
- V : espèce vulnérable
- AS : espèce à surveiller
- AP : statut à préciser

DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore (DIRECTIVE 92/43/ECC)

- **An II** : Annexe II de la Directive 92/43/CEE, dite Directive Habitats – Faune – Flore
- **An IV** : Annexe IV de la Directive 92/43/CEE, dite Directive Habitats – Faune – Flore

PN : Protection nationale

La parcelle 133 se démarque avec une plus grande diversité, mais cela peut s'expliquer par le fait d'une nuit supplémentaire d'enregistrement. Sur l'ensemble de la zone d'étude, 3 espèces particulièrement rares pour la Champagne-Ardenne sont présentes : le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrés et le Grand murin. Ces deux dernières espèces sont actuellement définies comme prioritaires dans le cadre de l'Observatoire Régional de la Biodiversité.

CONCLUSION

L'échantillonnage acoustique a fait ressortir 11 espèces de chiroptères sur les 25 espèces présentes en Champagne-Ardenne, ce qui représente une diversité moyenne. De plus, l'échantillonnage n'a pris en compte qu'une période du cycle biologique des chauves-souris, l'élevage des jeunes. Au vu de l'état des parcelles forestières et du nombre d'espèces de chauves-souris forestières utilisant ce milieu pour la chasse entre autres, il ne serait pas étonnant qu'il y ai des gîtes estivaux (trous, fissures, écorces décollées...). Si des arbres doivent être abattus, il sera nécessaire d'adapter la période d'abattage au cycle des chauves-souris pour éviter un impact potentiel sur celles-ci.