

Conséquences du remembrement et de la fragmentation des haies sur l'activité des chiroptères du Coglais (35)

Sophie BERTHE

Université de La Rochelle

Master 2 Professionnel : Mention : Sciences pour l'Environnement

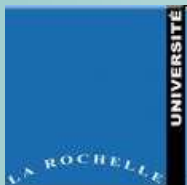
Spécialité : Approches Intégrées des Ecosystèmes Littoraux



Pipistrellus pipistrellus

Encadrant : Jean-Philippe Anotta

Structure d'accueil : Coglais communauté service environnement et cadre de vie



Période de stage : du 1^{er} février au 31 juillet

Soutenu le 25 Septembre



REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer tout d'abord ma reconnaissance à Jean-Philippe Anotta pour m'avoir si bien encadré, pour sa grande disponibilité, sa gentillesse et ses mille conseils distribués tout au long de mon stage. Je le remercie de m'avoir tout appris sur le monde fascinant des chiroptères aussi bien en théorique qu'en pratique (surtout les longues nuits à attendre la capture d'un oreillard). Merci aussi pour le temps immense qu'il m'a accordé et particulièrement dans les derniers moments.

Un énorme merci à Henri-Pierre pour tous les précieux conseils qui m'ont permis de réaliser ce plan d'aménagement. Je le remercie aussi pour son aide à l'utilisation du SIG et de m'avoir prêté ses cartes.

Merci à Amélie de m'avoir aidée pour mon C.V et emmenée sur le terrain pour me changer de la bibliographie. Et de m'avoir fait découvrir l'assainissement non collectif, le jardin de l'eau et les chemins de randonnées du Coglais.

Je remercie également Eric Petit pour ses nombreux conseils pour la réalisation des protocoles et surtout pour ses conseils indispensables concernant le traitement des données et l'interprétation des résultats.

Merci à Arnaud le Houedec sans qui je n'aurai jamais trouvé ce stage. Merci aussi de m'avoir initié à la reconnaissance des chiroptères pendant les nuits de captures.

Je remercie aussi Roland Jamault de m'avoir consacré du temps et conseillé sur l'indentification des séquences acoustiques.

Merci à Charlène pour les chocolats viennois et pour « entomophages ». A Nico de m'avoir supporté pendant les deux mois de stage, surtout les deux semaines passées dans la voiture à recenser les haies.

Enfin, je remercie mon fiancé pour sa patience lors de mes sorties nocturnes, ses cours pour que j'apprenne à me servir de R, ses conseils sur la rédaction du rapport et ses corrections. Je le remercie surtout pour son soutien psychologique qui m'a été indispensable.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	p1
II. PRESENTATION GENERALE DU COGLAIS	p7
<u>A. Présentation du Coglais</u>	p7
<u>A.1. localisation</u>	p7
<u>A.2. Les caractéristiques physiques du territoire</u>	p8
A.2.a. Climat	p8
A.2.d. Hydrologie	p8
<u>B. Le territoire du Coglais</u>	p9
<u>B.1. Un territoire agricole en mutation</u>	p9
B.1.a. Un territoire agricole	p9
B.1.b. Augmentation de la démographie	p10
<u>B.2. Conséquences environnementales</u>	p10
B.2.a. Impact sur le bocage	p10
B.2.b. Dégradation de la qualité de l'eau	p11
<u>B.3. Les milieux naturels d'intérêts sur le territoire</u>	p11
<u>C. Le Contrat Nature sur les vallées humides</u>	p12
<u>C.1. Définition du Contrat Nature</u>	p12
<u>C.2. Les Objectifs</u>	p12
<u>C.3. Les partenaires financiers</u>	p13
<u>C.4. Les différents acteurs autour des vallées humides</u>	p14
<u>C.5. Résumé des différents acteurs du Contrat Nature</u>	p14
III. MATERIEL ET METHODE	p14
<u>A. Le sujet biologique : la chauves souris</u>	p14

<u>B. Etude 1 : Influence du remembrement sur l'activité des chiroptères</u>	p17
<u>B.1. Site d'étude</u>	p17
<u>B.2. Echantillonnage</u>	p18
<u>B.3. Réglage des appareils et traitements des données</u>	p20
B.3.a. L'Anabat	p20
B.3.b. Le Pettersson D 240	p21

<u>C. Etude 2 : Influence de la longueur d'une trouée dans la haie sur l'activité des chauves souris</u>	p21
<u>C.1. Site d'étude</u>	p21
<u>C.2. Echantillonnage</u>	p23
<u>C.3 Réglage des appareils</u>	p24

<u>D. Traitements des données</u>	p25
--	------------

IV. RESULTATS

<u>A. Résultats de l'étude 1: Comparaison des signaux émis par les chiroptères entre une commune remembrée et une commune non remembrée</u>	p25
<u>A.1. Le nombre total de signaux</u>	p25
<u>A.2. Signaux émis par la Pipistrelle commune</u>	p26
<u>A.3. Signaux émis par des espèces de la catégorie « autres »</u>	p27
<u>A.4. Séquences de chasse</u>	p28

<u>B. Résultats de l'étude 2 : Analyse de l'activité des chiroptères en fonction de la grandeur de la trouée.</u>	p28
<u>B.1. Comparaison entre les détecteurs proches de la haie et le détecteur se trouvant à 20 mètres dans le champ.</u>	p28
<u>B.2. Effet des variables sur le nombre de signaux émis par les chiroptères</u>	p29
B.2.a. Le moment d'échantillonnage	p29

B.2.b. L'humidité et la température	p30
B.2.c. La longueur de la trouée	p30
<u>B.3. Analyse des trois catégories de grandeurs de la trouée ainsi que des positions des détecteurs (bord connecté, trouée et bord non connecté)</u>	p31
V. DISCUSSION	p33
<u>A. Influence du linéaire de la haie sur l'activité des chiroptères</u>	p33
<u>1. Faible activité des chiroptères à l'intérieur des champs</u>	p33
<u>2. Fragmentation de l'habitat « haie »</u>	p34
<u>3. Influence des facteurs horaires et météorologiques</u>	p35
<u>B. Influence du remembrement sur l'activité des chiroptères</u>	p36
<u>1. Influence du remembrement sur l'activité des chiroptères</u>	p36
<u>2. L'activité de chasse en fonction de la date d'échantillonnage et de la température</u>	p37
<u>3. Une activité plus soutenue de la Pipistrelle commune en milieu non remembré</u>	p38
<u>4. Faible activité des espèces de la catégorie « autres »</u>	p38
<u>5. Influence de la date et de la température sur les espèces de la catégorie « autres »</u>	p39
<u>C. Biais de l'étude</u>	p39
VI. PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT	p40
<u>A. Plan d'aménagement</u>	p42
<u>1. Phase 1 : reconnecter les microhabitats de Saint Hilaire des Landes</u>	p42
1.a. Proposition d'aménagement	p42
1.b. Budget d'investissement	p44
<u>2. Phase 2 : augmenter le réseau bocager de Saint Hilaire des Landes</u>	p44
2.a. Proposition d'aménagement	p44

2.b. Budget d'investissement	p46
<u>B. Les propriétaires</u>	p46
<u>C. Durée et financement du plan d'aménagement</u>	p46
<u>C. Conclusion et perspectives de ses propositions d'aménagement</u>	p48
VII. CONCLUSION GENERALE	p50
VIII. BIBLIOGRAPHIE	p51
ANNEXE 1 : Présentation de la structure d'accueil	p57
ANNEXE 2 : Les différentes espèces de chauves souris du Coglais	p60
ANNEXE 3 : Clé de détermination simplifiée des signaux d'écholocation des chiroptères	

Conséquences du remembrement et de la fragmentation des haies sur l'activité des chiroptères du Coglais (35)

Résumé : La diminution et la fragmentation du réseau bocager provoquent une baisse d'activité des chiroptères. La plupart des études sur le sujet sont effectuées à grande échelle (régionale...). Nous allons étudier la diminution du bocage par le biais du remembrement à trois échelles différentes : au niveau du paysage, du champ et de la haie. Pour cela, une comparaison de l'activité des chiroptères entre une zone complètement remembrée et une zone non remembrée est réalisée. De plus, l'influence de la longueur d'une trouée dans une haie sur l'activité des chiroptères a été testée. La méthode utilisée pour réaliser ces deux études est l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris. Nos résultats montrent une diminution significative de l'activité des chiroptères sur les trois échelles différentes : (i) au niveau du paysage, dans la zone remembrée, (ii) à l'échelle d'un champ, dès qu'on s'éloigne à 20 mètres de la haie, (iii) à l'échelle du linéaire bocager, lorsqu'on a une absence d'arbre sur plus de 40 mètres au cœur d'une haie. Cela est dû, entre autre, à la diminution du réseau bocager provoquée par l'agriculture intensive. On observe que même à une échelle très petite comme la haie, on a un effet négatif de la fragmentation sur l'activité des chiroptères. Des propositions d'aménagement ont été réalisées pour accroître le réseau bocager de la commune Saint Hilaire des Landes : reconnecter les microhabitats de cette commune avec les corridors écologiques situés au sud et au nord de la commune ; augmenter globalement la densité du réseau bocager en utilisant le réseau routier comme grille d'appui géographique.

Mots Clefs : Remembrement, haie, écholocation, trouée, chiroptères, fragmentation