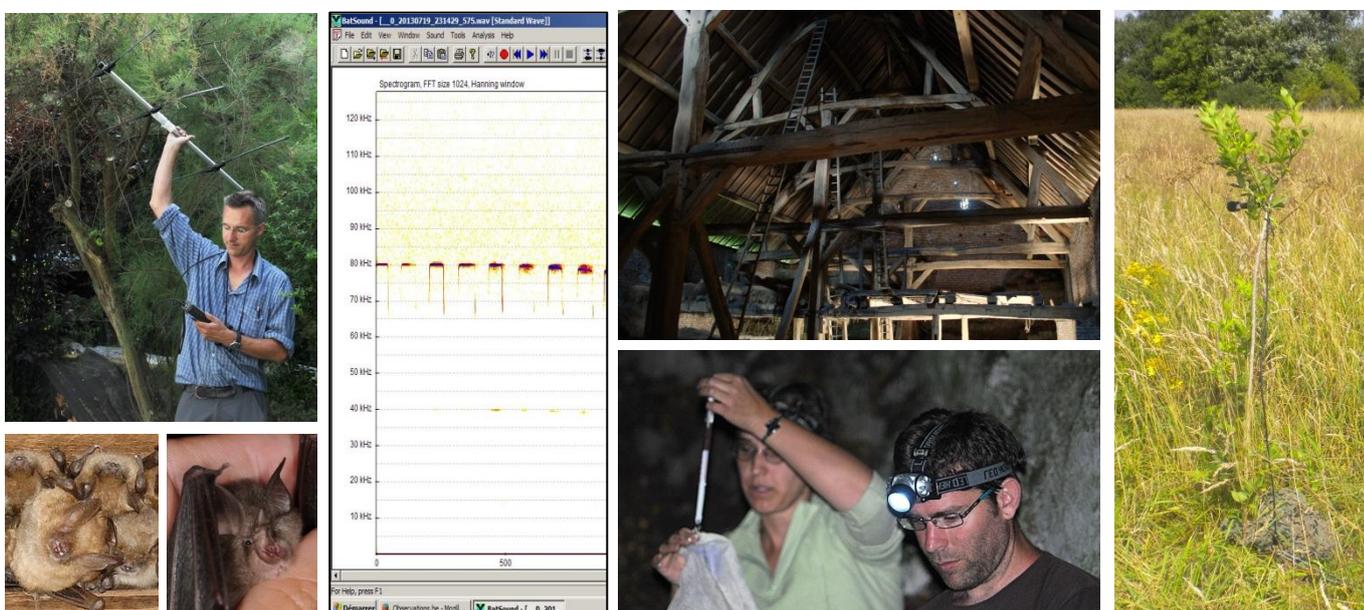

Expertise des populations de
petits rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*),
grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) et
vespertilions à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
sur 10 sites Natura 2000 de Fagne et Famenne



Rapport final 2013-2014

Pierrette Nyssen et Thierry Kinet,
Plecotus / Natagora,
Chauves-souris
Octobre 2015
Rapport Département études 2015/04

Expertise des populations de petits rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*), grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) et vespertilions à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) sur 10 sites Natura 2000 de Fagne et Famenne.

Rapport final 2013-2014

© 2015

Plecotus, groupe de travail chauves-souris de Natagora asbl
Rue Nanon 98

5000 Namur

plecotus@natagora.be - www.chauves-souris.be

info@natagora.be - www.natagora.be



Pour le compte de :

Projet LIFE Prairies bocagères

« Conservation des habitats et espèces des paysages bocagers de Fagne et Famenne »

LIFE 11 NAT/B/001059

dans le cadre du **CSC-PB1/01**

Personne de contact : Thibaut Goret



Photos de couverture : Guy Deflandre, Jean-Louis Gathoye, Sarah Chapoulie et Pierrette Nyssen

Rédaction et mise en page : Pierrette Nyssen et Thierry Kinet

Relecture : Quentin Smits

Citation recommandée : Nyssen, P. & Kinet, T., Expertise des populations de petits rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*), grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) et vespertilions à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) sur 10 sites Natura 2000 de Fagne et Famenne - Rapport final 2013-2014 pour le LIFE Prairies bocagères. Natagora, rapport département études 2015/04.

Avec la participation des volontaires du groupe de travail Plecotus, de Jeunes & Nature, de Natagora-jeunes et divers membres du personnel et stagiaires de Natagora.

Table des matières

Contexte	4
1er Volet : Recherche de gîtes de reproduction	5
1.1. Recherche de gîtes de reproduction par enquête et compilation de données.....	5
1.1.1. Etat des lieux des connaissances en début de projet (début 2013).....	5
1.1.2. Mise en place de collaborations	9
1.1.3. Enquête dans la population	9
1.1.4. Suivi des églises	10
1.1.5. Visites in situ.....	10
1.1.6. Suivi des colonies connues	13
1.2. Recherche de gîtes de reproduction par télémétrie	14
1.2.1. Préparation	14
1.2.2. Séances de capture.....	14
1.2.3. Télémétrie proprement dite	18
1.2.4. Mise au point d'un dispositif spécial de capture pour le trou Picot.....	19
1.3. Synthèse concernant les gîtes de reproduction	20
2ème Volet : Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse	21
2.1. Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse par enregistreurs automatiques 21	
2.1.1. Achat du matériel et mise en route.....	21
2.1.2. Enregistrements de terrain	21
2.1.3. Analyse des résultats et post-traitement	22
2.2. Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse par un état des lieux de l'habitat	26
2.2.1. Cartographie des haies autour des 4 gîtes estivaux connus	26
2.2.2. Evaluation de la continuité des zones de chasse.....	28
2.2.3. Etablissement de l'état initial pour l'évaluation des actions de restauration par enregistreurs automatiques	29
2.3. Synthèse concernant les habitats de chasse	31
2.3.1. Carte générale des zones d'action	31
2.3.2. Le petit rhinolophe, <i>Rhinolophus hipposideros</i>	33
2.3.3. Le grand rhinolophe, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	34
2.3.4. Le vespertilion à oreilles échancrées, <i>Myotis emarginatus</i>	36
3ème Volet : Autres actions menées par Plecotus en marge du CSC, en lien avec le LIFE	38
3.1. Aménagement de gîtes pour le petit Rhinolophe	38
3.2. Articles dans l'Echo des Rhinos	38
3.3. Nuit Européenne des Chauves-souris.....	39
3.4. Capture en swarming à la grotte de Lorette	39
3.5. Soirée donateurs à Revogne.....	39
3.6. Contribution au film du LIFE Prairies bocagères.....	39
3.7. Autres contributions diverses	40
Annexe : Liste des bâtiments visités à la recherche de colonies	41

Contexte

Ce rapport reprend les résultats du travail d'expertise des populations de petits rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*), grands rhinolophes (*Rhinolophus ferrumequinum*) et vespertillons à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) sur 10 sites Natura 2000 de Fagne et de Famenne et environs. Ce travail a été mené par Plecotus, le groupe de travail chauves-souris de Natagora, dans le cadre du projet LIFE Prairies bocagères. Ce rapport final fait état de l'ensemble des actions entreprises en 2013 et 2014, dans le cadre du marché lié au cahier spécial des charges CSC-PB1/01.

Les 10 sites Natura 2000 étudiés sont les suivants :

- BE32036 - Vallée de l'eau blanche à Virelles
- BE35027 - Vallée de l'eau blanche entre Aublain et Mariembourg
- BE35030 - Calestienne entre Frasnès et Doische
- BE35023 - Vallée de Lesse entre Villers-sur-Lesse et Houyet
- BE35025 - La famenne entre Eprave et Havrenne
- BE35034 - Vallée des ruisseaux de Rempeine et Scheloupe
- BE35035 - Vallée de l'Ille
- BE35036 - Vallée du Biran
- BE35037 - Vallée de la Wimbe
- BE35038 - Vallée de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly

L'objectif est de préciser la situation de ces 3 espèces de chauves-souris au sein de ces 10 sites, ainsi que dans un rayon de 10 km autour de ceux-ci et d'y évaluer les problèmes existants en termes de gîtes et d'habitats de chasse. Pour ce faire, différentes méthodes sont combinées afin de réaliser un inventaire qualitatif et quantitatif le plus complet possible au sein des différents sites.

Ce travail d'inventaire doit permettre ultérieurement à l'équipe du projet LIFE Prairies bocagères d'identifier les priorités d'actions à entreprendre sur le terrain en matière de restauration de l'habitat. Par ailleurs, les données récoltées par cette étude serviront d'état initial pour l'évaluation des actions de restauration menée dans le cadre du projet, une fois celui-ci arrivé à son terme.

1er Volet : Recherche de gîtes de reproduction

1.1. Recherche de gîtes de reproduction par enquête et compilation de données

Termes du CSC (Cahier Spécial des Charges) :

La recherche de gîtes par enquête et compilation de données dans une zone d'étude constituée des 10 sites Natura 2000 et d'un tampon de 10 km autour de ceux-ci : les inventaires comprendront de l'information et des enquêtes ciblées auprès des administrations, fabriques d'église et de la population, suivies de visites in situ. Un suivi des bâtiments aménagés dans le cadre de l'opération Combles et Clochers au sein de la zone de projet sera organisé en concertation avec l'administration compétente pour actualiser, là où c'est nécessaire, les données de présence de chauves-souris dans ce réseau de gîtes de reproduction.

Action LIFE concernée : A4 – inventaires complémentaires chauves-souris

1.1.1. Etat des lieux des connaissances en début de projet (début 2013)

L'ensemble des données disponibles dans la base de données chauves-souris de la région wallonne (SPW-DEMNA-Plecotus) et dans les portails d'encodage OFFH et observations.be ont été rassemblées en juin 2012¹. Cette base de données rassemble les données de colonies de reproduction, les données hivernales d'hibernation, les données de suivi Natura 2000 (transects au détecteur et captures) et les données courantes.

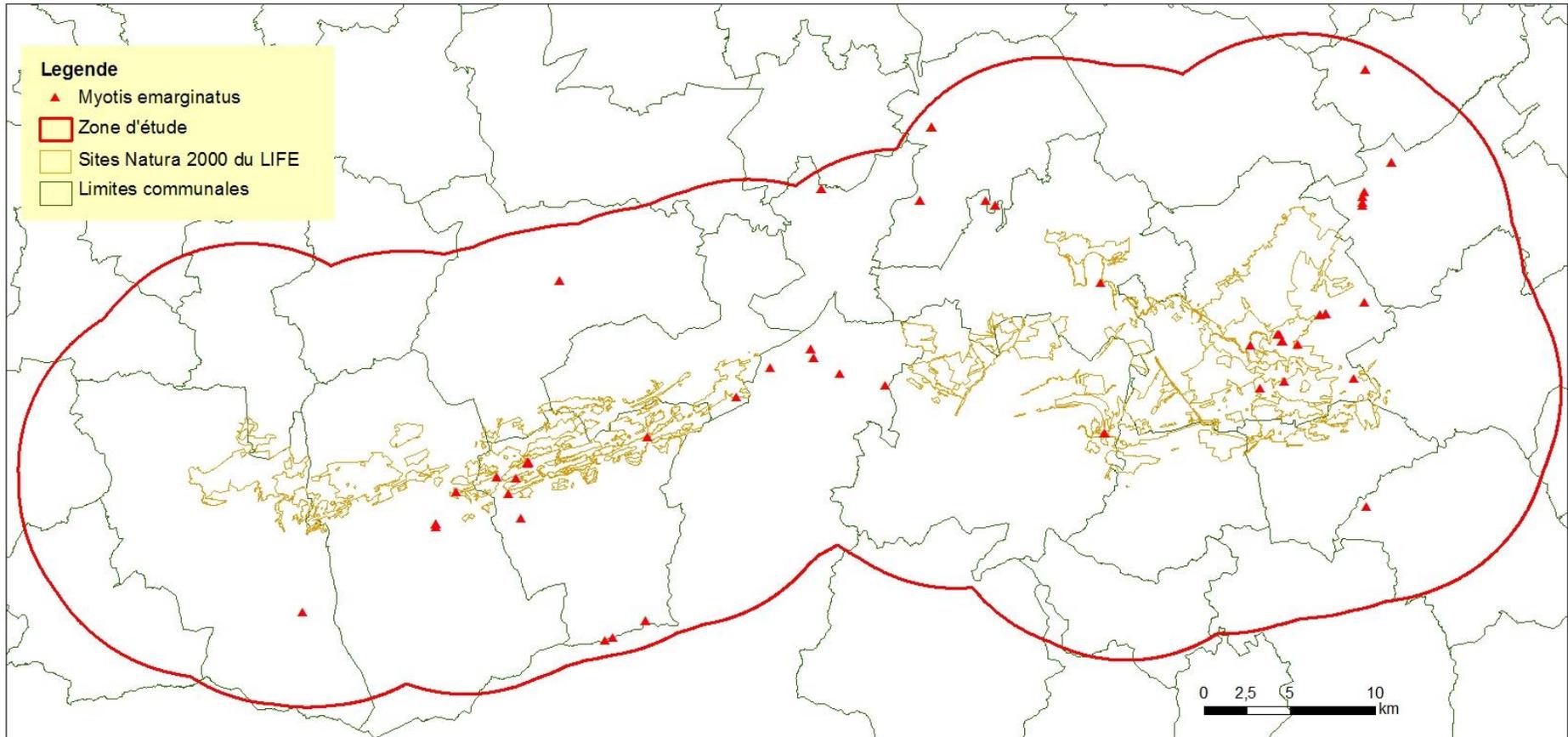
Une extraction des données a été réalisée début 2013 sur cette base de données avec les critères suivants :

- l'espèce de chauves-souris est une des 3 espèces cibles du projet LIFE
- la donnée se trouve dans la zone de travail (càd les 10 sites Natura 2000 concernés par le projet + une zone tampon de 10 km autour de ceux-ci)
- la date est postérieure au 31/12/2000.

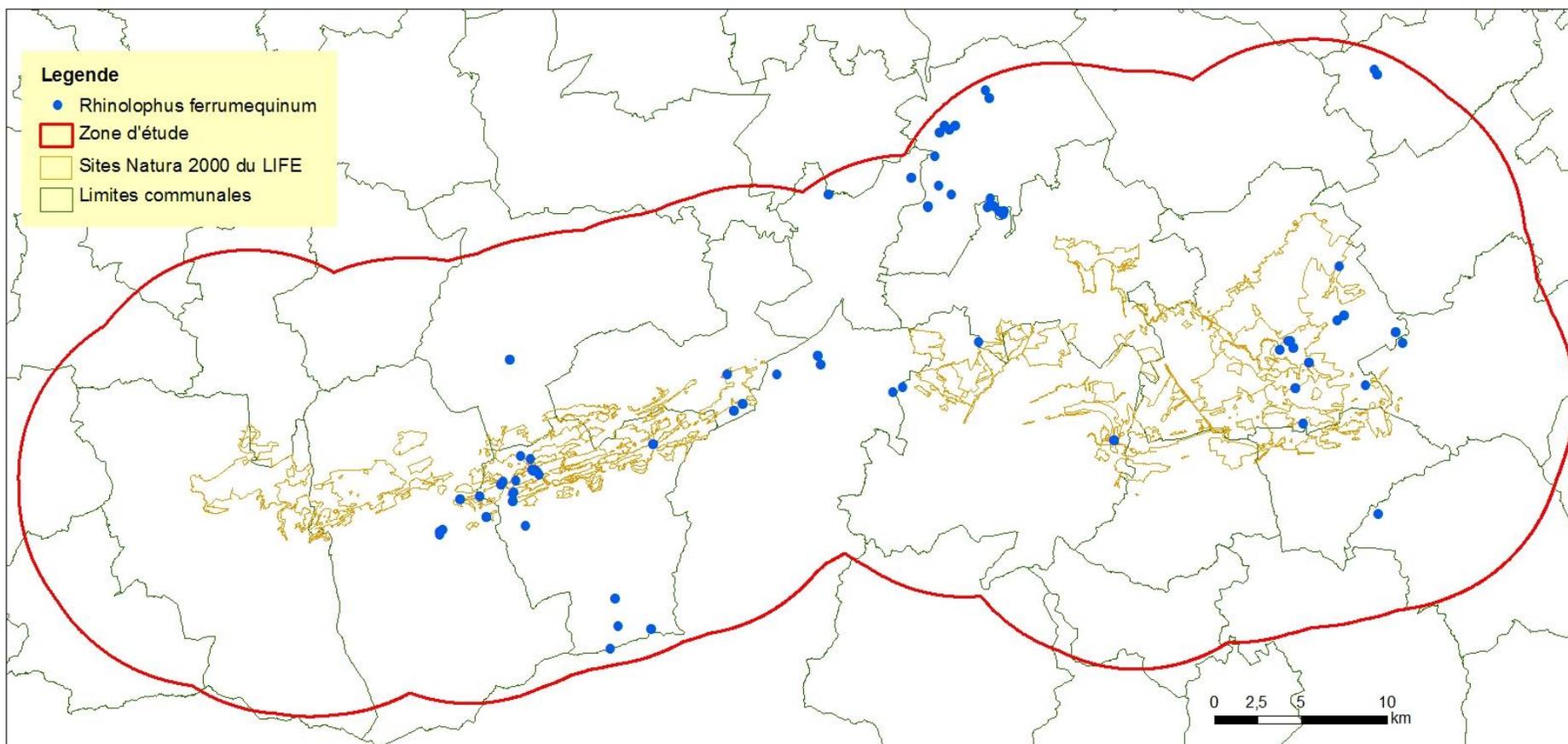
Cette extraction de données a permis de générer une couche cartographique comprenant plus de 500 données, transmise à l'équipe du LIFE dès le début de l'année 2013. Cette couche a permis un premier état des lieux de nos connaissances sur la répartition de ces espèces dans la zone de travail, permettant de ce fait de planifier à la fois les inventaires et les premières actions de terrain du projet LIFE.

¹ Cette base de données comprend :

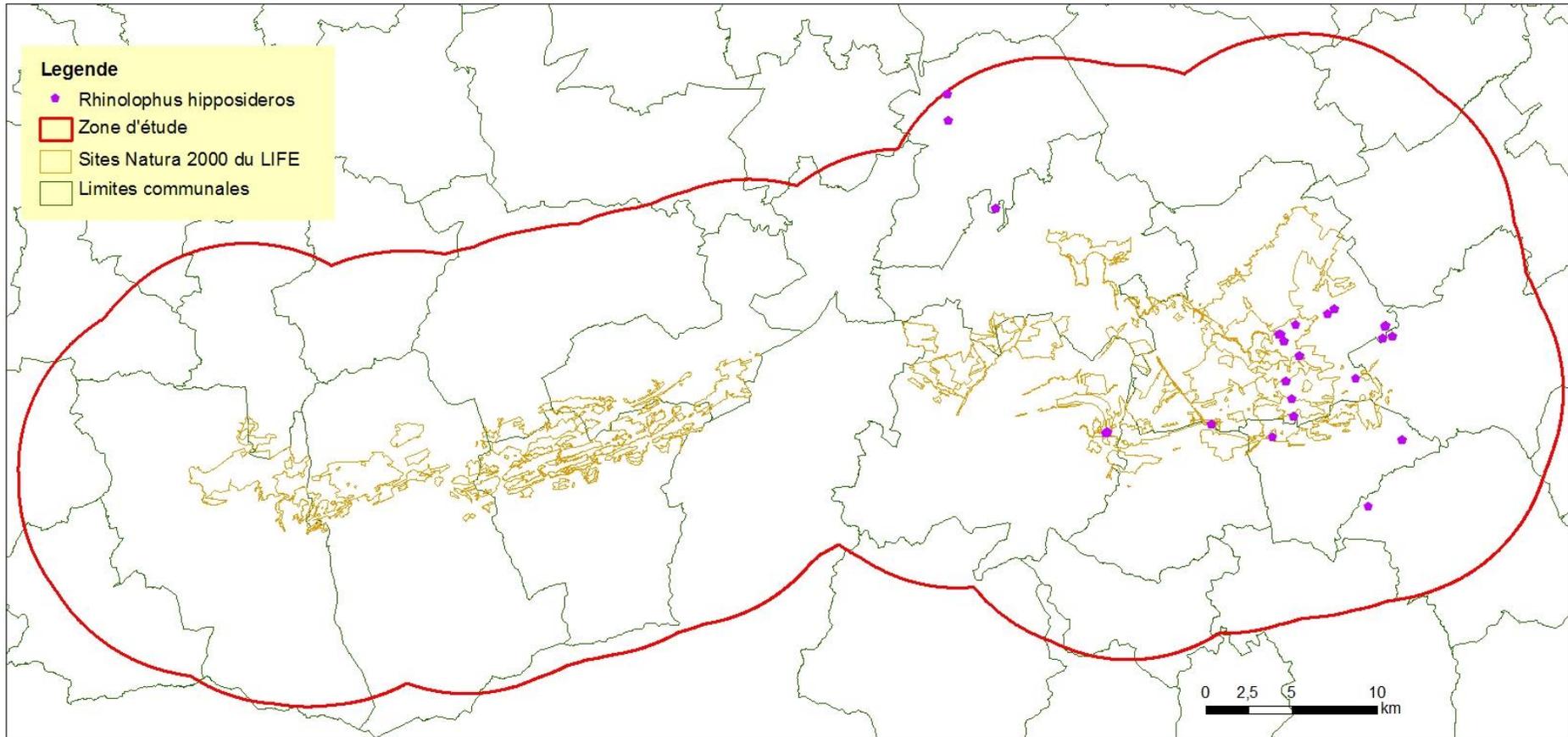
- l'ensemble des données hivernales, de colonies et données diverses encodées soit directement dans la base soit dans les portails OFFH. Cette base comprend donc toutes les données encodées sur le portail OFFH standard jusqu'au 19 mars 2012 et toutes les données encodées sur le portail OFFH chauves-souris jusqu'au 19 mars 2012, plus d'autres données qui ont fait l'objet d'un encodage direct.
- La base de données estivage, c'est-à-dire l'ensemble des données d'inventaires Natura 2000 depuis le début des inventaires et jusqu'à la fin de la saison d'été 2011.
- Toutes les données issues du portail d'observations.be encodées jusqu'au 20 mai 2012. Ne sont pas reprises ici les données confidentielles (code 1) ni les données non certaines ou non validées.



© données SPW-DEMNA-Plecotus



© données SPW-DEMNA-Plecotus



© données SPW-DEMNA-Plecotus

1.1.2. Mise en place de collaborations

Une collaboration avec l'asbl Jeunes & Nature d'une part et Natagora-jeunes d'autre part a été mise en place. Cette collaboration a permis d'organiser plusieurs camps et soirées d'inventaire communs :

- soirée de capture le 5 juillet 2013 avec Natagora-jeunes
- camp d'étude du 2 au 12 août 2013 avec Jeunes & Nature
- soirées de capture les 1, 2 et 4 juillet 2014 avec Natagora-jeunes
- WE d'étude du 14 au 17 août 2014 avec Natagora-jeunes.

Ce type de collaboration est intéressant car il permet d'augmenter facilement la « force de frappe » des équipes de Plecotus et du LIFE pour le travail de terrain, avec de la main d'œuvre disponible pour aider aux suivis de bâtiments, aux captures et aux recherches des animaux équipés par radiopistage (voir points 1.1.5., 1.2.2. et 1.2.3.). Cela permet par ailleurs la formation et la sensibilisation des jeunes aux différents aspects de l'étude et de la protection des chauves-souris.

De même, plusieurs stagiaires ont contribué à la réalisation de ces missions, que ça soit dans le cadre d'un mémoire ou d'un stage chez Natagora. Nous avons ainsi pu bénéficier des données SM2 récoltées par Laurent Raets en 2012 dans la zone de Revogne (voir point 2.1.), de l'expertise de Marie Lanotte dans l'état des lieux de l'habitat présenté au point 2.2. et de l'aide conséquente de Sarah Chapoulie pour une bonne partie des inventaires réalisés en 2014.

1.1.3. Enquête dans la population

Afin d'alimenter la recherche de nouvelles colonies, des appels à témoignage ont été lancés. Pour ce faire, un visuel (affiches et pavés) a été créé et diffusé dès 2013 par différents canaux :

- Des affiches papier ont été posées dans différents lieux publics.
- Un pavé a été placé sur la page d'accueil de Plecotus, sur le site web du LIFE, dans la lettre d'information n°2 du projet LIFE, dans Clin d'œil nature n°12 (2^e semestre 2013) c'est-à-dire la revue de la régionale Natagora Entre-Sambre-et-Meuse et dans le Bulletin de liaison de la régionale Famenne n°13 (mai 2013).
- Une information ciblée a été envoyée à certaines communes du projet LIFE qui ont relayé l'appel à témoignage sur leur site web, dans le bulletin communal ou diffusé via divers canaux d'information interne.

Un communiqué de presse a également été réalisé et transmis en 2013 à plusieurs journalistes par l'équipe LIFE en vue de diffuser l'appel à témoignage dans le grand public.

Par ailleurs, cette enquête s'est également orientée vers les naturalistes locaux (par le biais soit de contacts directs soit via les commissions de gestion ou autres structures locales) afin d'identifier des bâtiments potentiels et de rassembler les coordonnées de leur propriétaire ou occupant.

Différentes personnes ont réagi à cette enquête, menant à des visites in situ, tant en 2013 qu'en 2014 (voir point 1.1.5.).





Eglise de Bailièvre (Chimay)

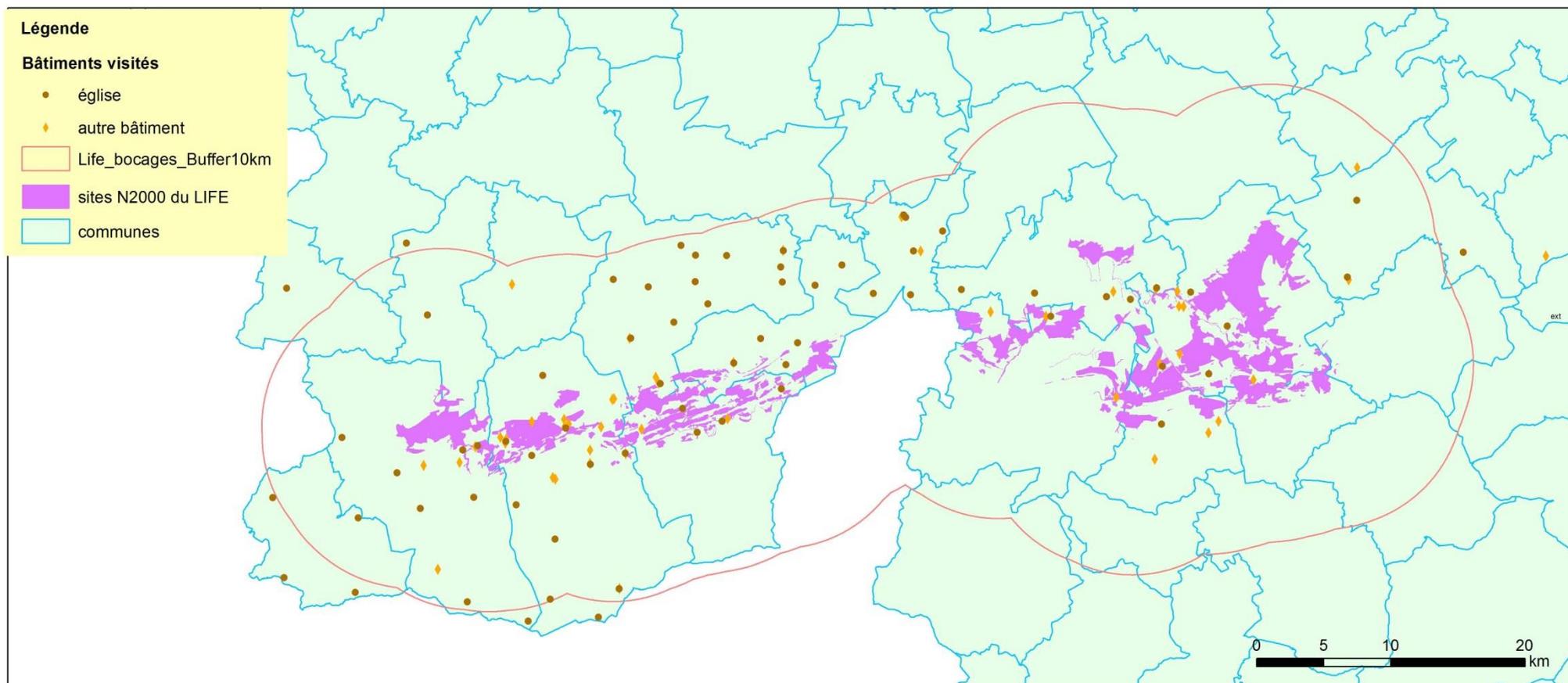
1.1.4. Suivi des églises

Un état des lieux complet des églises pour lesquelles des données sont disponibles a été établi, compilant les données existantes dans les bases de données et chez des observateurs locaux. En Famenne, un ornithologue local (Francis Bathy) effectue un suivi régulier des églises sur plusieurs communes. Une rencontre a eu lieu avec cette personne afin de dresser la liste des bâtiments déjà suivis et récupérer les informations disponibles en matière de chauves-souris dans ces bâtiments. Une série d'églises abritant des chauves-souris a été visitées sur ses conseils. Une liste des priorités a été ensuite établie commune par commune (pour les 20 communes situées dans le territoire du projet LIFE ou à proximité) sur base de ce qui est déjà suivi, des données actuellement disponibles, de leur participation au projet comblés et clochers et de la proximité avec les sites du LIFE. Des contacts ont enfin été pris avec ces communes pour visiter un maximum d'églises.

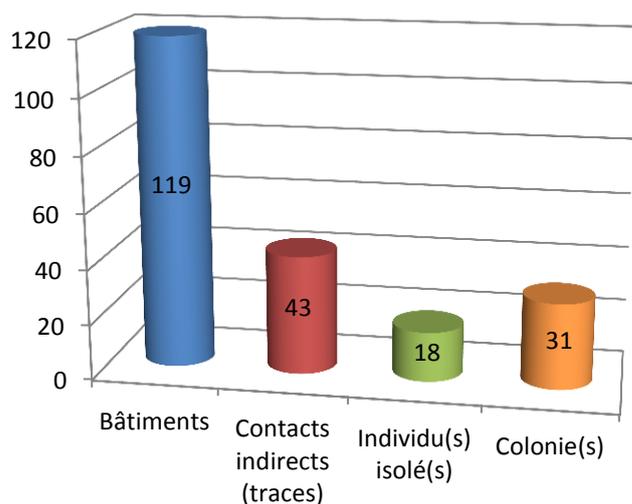
1.1.5. Visites in situ

En 2013 et 2014, près de 120 bâtiments ont été visités. Il s'agit d'églises et autres bâtiments religieux (abbaye, carmel, couvent etc), de maisons privées principalement identifiées grâce à la campagne d'appel à témoignages, de bâtiments communaux et d'autres bâtiments ou complexes de bâtiments à haut potentiel chiroptérologique. Une liste complète des bâtiments visités est fournie en annexe 1, un résumé par commune est présenté ci-dessous et une carte localisant l'ensemble de ces bâtiments est présentée ensuite.

Commune	Église	Autre bâtiment	Visite en 2013	Visite en 2014
Beauraing	1	4	2	3
Cerfontaine		1		1
Chimay	8	4	1	11
Couvin	11	18	8	21
Doische	6	1		7
Froidchapelle	2			2
Hastière	6	2		8
Houyet	5	4	3	6
Marche-en-Famenne	3	1	4	
Momignies	4			4
Philippeville	13	4		17
Rochefort	4	5	8	1
Sivry-Rance	1			1
Somme-Leuze		1	1	
Viroinval	4	2		6
Wellin	1	3	4	
Total	69	50	31	88
Total général	119		119	



L'ensemble de ces visites a fait l'objet de fiches d'observation détaillées, jointes au présent rapport, précisant les (parties de) bâtiments visités, les données récoltées et les coordonnées des personnes de contact. Sur 119 (complexes de) bâtiments visités, 32 ne présentaient aucun signe de présence de chauves-souris, des individus (vivants) de chauves-souris ont par contre été observés lors de notre passage dans 44 sites. Certains d'entre eux présentaient à la fois une colonie d'une espèce et des individus isolés d'une autre. Le restant présentait des traces d'occupation (guano principalement), mais notre visite n'a pas permis l'observation de chauves-souris. Le graphe et le tableau ci-dessous illustrent ces résultats.



Eglise de Hour (Houyet)

Espèce	Nombre de bâtiments où l'espèce est présente	Nombre total d'individus observés
<i>Eptesicus serotinus</i>	8	67
<i>Myotis emarginatus</i>	1	1
<i>Myotis myotis</i>	1	1
<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	2	31
<i>Myotis</i> sp	2	4
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	14	316
<i>Pipistrellus</i> sp.	2	185
<i>Plecotus auritus</i>	5	51
<i>Plecotus austriacus</i>	13	186
<i>Plecotus</i> sp	6	15
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	2
Total général	55	859

Les espèces cibles du projet LIFE prairies bocagères ont été rencontrées dans les bâtiments suivants :

- Eglise de Hour (Houyet) : observation de 2 *Rhinolophus ferrumequinum*
- Château de Villers-sur-Lesse (Rochefort) : observation de 1 *Myotis emarginatus*

1.1.6. Suivi des colonies connues

L'état des lieux initial (point 1.1.1) faisait état, pour les 3 espèces de chauves-souris concernées par le projet LIFE, de 4 gîtes estivaux connus dans la zone d'étude. Un suivi rapproché de ces 4 gîtes a été réalisé en 2013 et/ou 2014.

- **Colonie de *Myotis emarginatus* à Rochefort**

Suite au changement de propriétaires, un effort de sensibilisation et d'information des nouveaux propriétaires a été réalisé. Un comptage précis des effectifs sur base d'une photo a eu lieu le 18/06/2013 (120 individus) et le 10/07/2014 (94 individus). La technique de comptage sur photo est souvent pratiquée pour ce genre de colonies sensibles au dérangement et difficiles à dénombrer en émergence. Une observation en émergence a par ailleurs été réalisée le 5/8/2013 afin de comprendre par où les chauves-souris sortent et vers où elles se dirigent ensuite.



Colonie de Rochefort en 2013

- **Colonie de *Rhinolophus hipposideros* à Revogne**

Ici aussi, un changement de propriétaire a eu lieu en 2013. En plus du comptage en émergence classique pour le monitoring de la colonie (le 8/8/2013 - 103 individus et le 23/6/2014 - 42 individus), de nombreux contacts et échanges ont été établis avec les nouveaux propriétaires. En effet, d'importants et d'indispensables travaux d'aménagement du château sont en cours, nécessitant une prise en compte des chauves-souris. Trouver une compatibilité entre protection de la colonie et utilisation rationnelle du bâtiment est un fameux défi à relever, la chute des effectifs en 2014 en est la meilleure preuve.

- **Groupe estival de *Rhinolophus ferrumequinum* à Vaucelles**

Ce gîte rassemble vraisemblablement un groupe de mâles ou d'individus non reproducteurs. Il n'y a pas de reproduction dans ce bâtiment qui fait néanmoins l'objet d'un suivi régulier. Les comptages ont eu lieu en mai et août 2013, ainsi qu'en août 2014. Seuls 2 individus ont été observés dans ce gîte, qui a pourtant compté jusqu'à 20 grands rhinolophes il y a quelques années.

- **Colonie mixte de *Rhinolophus ferrumequinum* et *Myotis emarginatus* à Couvin**

Nous nous sommes rendu compte en 2014 que le suivi de ce site avait été abandonné depuis quelques temps déjà. Des démarches ont donc été entreprises pour accéder au gîte et relancer un monitoring. Une visite a été réalisée le 15/8/2014 avec le propriétaire et a permis de confirmer l'utilisation du comble par une colonie de 12-15 grands rhinolophes. Les vespertillons à oreilles échancrées n'ont pas pu être observés à cette date assez tardive.

Ensuite, un suivi du nouveau gîte accueillant les espèces cibles du LIFE, découvert en 2013 a fait l'objet d'un suivi en 2014.

- **Château de Montrival à Rochefort**

Ce gîte estival de grand rhinolophe découvert par télémétrie en 2013 (voir point 1.2.3.) a fait l'objet d'une nouvelle visite le 10/07/2014, à l'occasion de laquelle l'ensemble des bâtiments a été visité. La surprise était au rendez-vous puisque non seulement l'occupation par un petit groupe de grands rhinolophes fut confirmée (5 adultes + 1 jeune), mais une petite colonie de petits rhinolophes (3 adultes + 1 jeune) fut découverte dans le bâtiment voisin, ainsi qu'un vespertillon à oreilles échancrées non loin des grands rhinolophes. Les 3 espèces cibles du LIFE étaient donc réunies dans le même complexe de bâtiment, un résultat assez extraordinaire ! La protection de ces bâtiments et le maintien de ces gîtes est un élément important à développer pour la protection de ces espèces. Jusqu'à présent, seule une prise de contact avec les propriétaires a été menée. La situation est complexe étant donné l'indivision en place et le nombre élevé de personnes concernées.

1.2. Recherche de gîtes de reproduction par télémétrie

Termes du CSC :

La recherche de gîtes par télémétrie : les inventaires comprendront également le suivi d'individus par télémétrie VHF pour tenter de localiser leurs colonies de reproduction, afin d'en assurer la protection et de mettre en œuvre des mesures de gestion appropriées des habitats de chasse situés à proximité de ces colonies. Les captures seront réalisées dans une zone d'étude constituée des 10 sites Natura 2000 et d'un tampon de maximum 10 km autour de ceux-ci. Les captures et le suivi télémétrique se feront par des personnes expérimentées et feront l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'administration compétente.

Action LIFE concernée : A4 – inventaires complémentaires chauves-souris



Gilles San Martin

1.2.1. Préparation

Afin d'avoir les outils et autorisations nécessaires pour lancer une action de télémétrie, plusieurs actions ont été réalisées avant la saison estivale :

- Une demande de dérogation sur la zone d'étude du projet LIFE a été introduite en 2013 et 2014 auprès de la région wallonne. Ces deux demandes ont été accordées et autorisaient quelques personnes de Plecotus à capturer des chauves-souris (sous certaines conditions bien sûr) dans les 10 sites Natura 2000 concernés par le projet + une zone tampon de 10 km. Ces personnes autorisées se chargent de démailler les chauves-souris prises dans les filets et de les manipuler lors des prises de mesure.

- Dix nouveaux émetteurs ont été acquis par le projet LIFE (Biotrack Pip3), le reste du matériel (que ça soit pour la capture -filets entre autres- ou pour la télémétrie -antennes entre autres-) est fourni par Plecotus.

1.2.2. Séances de capture

Les captures sont bien évidemment l'étape indispensable pour lancer une session de télémétrie, vu qu'il faut avoir l'individu en main d'une part pour le sexer, vérifier son état reproducteur et d'autre part pour lui coller un émetteur.

Lors de chaque soirée de capture, entre 4 et 12 filets sont placés à des endroits opportuns. Ces sites de capture sont soit des endroits où le passage d'une des espèces cibles avait été mis en lumière grâce aux enregistreurs SM2, soit sur base de nos connaissances sur l'écologie des espèces, ciblant des réserves naturelles ou des biotopes qui semblent propices. Par exemple, il est courant de placer un filet en travers d'une ligne de vol suspectée : haie, lisière, « goulot » d'une prairie, au-dessus d'un cours d'eau, sous-bois forestier ou à la sortie d'un gîte transitoire connu. Les captures dans les étables des fermes sont également intéressantes car *Myotis emarginatus* (et *Rhinolophus hipposideros* dans une moindre mesure) sont réputés pour chasser régulièrement les mouches dans les bâtiments.

Les filets sont relevés régulièrement, toutes les 10 minutes au plus. Lorsqu'une chauve-souris est prise dans un filet, une personne ayant l'autorisation de capture et vaccinée contre la rage démaille la chauve-souris et la place dans un petit sac en tissu. Elle est rapidement pesée, mesurée, sexée, identifiée puis relâchée sur le lieu même de la capture. S'il s'agit d'une des 3 espèces cibles du LIFE et qu'il s'agit d'un individu « télémétrable » (càd une femelle non gestante et idéalement allaitante ou post-lactante ou éventuellement un jeune de l'année), la télémétrie peut commencer. Dans ce cas, l'animal est mis



Chauve-souris prise dans un filet

Frédéric Bierlier

en attente pendant que l'ensemble du dispositif de capture est replié puis l'animal est équipé d'un émetteur (voir point 1.2.3.).

En Famenne, des captures ont été menées sur 16 points distincts. L'essentiel des recherches a été réalisé au cours d'un camp organisé avec les jeunes de l'asbl Jeunes & Nature la première dizaine du mois d'août 2013. 62 chauves-souris ont été capturées, de 10 espèces différentes, dont 8 individus des 3 espèces ciblées par le projet LIFE. Trois individus, 2 grands rhinolophes et 1 vespertilion à oreilles échanquées, ont été télémétrés (voir point 1.2.3.).

En Fagne, 9 sessions de capture ont été organisées (2 en 2013 et 7 en 2014), la plupart d'entre elles lors d'activités communes avec les jeunes de Natagora-jeunes. Ces soirées ont permis de capturer 85 chauves-souris, de 10 espèces également, dont 2 individus de *Myotis emarginatus*. Un de ces deux individus a été télémétré (voir point 1.2.3.).

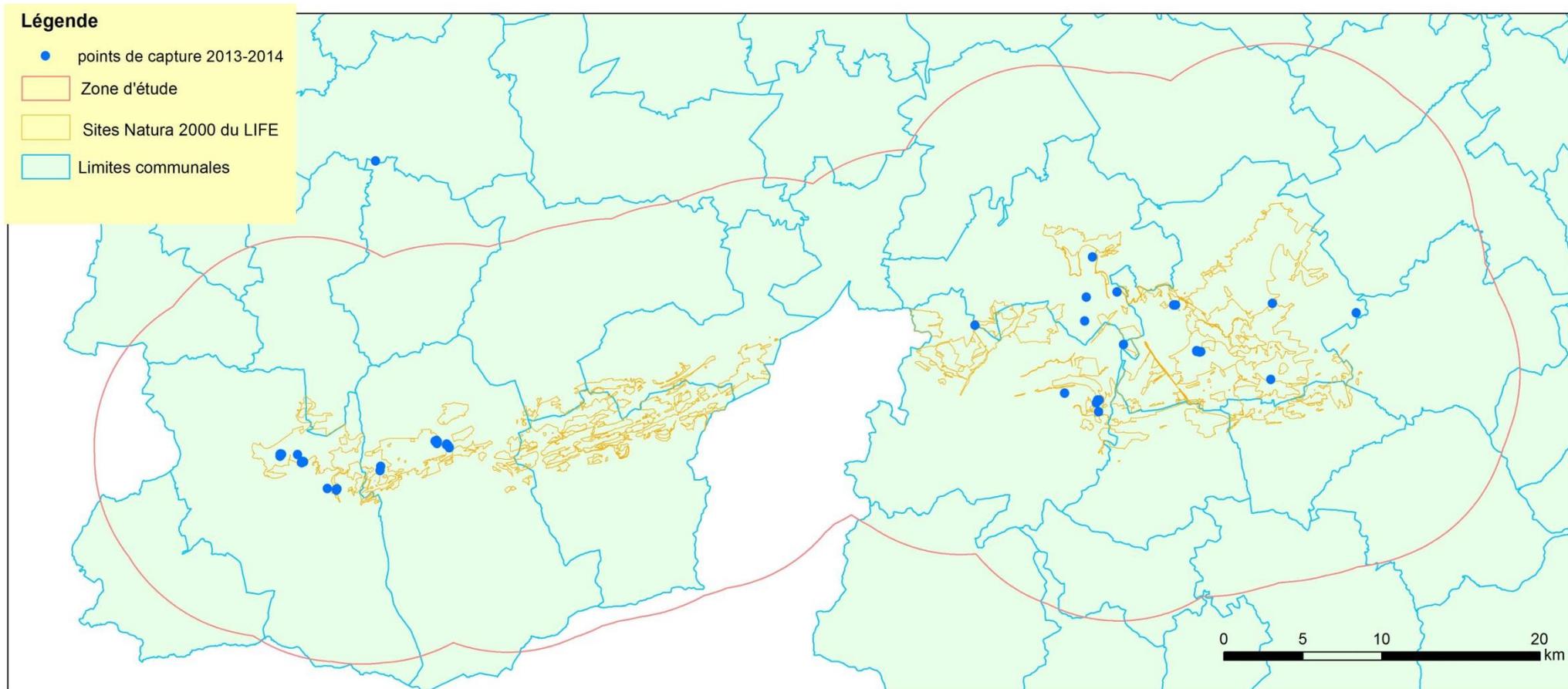
Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des captures réalisées dans la zone de travail du LIFE Prairies bocagères en 2013 et 2014. Les espèces en rouge sont les espèces cibles du projet LIFE.

grand rhinolophe capturé



Site	date de capture (aaaammjj)	nombre de chauves-souris capturées	EPTESICUS SEROTINUS	MYOTIS ALCATHOE	MYOTIS BRANDTII	MYOTIS DAUBENTONI	MYOTIS EMARGINATUS	MYOTIS MYSTACINUS	MYOTIS NATTERERI	PIPISTRELLUS SP.	PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS	PLECOTUS AURITUS	PLECOTUS AUSTRACIACUS	RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM	RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS	Non identifié
Virelles (Réserve Naturelle de)	20130705	6				1	2			2			1			
Ferme La Valentinoise à Silenrieux	20130712	3							2		1					
Ferme Lefebvre à Wanlin	20130802	6							3		3					
Lam'soul (Carrière souterraine de grès de)	20130802 + 20130805 + 20130809	2				1									1	
Rue le Ravel de Wanlin	20130802	1		1												
Revogne, Bois petite Taille	20130803	1									1					
Grand Quarti RNA	20130804	2	1												1	
Ferme du Fils Cavillot à Hour	20130806	7									6		1			
Ferme Michel Cavillot à Hour	20130806	7									7					
Ferme Lejeune à Villers-sur-Lesse	20130807	11						4	1	1	5					
Ferme Hénin à Pondrôme	20130808	8				1					5		2			
Revogne (Grotte)	20130808	2	1												1	
Behotte (Réserve Naturelle de)	20130809	6									5				1	
Chateau de Villers-sur-Lesse	20130809	1					1									
Basse Wimbe (Réserve Naturelle de)	20130810	1									1					
Ferme Marot à Lissoir	20130810	1									1					
Comogne (Réserve Naturelle de)	20130811	3						2			1					
Picot (Trou)	20130926	3					1								2	
Chateau de Boussu	20140701	25				4	1				19					1
Ferme de la Forge	20140702	10					1	2			5		2			
Virelles (Réserve Naturelle de)	20140704	4				1					3					
Ferme NOEL, Rue du Culot à Aublain	20140814	11	2						2		7					
Étang des Prés de Virelles	20140815	6		1		1					3	1				
Ferme Vandeval - lieu-dit les Neuf Maisons	20140816	19				1		1			5	2	10			
Languette N2000 à l'est des Neuf Maisons	20140816	1									1					
TOTAL	25 points de capture	147	4	1	2	9	4	11	8	1	81	3	16	3	3	1

La carte ci-dessous donne un aperçu des différents lieux de capture.



1.2.3. Télémétrie proprement dite

Quatre individus ont été équipés d'un émetteur dans le cadre du LIFE prairies bocagères, 3 en 2013 et 1 en 2014. Ces individus ont fait l'objet d'un suivi télémétrique.

Une fois l'animal capturé, l'opération consiste à coller à l'aide de colle chirurgicale spéciale (SkinBond) un petit émetteur de moins de 5% du poids de l'individu entre ses omoplates. Cet émetteur se détache entre (1) - 7 et 14 - (21) jours après sa pose. Sur ce temps, l'équipe de chiroptérologues cherche à suivre l'animal (de nuit et/ou de jour) à l'aide d'antennes et de récepteurs adaptés jusqu'à son gîte où se trouve la colonie de reproduction.



Frédéric François

Le premier individu télémétré est un grand rhinolophe capturé le 4/08/2013 dans la réserve naturelle du Grand Quart à Beauraing. Le lieu de capture a été déterminé grâce aux enregistrements réalisés sur place peu de temps auparavant. Cette femelle allaitante, équipée d'un émetteur (voir photo ci-dessus), n'a jamais été retrouvée par la suite malgré de nombreux efforts déployés dans les jours et les nuits suivant sa capture pour la retrouver. Une hypothèse serait qu'elle ait rejoint la colonie de reproduction située dans le fort Charlemont à Givet (France). En effet, lors de la recherche de l'animal équipé, un contact a été pris avec nos collègues du nord de la France (Champagne-Ardenne), qui nous ont confirmé l'existence d'une colonie de reproduction d'environ 90 femelles de grand rhinolophe dans le fort Charlemont. Les recherches télémétriques réalisées de jour dans l'enceinte du fort et de nuit au pied des fortifications n'ont cependant rien donné. Cette colonie française est située à +/- 8,5 km à vol d'oiseau du lieu de capture. Pour rejoindre le site, elle aurait dû traverser la Meuse, ainsi que la ville de Givet. Le fait que cette femelle ait été capturée environ 1h après le coucher du soleil rend tout de même cette hypothèse moins probable.



Claire Stulemeijer

Le second est un vespertilion à oreilles échancrées, capturé en journée le 9/08/2013 dans le château de Villers-sur-Lesse. Cette femelle allaitante se trouvait au repos dans un des combles aménagés pour les mouvements de jeunesse, un endroit assez inhabituel qui semble très occasionnel (nous n'avons détecté aucune trace de guano par exemple dans l'endroit où elle se trouvait). Dès son lâché, cette femelle s'est rendue dans une des tourelles du château et y est restée jusqu'au soir. Le lendemain, elle avait regagné la colonie bien connue de la maison Jacquet à Rochefort située à plus de 8 km à vol d'oiseau du lieu de capture. Elle fut notée sur place au moins 2 jours, ce qui nous laisse penser qu'elle en est un membre à part entière. Cette observation est à la fois intéressante et surprenante. Nous avons établi que, comme le mentionne la littérature, cette espèce peut avoir un rayon d'action assez important. Nous avons également établi qu'une femelle en fin de lactation peut passer la journée hors de sa colonie, loin de son jeune. Le château de Villers constitue probablement un gîte temporaire ou transitoire.

Le troisième est à nouveau un grand rhinolophe, capturé le 9/08/2013 dans la réserve naturelle de Behotte. Cette femelle (post ?)-lactante a pu être suivie dès son lâché et nous a conduits dans un bâtiment désaffecté, dépendance du château de Montrival à Rochefort. Le 10/08/2013, le bâtiment a été visité et 3 grands rhinolophes y ont été observés : un premier adulte, la femelle équipée de l'émetteur et son grand jeune. L'animal équipé est resté plusieurs jours dans ce bâtiment, ce qui laisse supposer qu'il s'agit d'un gîte régulier pour quelques individus au moins. Quoiqu'il en soit, le petit nombre d'individus observés dans ce bâtiment pose question et peut laisser penser qu'il s'agit soit d'une très petite colonie de reproduction, soit d'individus occupant un gîte secondaire satellite d'une colonie plus importante.



La femelle équipée à droite (remarquez l'antenne visible derrière l'animal) et son jeune de l'année à gauche



Ce bâtiment est le nouveau gîte découvert par télémétrie

Le dernier individu télémétré est une femelle allaitante de vespertilion à oreilles échancrées, capturée le 01/07/2014 dans le domaine du château de Boussu-en-Fagne. Cet individu a été radio-pisté et recherché pendant plusieurs heures la nuit-même de sa capture, permettant d'identifier plusieurs sites de chasse. Les recherches ont repris le lendemain en journée, ce qui a finalement permis de retrouver l'emplacement de la colonie dans le domaine Saint Roch à Couvin. Un groupe de 20-25 vespertillons à oreilles échancrées a ainsi été découvert dans un gîte jusque-là inconnu. La visite des lieux nous a également permis de découvrir un grand rhinolophe dans le même bâtiment. C'est avec des images de cette découverte de colonie que débute le film du projet LIFE réalisé par Yves Amand.



Colonie de vespertillons à oreilles échancrées découverte à Couvin.
(NB : remarquez l'antenne de l'émetteur qui dépasse au-dessus de la grappe).

1.2.4. Mise au point d'un dispositif spécial de capture pour le trou Picot



chauve-souris.

Les petits rhinolopes sont des espèces au sonar particulièrement performant, leur permettant de détecter les filets et d'éviter la capture dans la plupart des situations. Afin de tenter d'en capturer en Famenne, plus précisément au trou Picot (Han-sur-Lesse) où la présence de cette espèce en période estivale est attestée et où les conditions de capture sont optimales, nous avons établi une collaboration avec un chiroptérologue local (Guy Deflandre). Un système de tunnel à fermeture automatique commandé par une barrière infrarouge a été développé (voir photo ci-contre). Le principe est le suivant : lorsqu'une chauve-souris passe dans le tunnel et franchit la barrière infrarouge, les deux portes coulissantes situées aux deux extrémités du tunnel en grillage se ferment automatiquement, piégeant la

Le temps nécessaire à la mise au point de ce dispositif techniquement assez compliqué n'a permis qu'un seul essai en septembre 2013 avec des résultats convaincants puisque 2 petits rhinolopes ont été capturés, de même que 1 vespertilion à oreilles échancrées.

La recherche d'une colonie au trou Picot s'est poursuivie au cours de l'été 2014 par une visite spéléologique complète du site afin d'y détecter une présence de chauves-souris, sans succès.

1.3. Synthèse concernant les gîtes de reproduction

Termes du CSC :

Une synthèse concernant les gîtes de reproduction sera produite et intégrera des propositions d'action de restauration (plantation de haie) à mettre en œuvre autour des gîtes de reproduction afin de développer les terrains de chasse.

Action LIFE concernée : A4 – inventaires complémentaires chauves-souris

Pour synthétiser ce qui est exposé ci-dessus, les recherches 2013 et 2014 en matière de gîtes de reproduction ont permis de :

- Confirmer l'utilisation des 4 gîtes préalablement repérés :
 - o Maison Jacquet à Rochefort : colonie de reproduction de *Myotis emarginatus*
 - o Château de Revogne : colonie de reproduction de *Rhinolophus hipposideros*
 - o Maison privée à Vaucelles : gîte d'été pour *Rhinolophus ferrumequinum*
 - o Maison privée à Couvin : colonie de reproduction pour *Rhinolophus ferrumequinum* – présence de *Myotis emarginatus* non confirmée
- Découvrir trois nouveaux gîtes de reproduction :
 - o *Rhinolophus ferrumequinum* dans une dépendance du château de Montrival à Rochefort (par télémétrie)
 - o *Rhinolophus hipposideros* dans le château de Montrival à Rochefort (par visite de bâtiment, suite à une découverte par télémétrie)
 - o *Myotis emarginatus* dans une grange du domaine Saint Roch à Couvin (par télémétrie)
- Découvrir plusieurs gîtes estivaux sans reproduction :
 - o L'église de Hour pour *Rhinolophus ferrumequinum* (par visite de bâtiment)
 - o Le domaine Saint Roch à Couvin pour *Rhinolophus ferrumequinum* (par visite de bâtiment, suite à une découverte par télémétrie)
 - o Les dépendances du château de Montrival pour *Myotis emarginatus* (par visite de bâtiment, suite à une découverte par télémétrie)
 - o Château de Villers-sur-Lesse pour *Myotis emarginatus* : gîte accessoire lié à la Maison Jacquet à Rochefort (par visite de bâtiment)
- Prendre contact avec nos collègues français de l'association Renard (<http://renard-asso.org/>), pour attester de la présence d'une colonie de reproduction de *Rhinolophus ferrumequinum* dans le fort de Charlemont à Givet (dans la zone d'étude du LIFE, mais côté français).

Une synthèse de l'ensemble des connaissances pour chacune des 3 espèces de chauves-souris comprenant des propositions d'action de restauration est présentée au point 2.3.

2ème Volet : Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse

2.1. Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse par enregistreurs automatiques

Termes du CSC :

L'amélioration des connaissances sur les habitats de chasse par enregistreurs automatiques : Les inventaires seront réalisés à l'aide d'enregistreurs automatiques d'ultrasons (ANABAT ou système équivalent) placés dans des couloirs présumés de passage aux environs des colonies identifiées. Les enregistrements permettront d'identifier les routes de vol des chauves-souris et d'en déduire l'utilisation du paysage en tant qu'habitat de chasse.

Action LIFE concernée : A4 – inventaires complémentaires chauves-souris

2.1.1. Achat du matériel et mise en route

La première étape pour ce volet a été d'acquérir le matériel nécessaire. Après comparaison des différentes possibilités (modèles, prix, équipements, ...), le choix s'est porté sur des enregistreurs automatiques SM2Bat+ de Wildlife acoustics (abrégé SM2). 5 appareils ont été acquis avec les accessoires nécessaires (boîtes de protection, micros, câbles allonges, cadenas ou chaînes de sécurisation, filets de camouflage, piles, cartes SD, échelle pour le placement, ...). Un petit tutoriel a été rédigé pour informer brièvement les différents utilisateurs du matériel de son fonctionnement et des conseils pour le placement. Après comparaison des différents systèmes d'analyse semi-automatique des enregistrements, le logiciel SonoChiro de Biotope a été acquis (licence monoposte annuelle) également. Fin juin 2013, tout était prêt pour commencer les enregistrements.

2.1.2. Enregistrements de terrain

La gestion pratique des appareils (déplacement, décharge des cartes, renouvellement des batteries) a été confiée à différentes personnes au cours de l'été et le début de l'automne 2013 : volontaires et membres de l'équipe LIFE et de Plecotus se sont ainsi succédé et les 5 appareils ont tourné de début juillet à fin septembre 2013. En 2014, les inventaires ont été menés par une stagiaire en juillet. Cette organisation a permis de réaliser un bon coup de sonde en seulement deux saisons sur l'ensemble de la zone de travail du projet LIFE.

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique l'effort d'échantillonnage réalisé sur la zone du LIFE. Les inventaires de 2012 sont le fruit d'un travail effectué aux alentours de la colonie de reproduction de Revogne par un stagiaire de Plecotus au cours de l'été 2012. Vu que la zone fait intégralement partie des sites du LIFE prairies bocagères et que le matériel utilisé, de même que le protocole, sont tout à fait similaires à ce qui a été développé dans le cadre du projet LIFE en 2013 et 2014, les données de ce travail 2012 ont été ajoutées à celles récoltées en 2013 et 2014.

Non moins de 154 endroits différents ont donc fait l'objet d'au moins une nuit d'enregistrement, avec un total de 347 nuits d'enregistrement. Tous les sites Natura 2000 du projet LIFE ont été couverts par minimum 3 et maximum 26 sites différents.

L'ensemble des sites où le SM2 a été placé de 2012 à 2014 est repris dans une couche cartographique jointe à ce rapport (et s'intitule PointsSM2).



SM2 en place dans un arbre

	Site Natura 2000	Nombre de sites 2012	Nombre de nuits 2012	Nombre de sites 2013	Nombre de nuits 2013	Nombre de sites 2014	Nombre de nuits 2014	Total nombre de sites	Total nombre de nuits
Fagne	BE32036			9	23	1	1	10	24
	BE35027			13	34	5	5	18	39
	BE35030			10	23			10	23
	Hors sites			6	20			6	20
	Total			38	100	6	6	44	106
Famenne	BE35023			4	7			4	7
	BE35025			13	14	5	9	18	23
	BE35034			4	10	4	12	8	22
	BE35035			2	4	1	3	3	7
	BE35036	1	2	5	5	1	3	7	10
	BE35037	13	62	9	22	4	10	26	94
	BE35038			16	30	4	9	20	39
	Hors sites	1	5	20	27	3	7	24	39
	Total	15	69	73	119	22	53	110	241
Total général		15	69	111	219	28	59	154	347

2.1.3. Analyse des résultats et post-traitement

Les enregistrements ont ensuite été analysés au fur et à mesure par Plecotus via deux logiciels successifs : **Wac2Wav** 3.2.7 de Wildlife acoustics, qui transforme et scinde les fichiers .wac (fichiers compressés issus des SM2) en fichiers .wav de maximum 5 secondes (= 1 contact). Ces contacts sont à leur tour analysés par le logiciel **SonoChiro** 3.0 de Biotope qui détecte et identifie les chauves-souris. Le résultat consiste en un tableau reprenant de nombreux paramètres pour chaque contact de chauves-souris et proposant une identification à l'espèce, accompagnée d'un indice de certitude.

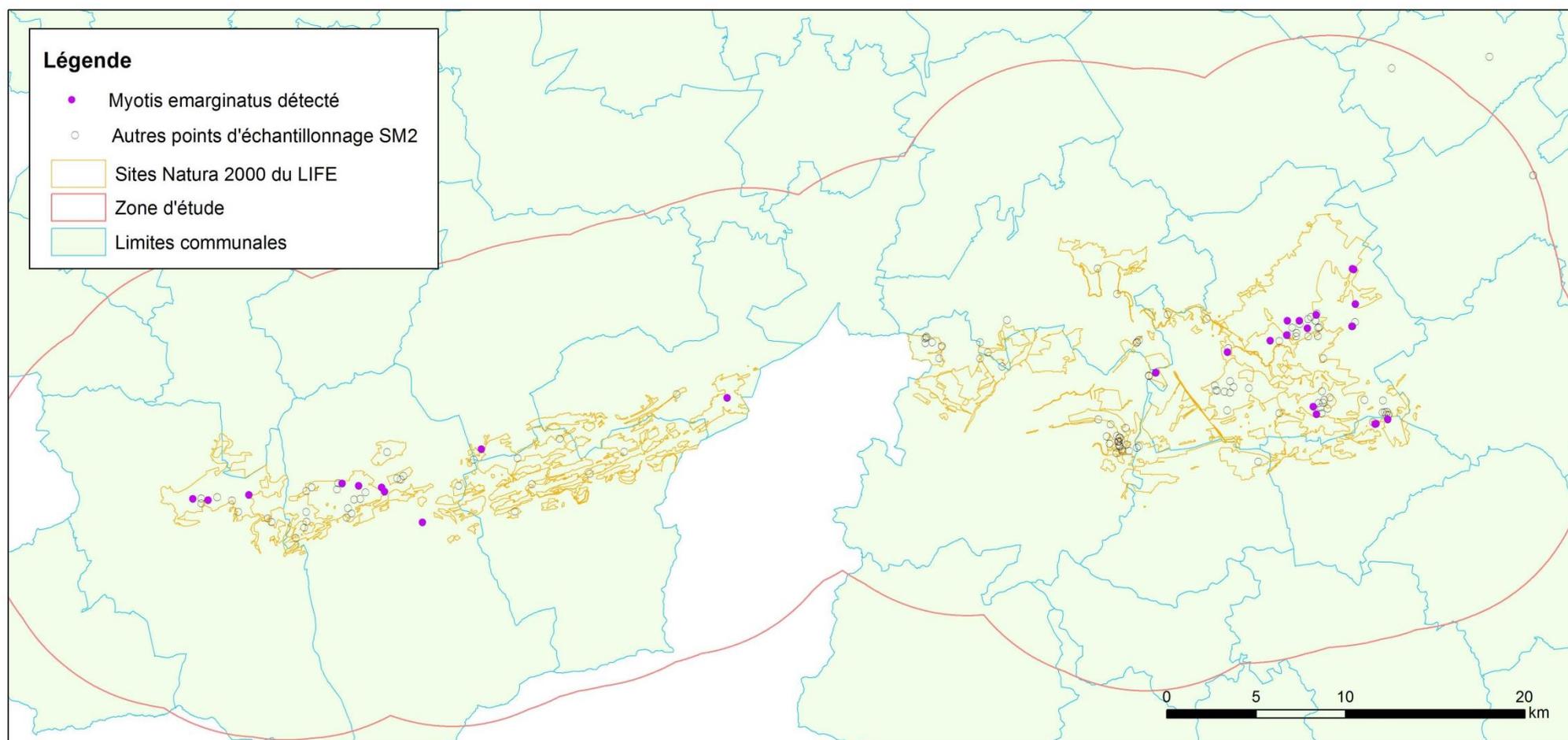
Environ 271.000 contacts constituent la base de données complète pour la zone d'étude du LIFE (2012 à 2014). La moitié des contacts est attribuée à la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), seul un faible pourcentage (environ 6%) est lié aux 3 espèces cibles. Le tableau ci-contre présente ces résultats bruts (càd sans validation complète pour les espèces hors espèces cibles) et donne un aperçu des répartitions entre espèces.

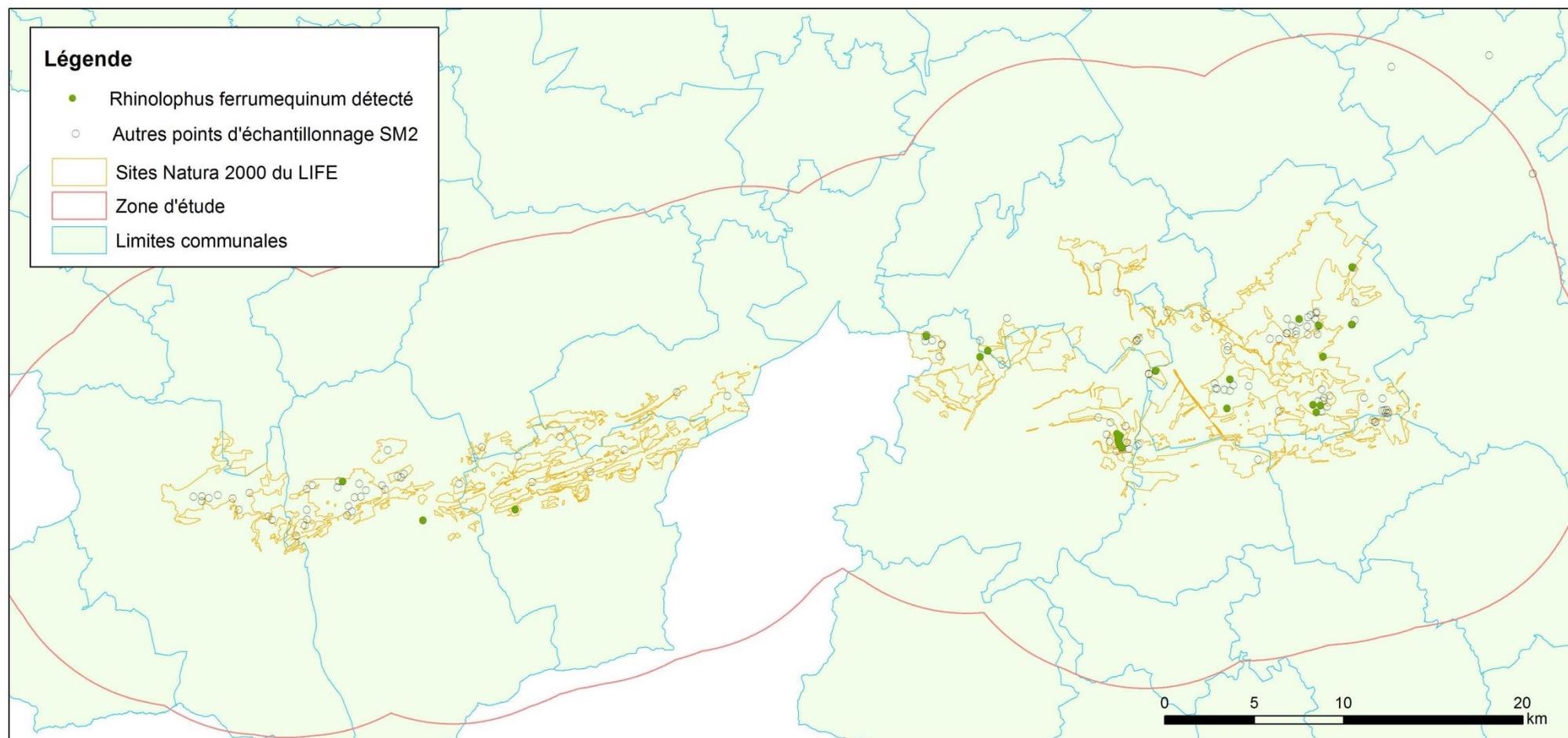
Une validation manuelle a été faite par l'équipe de Plecotus afin de confirmer au moins un contact par espèce et par site. Les 3 espèces cibles du LIFE ont ainsi été validées (ou invalidées) sur tous les sites d'enregistrement 2013 et 2014 : il s'agit donc de visualiser et écouter sur un logiciel spécialisé (Batsound 4.1.2 de Pettersson) les séquences identifiées par SonoChiro avec le degré de certitude le plus élevé et de décider si l'identification annoncée est correcte ou non. Pour les données 2012, seules les données des deux espèces de rhinolophes ont pu être validées pour des raisons techniques. Cette étape d'analyse s'avère indispensable pour bénéficier ensuite d'un jeu de données fiables.

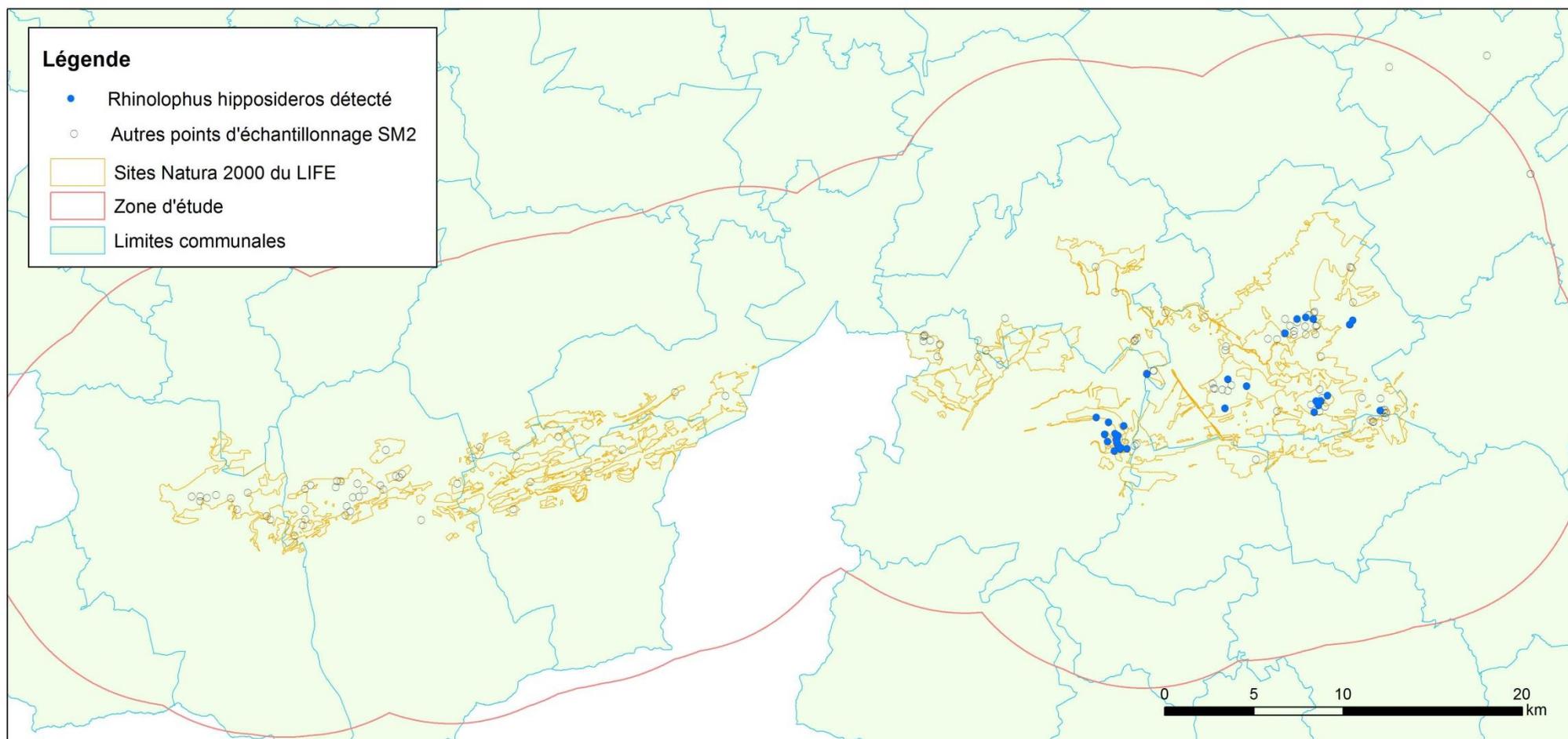
La couche présentant ces résultats SM2 est jointe au présent rapport (et s'intitule donnéesSM2-RfRhMe). La présence de *Myotis emarginatus* a été prouvée sur 27 points d'enregistrement, la présence de *Rhinolophus ferrumequinum* a été prouvée sur 22 points d'enregistrement et la présence de *Rhinolophus hipposideros* a été prouvée sur 42 points d'enregistrement, comme l'illustrent les cartes ci-dessous.

Espèce	Nombre de contacts	%
Bar bar	66	0,02
Chiro Sp	64932	23,95
Ept - Nyc sp	2360	0,87
Ept ser	14	0,01
Ept sp	7	< 0,01
Myo alc	18	0,01
Myo bec	1	< 0,01
Myo bra	6	< 0,01
Myo das	7	< 0,01
Myo dau	6	< 0,01
Myo ema	43	0,02
Myo myo	11	< 0,01
Myo mys	1	< 0,01
Myo nat	1648	0,61
Myo sp	26573	9,80
Nyc lei	11	< 0,01
Nyc noc	28	0,01
Nyc sp	9	< 0,01
parasite	14824	5,47
Pip nat	670	0,25
Pip pip	134421	49,59
Pip pyg	174	0,06
Pip sp	8481	3,13
Ple aur	18	0,01
Ple aus	85	0,03
Ple sp	247	0,09
Rhi fer	106	0,04
Rhi hip	16300	6,01
Rhi sp	2	< 0,01
Total général	271069	100

La présence d'au moins une des trois espèces cibles a pu être prouvée par cette méthode sur 64 points sur un total de 154 points inventoriés, soit un peu plus de 40%.







2.2. Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse par un état des lieux de l'habitat

Termes du CSC :

Amélioration des connaissances sur les habitats de chasse par un état des lieux de l'habitat : Dans un rayon de 5 km autour des colonies de reproduction connues des 3 espèces, un état des lieux des zones de chasses est demandé. Les variables à prendre en considération sont les suivantes :

- la densité de haies et de lisières
- la continuité des zones de chasse
- l'utilisation effective par les chauves-souris

Action LIFE concernée : D3 – Monitoring chauves-souris

2.2.1. Cartographie des haies autour des 4 gîtes estivaux connus

Nous avons travaillé pour ce point avec une stagiaire (Marie Lanotte) qui a effectué l'essentiel du travail tant informatique que de terrain. Au départ de différentes couches cartographiques (haies et alignements d'arbres issues du Top10v, photos aériennes) un premier travail de cartographie informatique a été réalisé dans un rayon de 5 km autour des 4 gîtes estivaux connus début 2013 (Couvin, Vaucelles, Revogne et Rochefort)². Cette cartographie a ensuite été validée et affinée par des coups de sonde sur le terrain. Le choix des zones de coups de sonde a favorisé les sites Natura 2000, les zones les plus proches des colonies et les zones les plus difficiles à vérifier de manière informatique.

Le résultat de ce travail est une couche cartographique précise identifiant l'ensemble des haies et alignements d'arbres dans un rayon de 5 km autour des gîtes estivaux. Cette couche est jointe à ce rapport (et s'intitule haies_autour_colonies). Elle permet de calculer facilement différents indicateurs tels que la densité des haies par unité de surface, comme l'illustre le tableau ci-dessous. Les haies étant implantées en zones ouvertes, la proportion celles-ci dans le paysage influence fortement la densité de haies. Il nous dès lors a paru pertinent de calculer la densité de haies non pas sur toute la surface mais uniquement pour les zones ouvertes. Celles-ci ont été définies sur base de la couche Landuse du Top10v avec la sélection des habitats suivants : végétation rudérale, surface agricole ou culture maraîchère, roselière, rocher, prairie ou pré de fauche, pelouse. Ces indicateurs seront utiles en fin de projet LIFE pour évaluer les changements opérés.

Colonie	zone prise en compte	Superficie (km ²)	Zone ouverte (km ²)	Linéaire haies (km)	Densité de haies (km/km ² de zone ouverte)
Couvin	tampon de 5 km	78,54	30,32	262,57	8,66
Couvin	sites Natura 2000 dans les 5 km	9,31	4,17	32,09	7,69
Revogne	tampon de 5 km	78,54	49,73	287,57	5,78
Revogne	sites Natura 2000 dans les 5 km	18,08	11,06	76,10	6,88
Rochefort	tampon de 5 km	78,54	35,49	181,63	5,12
Rochefort	sites Natura 2000 dans les 5 km	28,94	6,88	40,57	5,90
Vaucelles	tampon de 5 km	39,16	20,40	69,25	3,39
Vaucelles	sites Natura 2000 dans les 5 km	6,79	0,54	7,09	13,07

² Le choix de 5 km est un compromis. Cette distance pourrait être adaptée aux exigences et habitudes spécifiques des espèces cibles, mais il conviendrait alors également de tenir compte de la taille de la colonie et de la qualité des habitats aux alentours immédiats, ainsi que de la présence simultanée de plusieurs espèces. Un rayon de 5 km pour les 3 espèces nous a semblé la meilleure option, tout en présentant l'avantage de permettre un travail standardisé et comparable pour toutes les colonies.

Quelques commentaires peuvent naître à la lecture de ces chiffres :

- La surface prise en compte autour de Vaucelles est plus réduite que les autres car la zone tampon autour de ce site se situe à cheval sur la Belgique et la France. Etant donné que l'action du projet LIFE va se cantonner en Belgique et que l'information cartographique disponible pour cette étude s'arrête à la frontière, nous avons choisi de ne travailler que sur la partie belge de cette zone tampon.
- La densité de haies pour le site de Vaucelles est à prendre avec précaution, vu la très faible surface de zone ouverte concernée.
- Il est rassurant de constater que sur 3 des 4 sites, la densité de haies est supérieure au sein des zones Natura 2000 qu'à l'extérieur.
- La proportion de sites Natura 2000 dans chaque zone tampon est très variable d'une colonie à l'autre, rendant les possibilités de restauration plus réduites à Couvin qu'à Rochefort par exemple, mais c'est à Revogne que la surface de zone ouverte est la plus élevée, et donc les possibilités de plantations de haies plus importantes également.

Ci-dessous se trouve un exemple de la cartographie de haies autour de la colonie de Revogne. Ceci vise juste à illustrer la qualité du travail de digitalisation de ces alignements ligneux réalisé dans ce cadre.



2.2.2. Evaluation de la continuité des zones de chasse

Afin d'évaluer la connectivité des terrains de chasse depuis les colonies, nous avons travaillé de la manière suivante. Nous avons tout d'abord sélectionné les habitats de chasse favorables dans un rayon de 5 km autour des 4 colonies connues. Cette sélection s'est basée sur la couche Landuse du Top10v (carte IGN vectorielle). Les habitats suivants ont été sélectionnés positivement, menant à une couche habitats de chasse forestiers : Broussailles, Couvert mixte à conifères dominants, Couvert mixte à feuillus dominants, Couvert mixte de feuillus et de conifères sans dominant, Feuillus en futaie avec sous-bois ligneux, Feuillus en taillis, Peupleraie, Verger.

Ensuite, nous avons réalisé une sélection de différents éléments permettant la circulation des chauves-souris dans le paysage (couloirs de vol présumés), à savoir :

- la lisière de tous les habitats forestiers et broussailles, c'est-à-dire une zone tampon de 5 m de large autour des habitats suivants (sélection toujours effectuée sur la couche Landuse du Top10v) : Broussailles, Couvert mixte à conifères dominants, Couvert mixte à feuillus dominants, Couvert mixte de feuillus et de conifères sans dominant, Feuillus en futaie avec sous-étage.
- Les haies et alignements d'arbres, c'est-à-dire une zone tampon de 5 m de part et d'autre des haies et alignements d'arbres (carte réalisée au point 2.2.1).

Le choix de 5 m s'appuie sur des chiffres régulièrement avancés dans la littérature pour le petit rhinolophe. Il est toutefois bon de garder en tête qu'il ne s'agit qu'un seuil artificiellement choisi et que les exigences des deux autres espèces sont probablement plus souples.

Ces 3 couches ont ensuite été fusionnées et il en résulte une couche avec des blocs de chasse isolés lorsqu'ils sont géographiquement non connectés et d'un seul tenant lorsqu'ils sont en contact par les éléments de couloir de vol identifiés ci-dessus. Cette couche, jointe au présent rapport (et qui s'intitule Habitats_chasse), permet de faire quelques statistiques descriptives visant à documenter la connectivité des terrains de chasse. Le tableau ci-dessous en est un beau résumé.

	zone favorable à la chasse accessible depuis la colonie (ha)	zone de chasse totale dans les 5 km de la colonie (ha)	% age de la surface de chasse accessible	nombre de "blocs de chasse"	taille moyenne des blocs (ha)	taille du plus grand bloc (ha)
Couvin	0,53	3.536,13	0,01%	1790	1,98	2.277,61
Vaucelles	5,77	1.454,39	0,40%	425	3,42	504,97
Revogne	306,65	2.344,09	13,08%	1858	1,26	521,85
Rochefort	123,13	3.125,13	3,94%	1207	2,59	1.480,23

Ces chiffres amènent les constatations suivantes :

- Le faible nombre relatif de blocs de chasse entourant la colonie de Vaucelles est expliqué tout d'abord par une taille moyenne de ceux-ci supérieure aux autres sites, mais surtout parce qu'une part très conséquente de la zone tampon de 5 km pour cette colonie se situe en France (et la partie française de la zone n'a pas été prise en compte dans cette analyse).
- La colonie de Revogne sort très nettement du lot en matière de pourcentage de zone de chasse accessible, cette colonie a une connectivité plus élevée que les autres au stade actuel. Ceci explique probablement pourquoi cette zone abrite la seule colonie de petit rhinolophe de la zone de travail, une espèce particulièrement sensible à la connectivité du paysage.
- La remarque précédente pointe probablement une autre grosse différence entre colonies : l'espèce de chauves-souris qui la constitue. En effet, par facilité de calcul et par manque de données précises dans la littérature sur la tolérance aux discontinuités dans l'habitat, notre définition de la connectivité est très prudente (5 m), probablement trop par rapport aux exigences des grands rhinolophes et des vespertillons à oreilles échancrées, qui s'élancent plus facilement en zone ouverte que leurs cousins les petits rhinolophes.
- Les colonies de Vaucelles, Couvin et Rochefort présentent cependant un taux de morcellement particulièrement élevé puisque moins de 5 % (et même moins de 1% pour Couvin et Vaucelles) des zones de chasse favorables sont directement accessibles depuis les gîtes estivaux. Ceci est probablement en partie explicable par la situation des colonies en centre urbain (où la connectivité est difficile à mesurer). Une amélioration de la connectivité par la plantation de nouvelles haies serait donc particulièrement utile pour ces 3 sites.

2.2.3. Etablissement de l'état initial pour l'évaluation des actions de restauration par enregistreurs automatiques

Mise en place de l'inventaire initial

Exclusivement réalisés lors de la saison 2014 par Sarah Chapoulie, ces inventaires ont pour but de fournir un état initial de l'utilisation des différentes zones où des actions de restauration seront menées (avant ou juste après leur réalisation). Ces dernières ont pour but une amélioration de l'habitat de chasse des chauves-souris et il s'agit principalement de plantations de haies et de vergers. Ces données fourniront ainsi un point de référence pour les inventaires qui seront réalisés dans les mêmes zones en fin de projet afin d'évaluer l'utilisation effective de ces nouveaux territoires de chasse pour les chauves-souris ciblées par le projet LIFE.

En pratique, les données récoltées par enregistreurs automatiques en 2014 dans le cadre de cet inventaire initial sont bien entendu également utiles et valorisées dans le cadre de l'amélioration des connaissances sur les habitats de chasse (point 2.1).

Récolte des données

Les données de terrain ont été récoltées suivant le même protocole que pour l'Action A4 : pose des 5 SM2 dans les différents sites, enregistrements automatiques, analyses automatiques des données via Wac2Wav 3.2.7 puis SonoChiro 3.0, validation manuelle des données à l'aide du logiciel BatSound 4.1.2 par l'équipe de Plecotus.

24 sites différents ont fait l'objet de relevés durant 1 à 3 nuits successives en juillet 2014, pour un total de 50 nuits d'enregistrements. 8 sites Natura 2000 (sur les 10 concernés) ont fourni des données initiales pour un total de 24 sites où des actions de conservation ont été menées, totalisant 50 nuits.

	Site Natura 2000	Nombre de sites	Nombre de nuits	Nombre de contacts
Fagne	BE32036	1	1	52
	BE35027	4	4	158
	Total	5	5	210
Famenne	BE35025	5	9	1336
	BE35034	4	12	2168
	BE35035	1	3	876
	BE35036	1	3	180
	BE35037	4	9	801
	BE35038	4	9	1998
	Total	19	45	7359
Total général		24	50	7569

Résultats

7.569 contacts ont été enregistrés par les détecteurs automatiques SM2, soit une moyenne de 151,4 contacts par nuit d'enregistrement. Près des deux tiers concernent la Pipistrelle commune, espèce très ubiquiste et commune en Wallonie. Pour les espèces cibles, 4 enregistrements sur 2 sites situés entre Eprave et Rochefort concernent *Myotis emarginatus*, tandis que 2 données de *Rhinolophus ferrumequinum* ont été récoltées. Les enregistrements de grand rhinolophe proviennent d'une part de la réserve naturelle du grand Quarti à Feschaux, où un projet de plantation de verger est mené dans une friche. Bien que la présence de cette espèce ait déjà été confirmée par d'autres techniques d'inventaires dans cette réserve, il est intéressant de constater que la friche en question est déjà un terrain de chasse pour le grand rhinolophe. D'autre part, un grand rhinolophe a également été enregistré à l'ouest de Feschaux, dans la réserve naturelle de Feschaux, où une restauration d'une pelouse est prévue par le projet LIFE en faveur des chauves-souris. Les deux points d'enregistrement de vespertilion à oreilles échancrées sont issus de la plaine de Behotte, d'une part dans un verger récemment planté par le projet LIFE, et d'autre part dans une prairie qui fera l'objet d'une restauration.

Ces résultats extrêmement faibles au regard des données récoltées dans le cadre de l'action A4 (point 2.1) s'expliquent principalement par le fait qu'il s'agit d'un inventaire de l'état initial. Les zones inventoriées n'avaient pas encore bénéficié (ou venaient tout juste de bénéficier) des travaux visant à rendre ces sites propices aux activités de chasse des chauves-souris. Ces aménagements (plantations de haies et d'arbres fruitiers notamment) ne portent évidemment leurs fruits qu'après plusieurs années. Espérons que des effets positifs pourront peut-être être détectés lors des inventaires qui seront réalisés en fin de projet. Notons toutefois qu'il faut au minimum une dizaine d'années avant qu'une haie devienne réellement favorable aux insectivores, la mesure d'un impact de ce genre d'aménagement en quelques années est délicate.

Espèce	Nombre de contacts	% des contacts
Chiro sp	1430	18,89
Ept – Nyc sp	467	6,17
Ept ser	5	0,07
Myo bec	1	0,01
Myo ema	4	0,05
Myo myo	3	0,04
Myo mys	1	0,01
Myo nat	3	0,04
Myo sp	306	4,04
Nyc lei	2	0,03
Nyc noc	12	0,16
Parasite	325	4,29
Pip nat	36	0,48
Pip pip	4869	64,32
Pip sp	81	1,07
Ple aur	1	0,01
Ple aus	9	0,12
Ple sp	12	0,16
Rhi fer	2	0,03
Total	7569	100,00

2.3. Synthèse concernant les habitats de chasse

Termes du CSC :

Une synthèse sera produite et intégrera des mesures de restauration / gestion à mettre en œuvre sur les sites de chasse étudiés.

Action LIFE concernée : A4 – inventaires complémentaires chauves-souris

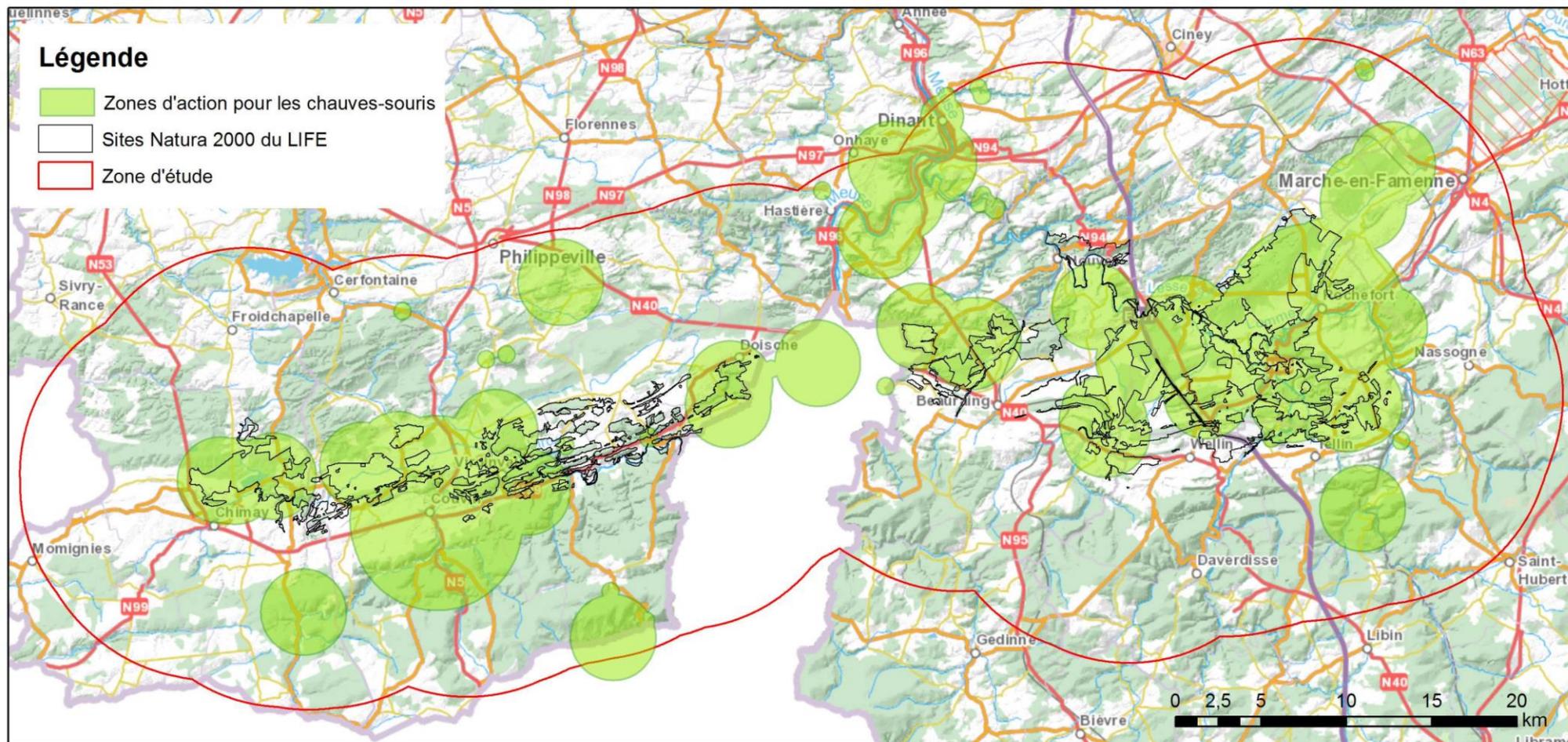
2.3.1. Carte générale des zones d'action

Afin de cibler les zones d'action prioritaires, une compilation de toutes les données concernant les 3 espèces cibles du LIFE, tant celles préexistantes que celles récoltées dans le cadre de cette étude, a été réalisée. Des zones tampons ont été dessinées autour des données, en fonction du type de donnée et de l'espèce concernée, selon le tableau ci-dessous. Les données de présence estivale concernent toute donnée récoltée entre le 01/06 et le 31/08, en dehors des gîtes de reproduction. Cela inclut donc les données récoltées au détecteur sur terrain de chasse, qu'il soit automatique (comme un SM2) ou manuel, les données de capture, les gîtes estivaux où aucune reproduction n'a été observée, les gîtes transitoires, les autres contacts réalisés avec les individus radio-pistés.

Type de donnée	Espèce	Rayon appliqué autour du point
Colonie de reproduction	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2,5 km
Colonie de reproduction	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	5 km
Colonie de reproduction	<i>Myotis emarginatus</i>	5 km
Présence estivale	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1,25 km
Présence estivale	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2,5 km
Présence estivale	<i>Myotis emarginatus</i>	2,5 km
Gîte d'hibernation et autres données	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	500 m
Gîte d'hibernation et autres données	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	500 m
Gîte d'hibernation et autres données	<i>Myotis emarginatus</i>	500 m

L'ensemble des zones tampon a été fusionné pour obtenir une carte globale des zones dans laquelle des mesures de restauration de l'habitat est pertinente pour les chauves-souris cibles de ce projet LIFE. On peut constater sur cette carte, présentée ci-dessous, qu'une grande partie de la surface des sites Natura 2000 du LIFE sont concernés, ce qui signifie que des mesures d'aménagement sont pertinentes presque partout pour les chauves-souris.

Afin d'affiner cette vue très globale, nous tenterons de résumer dans la suite de ce rapport et pour chacune des 3 espèces de chauves-souris visées par le projet LIFE, l'ensemble des connaissances et des lacunes dans ces connaissances au sein de la zone d'étude pour les habitats de chasse et les différents types de gîtes. Cette synthèse reprend les éléments connus avant le début du projet LIFE et bien évidemment les éléments rassemblés lors des inventaires de 2013 et 2014 déjà exposés ci-dessus (ce qui entraîne certaines redites que l'intérêt de tout rassembler au même endroit justifie à nos yeux). Enfin, pour chaque espèce, quelques recommandations en matière d'aménagement sont précisées, sur base de cette analyse.





2.3.2. Le petit rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*

Cette espèce est bien présente en Famenne et absente de Fagne.

Colonies et gîtes estivaux : Une colonie de reproduction d'environ 100 à 120 femelles (données 2012 et 2013) est connue de longue date dans les caves du château de Revogne (Honnay – Beauraing). Cette colonie est une des rares connues en Belgique et est par ailleurs la plus importante en nombre. La baisse d'effectifs constatée en 2014 (42 individus observés) suite à d'importants travaux dans le bâtiment nous a conduits à tenter l'installation de gîtes alternatifs, sous la forme de deux boîtes chauffantes placées dans la cave du château et dans la grotte toute proche (voir point 3.1). Au vu des autres données disponibles et de la sédentarité de cette espèce, il semble clair qu'une ou plusieurs colonies soient encore à trouver dans les environs de Han-sur-Lesse / Belvaux au sud et de Rochefort / Jemelle au nord. Nos inventaires ont permis de détecter un nouveau gîte de reproduction pour quelques individus dans le château de Montrival à Rochefort, ce qui constitue un progrès dans la connaissance des gîtes de cette espèce rare. Cependant, il est probable qu'il manque toujours une partie des individus dans les deux zones. Le développement du module de capture automatique permet de très bons espoirs pour la zone sud.

Certains gîtes sont par ailleurs connus pour abriter (au moins occasionnellement) des petits rhinolophes en été, sans qu'il s'agisse de colonies de reproduction : la carrière de Lam'soul à Jemelle et de la grotte de Revogne. Un autre fait intéressant est la présence estivale (en tout cas dès le mois de juillet) de petits rhinolophes à l'entrée du Trou Picot (une grotte qui se situe dans le domaine des grottes de Han). Leur « arrivée » très tôt dans la saison et dans la soirée nous pousse à émettre l'hypothèse qu'un groupe y gîterait, même si une visite complète du site en été 2014 n'a pas permis de détecter de traces d'occupation. L'espèce a également été enregistrée le 10/08/2013 à Ave (Mine de Baryte) en début de nuit (22h05), ce qui pourrait également laisser penser qu'il s'agit d'un gîte secondaire. Deux individus y ont été enregistrés de manière simultanée ce qui pourrait laisser penser à une mère et un jeune volant.

Gîtes d'hivernation : Au niveau des gîtes d'hivernation, une partie des effectifs de la colonie de Revogne hiberne dans les caves du château où se trouve le gîte d'été, une autre partie se retrouve dans la grotte toute proche, le reste « disparaît ». Une vingtaine de cavités situées dans un rayon d'environ 5 km autour de l'axe Han-sur-Lesse - Rochefort abritent chacune un ou plusieurs petits rhinolophes en hiver également (l'origine de ces individus serait la (les ?) colonie(s) manquante(s)). Un point particulièrement intéressant à souligner est la population vraiment importante rencontrée en hiver dans le complexe trou Picot / grotte du Père Noel à Han (40 individus observés au cours de l'hiver 2013-2014). Notons par ailleurs qu'au nord de la zone tampon de 10 km autour des sites du LIFE se trouvent quelques gîtes d'hivernation supplémentaires pour cette espèce près de Dinant et Furfooz, dont l'origine estivale reste un mystère également.

Terrains de chasse : Sans grande surprise, les inventaires au SM2 démontrent qu'il y a de nombreux points aux alentours immédiats de Revogne qui sont fréquentés par le petit rhinolophe. Ce dernier fréquente assidûment la ripisylve de la Wimbe, tant en amont qu'en aval du village de Revogne, le réseau des lisières et le bois Petite Taille (réserve naturelle de la Vallée de la Wimbe). Il est rassurant de constater que sa présence a été détectée sur quasi tous les points d'enregistrement SM2, ce qui montre qu'il se disperse bien dans le paysage (notons toutefois que le positionnement des SM2 est non aléatoire et favorisé clairement les couloirs de vol suspectés).

Par ailleurs, comme c'est le cas pour les données d'hiver, de nombreux contacts estivaux au SM2 ont été notés dans un rayon de quelques kilomètres autour de Han-sur-Lesse. Le petit rhinolophe est ainsi présent (terrain de chasse ou couloir de vol) dans plusieurs réserves naturelles de Famenne : au Ry d'Howisse (Grande Naudrichamps), plusieurs parcelles de la réserve de Basse Wimbe, 3 parcelles de la réserve de Behotte, ainsi qu'à Comogne. Cette présence bien répartie du petit rhinolophe est une découverte notoire liée à cette campagne d'inventaire, puisque cela démontre l'existence d'une population locale plus importante que ce qui était soupçonné jusqu'à présent. Par ailleurs, il est intéressant de souligner que les parcelles de prairies mises en réserve exercent une attraction particulière pour cette espèce. A Comogne, le point semble assez décentré par rapport aux autres,

mais ne se trouve finalement qu'à 4,5 km de la colonie de Revogne. Deux individus y ont été enregistrés de manière simultanée (mère et jeune ?), dans une grange, ce qui prouve l'utilisation locale de ce type de structure soit comme gîte secondaire, soit comme territoire de chasse. De même, il a été détecté à plusieurs endroits dans le domaine de Grottes de Han, à proximité de Rochefort,... Aucun des points d'inventaire à l'ouest de la Famenne (ouest des communes de Beauraing et Houyet) n'a permis de détecter le petit rhinolophe, qui semble se cantonner plus à l'est. Il est très intéressant de constater qu'il semble moins lié que ce qui est décrit dans la littérature au réseau de haies et de lisières. En effet, on le détecte également à des endroits où il a été obligé de voler en milieu ouvert pour y parvenir (arbre isolé, haie distante du réseau, pré de fauche, etc). La distance maximale observée est de minimum 95 m en zone découverte pour aller chasser autour d'un arbre isolé à Han-sur-Lesse !

A cet égard et de manière un peu contre-intuitive, des trois espèces cibles, c'est peut-être l'espèce la plus fréquemment observée en zone de bocage assez loin des lisières forestières. Il est possible que le petit rhinolophe profite de l'entomofaune des prairies de fauche comme en témoignent 3 observations effectuées dans la plaine de Behotte ou à Wavreille sur des parcelles de réserve en fauche tardive où des buzz de captures ont pu être enregistrés.

Capture : le petit rhinolophe est une espèce extrêmement difficile à capturer. Sa présence estivale à la carrière de Lam'soul nous a encouragé à y tenter des captures en 2011 et 2013. Le système de tunnel – piège mis en place en 2013 semble prometteur. Peut-être que de nouvelles tentatives seraient porteuses à cet endroit. Une autre idée qui a germé en 2013 est de développer un système pour capturer les chauves-souris (et par extension les petits rhinolophes) à la sortie du trou Picot à Han-sur-Lesse. Un module automatique a été mis au point avec une barrière infra-rouge. Le système a été testé avec succès en septembre 2013 puisque deux petits rhinolophes mâles y ont été capturés et pourra être utilisé pour de nouvelles tentatives plus tôt dans la saison en 2015.

Recommandations en matière d'aménagement :

De manière générale, la reconnexion des blocs de chasse par la plantation de haies est particulièrement pertinente pour cette espèce en Famenne. Il s'agit prioritairement de :

- Densifier les éléments bocagers (haies/ripisylves) dans la plaine de Behotte, en particulier à proximité du ruisseau du même nom, qui constitue au vu des données récoltées par SM2 une voie de dispersion ou des sites de chasse privilégiés.
- Densifier le réseau de haies près de Revogne, entre le bois du chi et le bois des Monts
- Densifier le réseau de haies et de vergers à l'est de Revogne, de part et d'autre de la Wimbe, vers Lavaux-Sainte-Anne. Restaurer le vieux verger présent dans cette même zone (à l'est de Revogne) pourrait également être pertinent.

D'autre part, pour la colonie de Revogne, il conviendrait de tenter de définir le rôle de la grand route (Wanlin-Beauraing) située à 750 m au sud de la colonie sur la dispersion des individus en chasse. Cette zone au sud de la route, constituée d'un bocage à la connectivité élevée constitue-t-elle effectivement un territoire de chasse ? Le cas échéant, les points de passage de la route pourraient être améliorés par la plantation d'éléments arborés de hauteur suffisante.

2.3.3. Le grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*

Colonies, gîtes estivaux et télémétrie : Une colonie de reproduction (mixte avec *Myotis emarginatus*) se trouve dans une maison privée à la Rue de la Marcelle à Couvin. Un inventaire en août 2014 a permis de confirmer l'utilisation estivale de ce gîte par une quinzaine de femelles de grand rhinolophe. Les prospections 2014 ont également permis la découverte d'un individu isolé dans les combles du domaine Saint Roch, non loin de là. Ces deux gîtes sont probablement liés.

Nos investigations 2013 nous ont amenés à contacter nos collègues français de Champagne-Ardenne qui nous ont confirmé l'existence d'une colonie de reproduction de grand rhinolophe dans le fort Charlemont à Givet (avec parfois un groupe dans le fort de Condé très proche, le tout formant probablement une méta-colonie). Il y aurait un groupe de 90 femelles (donnée 2011) dans une des galeries de ce fort français. Citons également à titre d'information une colonie de



reproduction connue à Anseremme, dans une maison privée, Rue des Tilleuls. Cette colonie mixte (grand rhinolophe / vespertilion à oreilles échanquées), qui comptait une dizaine de grands rhinolophes en 2012, semble avoir été plus ou moins désertée par la suite. De même, la présence estivale d'individus de cette espèce est connue dans les rochers de la Roche al Rue à Waulsort. Bien qu'étant situés en marge nord de la zone d'étude, ces sites alimentent probablement une série de gîtes d'hibernation à proximité des sites Natura 2000 du LIFE.

Au vu des autres données disponibles (gîtes d'hiver et données SM2), une autre colonie se trouve dans les environs de Rochefort. C'est dans le but d'identifier cette dernière qu'une femelle de grand rhinolophe a été équipée d'un émetteur en 2013 (capture dans la réserve naturelle de Behotte). La télémétrie nous a permis d'identifier un bâtiment dans les dépendances du château de Montrival à Rochefort qui abritait 3 individus (2 adultes et un jeune) en août 2013 et 6 individus (5 adultes et un jeune) en juillet 2014. Il s'agit donc d'une petite colonie de reproduction, découverte grâce aux inventaires réalisés dans le cadre du projet LIFE prairies bocagères.

Un autre gîte de présence estival est par ailleurs connu à Vaucelles, dans une maison privée, Rue de la Joncquière 50. Ce gîte est occupé par un petit nombre de grands rhinolophes en été, entre 0 et 20 individus (souvent moins de 5) selon les années et les périodes. La présence d'au moins un mâle (sexé par capture en 2009) dans ce gîte et l'absence de juvéniles laisse penser qu'il ne s'agit pas d'un gîte de reproduction. Il doit s'agir soit d'un gîte de mâles, soit d'un gîte alternatif lié à la colonie de Givet toute proche, où se rassemblent les femelles non gestantes et/ou des mâles. Il en va probablement de même de l'église de Hour où deux individus ont été observés dans le cadre de nos inventaires de bâtiments en été 2014, ce qui étant considérablement la zone de présence connue de l'espèce en rajoutant un point dans une zone où cette espèce n'avait pas été contactée récemment.

Toujours en matière de gîte estival, les inventaires SM2 réalisés en 2013 permettent de confirmer que les entrées de gîtes secondaires (grottes, cavité souterraines) attirent les grands rhinolophes toute l'année. Il est également connu que des grands rhinolophes fréquentent en été la grotte de Revogne. Pour tenter d'en savoir plus, une capture a été organisée à la sortie de cette grotte en 2013. Un grand rhinolophe y a été capturé mais étant donné qu'il s'agissait d'un mâle, il n'a pas été équipé d'un émetteur. Enfin, signalons également qu'un individu de grand rhinolophe a été capturé dans la réserve naturelle du Grand Quart à Beauraing. Celui-ci a été équipé d'un émetteur, mais nos recherches n'ont pas permis de retrouver de gîte, le signal n'a jamais été retrouvé.

Il était fait mention dans les données historiques d'un gîte de reproduction pour cette espèce dans l'église de Wavreille, mais renseignement pris, il n'en est rien (il s'agirait d'une erreur d'encodage). L'église de Wavreille fait d'ailleurs l'objet d'un suivi actuellement, sans qu'aucune colonie de chauves-souris n'y soit mentionnée. Une colonie était par ailleurs présente il y a quelques années dans l'ancien pigeonnier du château de Boussu-en-Fagne. Cette colonie a disparu depuis une date difficile à préciser, mais en tout cas avant 2010.

Globalement, la protection des gîtes estivaux de grand rhinolophe dans la zone de projet est précaire. Des aménagements ciblés et des efforts de protection seraient utiles pour consolider la situation de ces gîtes d'été.

Gîtes d'hibernation : de très nombreux sites souterrains abritent des grands rhinolophes en hibernation sur la zone d'étude. Les principaux groupes de cavités sont

- Un réseau de grottes et quelques sites artificiels au nord-est de Couvin, plus ou moins dans la ligne Couvin, Petigny – Nismes – Dourbes.
- Une série d'ardoisières au sud de la zone d'étude, non loin d'Oignies-en-Thiérarche. Notons toutefois que la densité de grands rhinolophes côté français semble nettement plus élevée que côté belge en hiver.
- Plusieurs sites d'hibernation sont également connus dans la botte de Givet (côté français) et dans les zones belges directement adjacentes à celle-ci (sur Doische et Beauraing).
- Un gros groupe de cavités se concentre autour de la Meuse entre Hastière et Dinant ainsi que sur la partie de la Lesse dans et en aval du parc de Furfooz.
- Une belle série de grottes dans la zone karstique entre Rochefort et Han-sur-Lesse, ainsi que dans un demi-cercle de 5km de rayon à l'est de cette ligne.
- Et enfin, quelques sites un peu écartés de ces groupes principaux sont également à noter à Roly, Nettine, Saint-Hubert, Treignes et Revogne.

Terrains de chasse : les prospections SM2 pour cette espèce ont donné des résultats intéressants puisque 22 points de présence du grand rhinolophe ont ainsi été mis en évidence, à des endroits préalablement peu connus. En Entre-Sambre-et-Meuse, seuls trois sites ont été mis en évidence (dont le domaine St Roch à Couvin), malgré un effort d'échantillonnage important. Tous se situent à moins de 6 km de la colonie connue de Couvin, ce qui est une distance très facile à parcourir pour le grand rhinolophe (ceci n'exclut cependant pas la possibilité qu'ils gîtent ailleurs ou qu'il s'agisse de mâles en chasse). La présence du grand rhinolophe sur terrain de chasse semble plus commune en Famenne, avec des points bien répartis d'ouest en est sur toute la zone de travail et dans plusieurs réserves naturelles. Une série de point d'enregistrements a été réalisée en 2013 autour du Grand Quartier avec pour objectif de cerner les routes d'accès au site qui est assez isolé au milieu de cultures et de prairies intensives. Nous avons pu démontrer qu'au moins deux individus empruntaient en début de nuit le layon perpendiculaire à la grand route Beauraing-Dinant. Il est possible qu'ils aient traversé cette voie rapide à cet endroit, ce qui, avec la présence démontrée en 2014 dans une parcelle de la réserve naturelle de Feschaux, pourrait étayer l'hypothèse d'une colonie située à l'ouest du Grand Quartier. Le grand rhinolophe a également été détecté à plusieurs endroits proches de Revogne (en ce compris dans la réserve naturelle de la Vallée de la Wimbe), puis différents contacts sont répartis sur l'ensemble du reste de la Famenne, dans la réserve de la Basse Wimbe, dans la plaine de Behotte, dans le domaine des grottes de Han, aux alentours de Rochefort, etc.

En termes de choix d'habitat de chasse, même si les données ne permettent pas d'être tout à fait exhaustifs, l'espèce semble ici plus forestière que le petit rhinolophe. Nous l'avons contacté en chasse et/ou en transit dans des layons forestiers fleuris et le long des lisières, notamment dans des milieux riches en grandes ombellifères. Ces observations semblent indiquer que le grand rhinolophe chasse activement et tire parti des hétérocères butinant dans ce genre de structure. Les données en plein bocage ouvert sont relativement rares : nous n'avons pas pu démontrer que les grands rhinolophes de la région exploitaient les parcelles pâturées. De même, nous n'avons pas constaté que le grand rhinolophe exploitait les arbres isolés au milieu de pâtures ce que semble faire régulièrement le petit rhinolophe. Un suivi spécifique des colonies connues serait utile pour affiner cette question.

Recommandations en matière d'aménagement :

- Les efforts d'aménagement pour le grand rhinolophe devraient se concentrer en Famenne et aux alentours de Couvin. La plantation de haies ou de vergers en contact direct avec un massif forestier feuillu semble particulièrement adapté pour cette espèce, a fortiori si ces plantations permettent de relier deux forêts.
- Cibler les zones proches des sites souterrains pourrait être une stratégie de conservation pertinente pour le grand rhinolophe également, en particulier si cette espèce y a été observée.
- Une gestion extensive des lisières afin de favoriser les fleurs et les ombellifères semble particulièrement favorable.

2.3.4. Le vespertilion à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*



Colonies : Plusieurs colonies sont connues pour cette espèce dans la zone d'étude du projet LIFE Prairies bocagères. La première est la grosse colonie de la Maison Jacquet à Rochefort, qui compte environ 120 femelles (ce chiffre semble stable depuis quelques années).

Une colonie est également connue à la Rue de la Marcelle à Couvin. Cette colonie comptait 150 individus en 2011, mais n'était pas présente lors de notre visite le 15 août 2014. Les individus ont-ils changé de gîte ou l'inventaire 2014 a-t-il eu lieu trop tard, après le départ des individus ? Une visite plus tôt dans la saison devrait permettre de répondre à cette question.

La colonie mixte (grand rhinolophe – vespertilion à oreilles échancrées) qui était présente à Anseremme, en marge de la zone d'étude, en 2012 (21 individus) n'a plus été observée en 2013 ni en 2014. Il semble que cette colonie ait déserté le bâtiment.

Nos prospections 2013 et 2014 nous ont permis de découvrir plusieurs nouveaux gîtes intéressants. Tout d'abord un nouveau gîte de reproduction a été trouvé en 2014 par télémétrie à Couvin, dans un des bâtiments du prestigieux domaine Saint Roch. Cette grappe de 20-25 individus, dont la découverte introduit le film de présentation du projet LIFE, y est bien protégée. Ensuite, un gîte estival accessoire a été mis en lumière au château de Villers-sur-Lesse. En effet, une femelle post-lactante y a été découverte en journée (août 2013) et a été équipée d'un émetteur. Elle est retournée dès le lendemain dans la colonie de la maison Jacquet (éloignée de moins de 8 km à vol d'oiseau), d'où elle est probablement issue. Un autre gîte secondaire, abritant un mâle isolé, a été découvert dans les dépendances du château de Montrival, où cet individu partage le bâtiment avec quelques grands rhinolophes. Il est étonnant de constater le faible nombre de colonies connues de cette espèce dans la zone du projet LIFE Prairies bocagères. Cela contraste en tous cas avec la situation dans d'autres régions de Wallonie comme le pays de Herve.

Gîtes d'hibernation : Le vespertilion à oreilles échanquées utilise globalement le même réseau de gîtes d'hiver que le grand rhinolophe, avec toutefois une répartition un peu plus lâche que ce dernier : souvent les deux espèces sont présentes simultanément et quand ce n'est pas le cas, en général le grand rhinolophe est seul, rares sont les gîtes qui n'abritent que le vespertilion à oreilles échanquées.

Terrains de chasse : diverses observations au détecteur étaient déjà disponibles dans la zone d'étude du LIFE avant le début de celui-ci : vallée du ruisseau d'Alisse au sud d'Oignies-en-Thierarche, zone Humain-Aye sur Marche-en-Famenne, Villers-le-Gambon sur Philippeville et enfin Baileux sur Chimay. Tous ces points sont cependant plus ou moins éloignés des sites Natura 2000 du projet LIFE, la campagne d'inventaire à l'aide de SM2 a donc été très utile pour compléter les données disponibles sur terrain de chasse.

Contrairement aux deux autres espèces, *Myotis emarginatus* semble bien présent sur la partie occidentale de la zone d'étude, autour de Virelles. Plusieurs points de passage ont également été détectés dans la plaine de l'Eau Blanche, aux alentours de Boussu-en-Fagne, ainsi qu'à Couvin. Ces individus proviennent au moins en partie de la colonie découverte à Couvin, même s'il est possible qu'une autre colonie reste encore à trouver du côté de Virelles. Dans l'est de la Fagne, seuls deux points de passage du vespertilion à oreilles échanquées ont été enregistrés, non loin de Fagnolle et dans la réserve naturelle du Fil Maillet. Il est ensuite intéressant de noter qu'un contact a été mis en évidence pour cette espèce dans la partie ouest de la Famenne, sur les réserve naturelle de Comogne, mais rien par contre sur les communes de Beauraing et Houyet. De même, plusieurs contacts ont été confirmés aux alentours de Rochefort (à moins de 5 km de la colonie connue), et notamment dans la plaine de Behotte qui semble bien utilisée par le vespertilion à oreilles échanquées, mais également plus au sud, dans le domaine des grottes de Han, dans la réserve naturelle du Ry d'Howisse et en bordure de la parcelle proche de la Lesse de la réserve de la Basse Wimbe.

Il est également assez frappant de constater la rareté des observations dans le bocage en Famenne : cette espèce est globalement plus contactée autour des gîtes souterrains secondaires, en lisière et en forêt. Une autre observation vraiment marquante est liée aux captures : étant donné que cette espèce est réputée pour chasser les mouches dans les étables, nous avons mené de nombreuses séances de capture dans les fermes, une technique très efficace près de Maastricht. Cependant, aucun vespertilion à oreilles échanquées n'a été capturé dans une étable dans la zone du LIFE alors que de nombreuses chauves-souris y sont contactées, de plusieurs espèces. Les vespertillons de Fagne-Famenne semblent avoir des habitudes différentes de ceux du Pays de Herve, chassant plutôt en forêt, comme l'atteste une étude scientifique récente.³

Recommandations en matière d'aménagement :

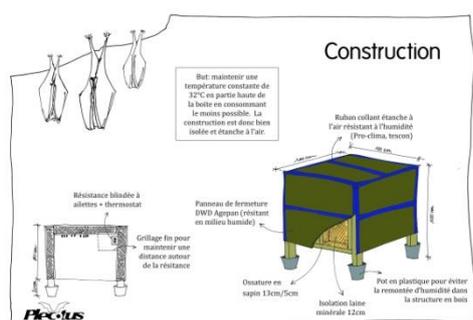
- Tout comme pour le grand Rhinolophe, la plantation de haies ou de vergers en contact direct avec un massif forestier feuillu semble particulièrement adapté pour cette espèce, à fortiori si ces plantations permettent de relier deux forêts.
- Cibler des mesures d'aménagement dans la plaine de Behotte ainsi que dans la plaine de l'eau blanche semble tout à fait justifié pour le vespertilion à oreilles échanquées, de même que dans la partie occidentale de la fagne.

³ Kervyn, T., Godin, M.-C., Jocqué, R., Grootaert, P. & Libois, R., 2012. Web-building spiders and blood-feeding flies as prey of the notch-eared bat (*Myotis emarginatus*). Belgian Journal of Zoology, 142 (1) : 59-67

3ème Volet : Autres actions menées par Plecotus en marge du CSC, en lien avec le LIFE

3.1. Aménagement de gîtes pour le petit rhinolophe

Dans le but d'augmenter les capacités d'accueil estival pour les colonies des espèces cibles du LIFE, un dossier proposant des mesures concrètes d'aménagement du bâtiment du Tivoli dans le domaine des grottes de Han (en faveur du petit rhinolophe ou d'autres espèces de chauves-souris) a été rédigé en étroite collaboration entre le DNF, le DEMNA, la société des grottes de Han et Plecotus. Les travaux d'aménagement de ce bâtiment seront réalisés sur financement PDR en 2015.



Toujours dans l'idée de proposer des gîtes d'été supplémentaires aux chauves-souris, un aménagement spécial a été réalisé dans la grotte de Revogne : une boîte d'environ 1 m³ équipée d'une résistance chauffante, a été installée par Plecotus dans la grotte de Revogne, non loin de l'actuelle colonie du château de Revogne. Un accord avec la commune de Beauraing a été trouvé pour l'alimentation électrique du dispositif. Un compte-rendu des travaux a été présenté dans l'Echo des Rhinos n°80 (septembre 2013).

Une deuxième boîte similaire a été construite dans la cave du château de Revogne. Cette boîte tâche de mimer les conditions micro-climatiques (cloche d'air chaud) qui étaient recherchées par la colonie de reproduction avant les travaux dans le château.

3.2. Articles dans l'Echo des Rhinos

Plusieurs articles ont fait écho du projet LIFE ou d'actions menées dans le cadre du projet dans la feuille de contact du groupe de travail Plecotus.

Un premier article intitulé « **Un nouveau projet LIFE a vu le jour, ciblant entre autres des chauves-souris !** » est paru dans l'Echo des Rhinos n°78 (avril 2013), il présente le projet de manière globale en mettant l'accent sur les chauves-souris.

Un article intitulé « **Un camp chauves-souris plein ... de chauves-souris !** » est paru dans l'Echo des Rhinos n°80 (septembre 2013) et dressait un petit bilan du camp réalisé à Rochefort avec l'association Jeunes & Nature dans le cadre des inventaires LIFE.

Comme évoqué au point 3.2, un article intitulé « **Le chauffe chauves-souris de Revogne** » est paru dans l'Echo des Rhinos n°80 (septembre 2013) et présente l'installation de la boîte chauffante dans la grotte de Revogne.

« **Un mémoire sur le petit Rhino, tout un programme !** » est le titre d'un article paru dans l'Echo des Rhinos n°82 (mars 2014). Cet article fait le bilan des activités de recherche SM2 réalisées par Laurent Raets dans la zone du projet LIFE Prairies bocagères en 2012, dont les données ont entre autres servi à alimenter cette étude.

Thibaut Goret a rédigé l'éditorial de l'Echo des Rhinos n° 83 (juin 2014), intitulé « **Le formidable travail de Plecotus pour le LIFE Prairies bocagères !** ». Ce même numéro publiait également d'une part le compte-rendu d'une activité de sensibilisation aux chauves-souris menée par la ville de Wellin en collaboration avec Plecotus : « **À Wellin, les écoles s'engagent...** » et d'autre part un article synthétisant les résultats des inventaires de Plecotus pour le LIFE en 2013 « **Coup de phare sur les inventaires LIFE 2013** ».

Le numéro suivant de l'Echo des Rhinos, à savoir le n° 84 (septembre 2014) consacrait cette fois encore son éditorial à un résultat des actions chauves-souris du LIFE. Le propriétaire du gîte à *Myotis emarginatus* découvert à Couvin y signalait en effet un texte intitulé « **Hôtel-resto *** à Couvin** ». Un compte-rendu des activités d'inventaires menées en 2014 avec Natagora-jeunes y était publié également « **Quand Natagora-Jeunes se met à l'heure des chauves-souris** ».

Enfin, le dernier numéro de 2014, l'Echo des Rhinos n° 85 (décembre 2014) faisait une fois de plus la part belle au projet LIFE avec un article de synthèse des actions d'inventaire menées par notre stagiaire Sarah Chapoulie « **À la recherche de chauves-souris en territoire inconnu** ».

C'est ainsi un total de plus de 16 pages cumulées qui ont été consacrées aux actions chauves-souris du projet LIFE Prairies bocagères dans les différents numéros de l'Echo des Rhinos parus en 2013 et 2014.

3.3. Nuit Européenne des Chauves-souris

En 2013, la Nuit Européenne des Chauves-Souris a été organisée le 24 août à Wellin grâce à la collaboration entre l'équipe du LIFE Prairies bocagères, Plecotus, la régionale Natagora Famenne et la ville de Wellin. Un programme très complet sur la journée, des balades guidées, des contes, des expos, une soirée riche en découverte lors de la balade nocturne, une bonne ambiance, un public intéressé et nombreux, cette journée était une belle réussite malgré les conditions météo pluvieuses. Une autre activité a été organisée à Virelles, fruit de la collaboration entre l'équipe du LIFE Prairies bocagères, Plecotus et l'aquascope de Virelles. Là aussi, les chauves-souris et le public étaient au rendez-vous pour une rencontre riche en émotions.



En 2014, un programme tout aussi ambitieux avait été prévu le 30 août à Rochefort : balade guidée, activités pour enfants, contes, stands, expo de photos de chauves-souris, films, balade nocturne, découverte des papillons de nuit, tout y était. Un grand succès, une bonne ambiance et un public ravi, malgré des conditions climatiques bien pluvieuses en soirée. Une autre activité nocturne était également organisée à Virelles comme en 2013.

3.4. Capture en swarming à la grotte de Lorette

Une soirée de capture annuelle a été réalisée à Rochefort, à la grotte de Lorette (entrée touristique principale et val d'enfer), au moment du rassemblement automnal des chauves-souris. Ces soirées de capture (menées les 23/9/2013 et 02/09/2014) permettent d'accumuler des données pour tenter de mieux comprendre la dynamique des populations et les mouvements locaux des espèces de chauves-souris qui pratiquent ce genre de comportement.

3.5. Soirée donateurs à Revogne

Le 20/09/2013, une soirée spéciale chauves-souris a été organisée à Revogne pour les personnes ayant fait preuve de générosité pour le projet LIFE. Plecotus a participé à l'organisation pratique de cette soirée, permettant par ailleurs une guidance nocturne et des commentaires appropriés sur les chauves-souris. Cette soirée semble avoir été très appréciée par ses participants.

3.6. Contribution au film du LIFE Prairies bocagères

Les équipes de Plecotus ont été largement mises à contribution lors des différentes étapes de la réalisation du film par Yves Amand : aide aux choix des lieux de tournage, participation aux

séquences de prises d'image et de son, appuis scientifique tout au long du processus, aide à la diffusion, etc

3.7. Autres contributions diverses

Enfin, signalons diverses contributions :

- à la brochure « les chauves-souris, alliées de l'agriculture » du LIFE : aide à la rédaction, fourniture d'images, relecture
- aux newsletters, rapports du LIFE

Annexe : Liste des bâtiments visités à la recherche de colonies

Commune	Type	Nom du bâtiment	année
Beuraing	Bâtiment	Maison, Rue de Houyet 159 à Wiesme	2014
Beuraing	Bâtiment	Maison, Rue de Mossiat 2 à Revogne	2013
Beuraing	Bâtiment	Maison, Rue de Mossiat 4 à Revogne	2013
Beuraing	Bâtiment	Maison, Rue du Baty 32 à Feschaux	2014
Beuraing	Église	Église de Wiesme	2014
Cerfontaine	Bâtiment	Grange, Rue de Senzeille 20 à Cerfontaine	2014
Chimay	Bâtiment	Abbaye Notre-Dame de Scourmont	2014
Chimay	Bâtiment	Collège Saint-Joseph de Chimay	2014
Chimay	Bâtiment	Ferme et étables Rue Neuf Maisons 10 à Vaulx	2014
Chimay	Bâtiment	Maison, Rue Joaris 10 à Lompret	2013
Chimay	Église	Église Saint Georges de Forges	2014
Chimay	Église	Église Saint Gorgon de Rièzes	2014
Chimay	Église	Église Saint Hilaire de L'Escaillère	2014
Chimay	Église	Église Saint Joseph de Bailievre	2014
Chimay	Église	Église Saint Martin de Baileux	2014
Chimay	Église	Église Saint Nicolas de Lompret	2014
Chimay	Église	Église Saint Pierre de Vaulx	2014
Chimay	Église	Église Saint Remy de Saint Remy	2014
Couvin	Bâtiment	Ancienne école communale de Pesche	2014
Couvin	Bâtiment	Bâtiment Le Souffle de Vie à Pesche (à côté du couvent)	2014
Couvin	Bâtiment	Château de Boussu-en-Fagne	2013
Couvin	Bâtiment	Château de Monge à Pétigny	2014
Couvin	Bâtiment	Cure, Rue du Culot à Aublain	2013
Couvin	Bâtiment	Domaine Saint Roch à Couvin	2014
Couvin	Bâtiment	École Communale de Brûly	2014
Couvin	Bâtiment	Ferme, Rue Alphonse Thomas 28 à Boussu-en-Fagne	2013
Couvin	Bâtiment	Four à Pain à Aublain	2013
Couvin	Bâtiment	Granges de la ferme de la Binette à Dailly	2013
Couvin	Bâtiment	Hôtel de Ville de Couvin	2014
Couvin	Bâtiment	Maison des jeunes à Frasnes-lez-Couvin	2014
Couvin	Bâtiment	Maison du gouverneur de Mariembourg	2014
Couvin	Bâtiment	Maison, Place Saint Lambert à Aublain	2013
Couvin	Bâtiment	Maison, Rue Bout-d'en-Haut à Aublain	2013
Couvin	Bâtiment	Maison, Rue du Fossaire 2 à Aublain	2013
Couvin	Bâtiment	Manoir de la Motte à Boussu-en-Fagne	2014
Couvin	Bâtiment	Vieil hôtel de ville de Mariembourg	2014
Couvin	Église	Église de Aublain	2014
Couvin	Église	Église de Boussu-en-Fagne	2014
Couvin	Église	Église de Brûly	2014
Couvin	Église	Église de Brûly-de-Pesche	2014
Couvin	Église	Église de Culs-des-Sarts	2014
Couvin	Église	Église de Dailly	2014
Couvin	Église	Église de Géronsart	2014
Couvin	Église	Église de Petigny	2014
Couvin	Église	Église de Petite-Chapelle	2014

Couvin	Église	Église de Presgaux	2014
Couvin	Église	Église des Canals à Couvin	2014
Doische	Bâtiment	Carmel de Matagne-la-Petite	2014
Doische	Église	Église de Gimnée	2014
Doische	Église	Église de Gochenée	2014
Doische	Église	Église de Matagne-la-Petite	2014
Doische	Église	Église de Niverlée	2014
Doische	Église	Église de Romerée	2014
Doische	Église	Église de Vodelée	2014
Froidchapelle	Église	Église de Froidchapelle	2014
Froidchapelle	Église	Église de Vergnies	2014
Hastière	Bâtiment	Ancienne école de Blaimont	2014
Hastière	Bâtiment	Bâtiment Rue Marcel d'Espagne 27 à Hastière-Lavaux	2014
Hastière	Église	Abbatiale de Hastière-par-delà	2014
Hastière	Église	Église de Agimont	2014
Hastière	Église	Église de Blaimont	2014
Hastière	Église	Église de Hastiere-Lavaux	2014
Hastière	Église	Église de Heer-sur-Meuse	2014
Hastière	Église	Église de Waulsort	2014
Houyet	Bâtiment	Bâtiment "Chêne Hébran" à Ciergnon	2013
Houyet	Bâtiment	Bâtiment La Pompe / La collyre à Ciergnon	2013
Houyet	Bâtiment	Maison, Rue de la Tour 2 à Ciergnon	2014
Houyet	Bâtiment	Maison, Rue des Déportés 3 à Hour	2013
Houyet	Église	Église de Ciergnon	2014
Houyet	Église	Église de Hour	2014
Houyet	Église	Église de Mesnil-Eglise	2014
Houyet	Église	Église de Mesnil-St-Blaise	2014
Houyet	Église	Église de Wanlin	2014
Marche-en-Famenne	Bâtiment	Maison, Rue des Déportés 16 à On	2013
Marche-en-Famenne	Église	Eglise Saint Severin d'Aye	2013
Marche-en-Famenne	Église	Eglise Sainte-Barbe à Roy	2013
Marche-en-Famenne	Église	Eglise Saint-Laurent à On	2013
Momignies	Église	Église de Forge-Philippe	2014
Momignies	Église	Église de Macquenoise	2014
Momignies	Église	Église Saint-Armand de Momignies	2014
Momignies	Église	Église Saint-Nicolas de Seloignes	2014
Philippeville	Bâtiment	Ancien presbytère d'Omezée	2014
Philippeville	Bâtiment	Château de Fagnolle	2014
Philippeville	Bâtiment	Maison, Place de Roly 2 à Roly	2014
Philippeville	Bâtiment	Maison, Rue du culot d'en bas 11 à Fagnolle	2014
Philippeville	Église	Église de Fagnolle	2014
Philippeville	Église	Église de Franchimont	2014
Philippeville	Église	Église de Merlemont	2014
Philippeville	Église	Église de Neuville	2014
Philippeville	Église	Église de Omezée	2014
Philippeville	Église	Église de Roly	2014
Philippeville	Église	Église de Romedenne	2014
Philippeville	Église	Église de Sart-en-Fagne	2014

Philippeville	Église	Église de Sautour	2014
Philippeville	Église	Église de Villers-en-Fagne	2014
Philippeville	Église	Église de Villers-le-Gambon	2014
Philippeville	Église	Église de Vodecée	2014
Philippeville	Église	Église Saint-Lambert de Surice	2014
Rochefort	Bâtiment	Château de Lavaux-Sainte-Anne	2013
Rochefort	Bâtiment	Château de Villers-sur-Lesse	2013
Rochefort	Bâtiment	Maison, Chemin de Niaux 9 à Belvaux	2013
Rochefort	Bâtiment	Maison, Rue de Génimont 10 à Villers-sur-Lesse	2013
Rochefort	Bâtiment	Moulin de Villers-sur-Lesse	2013
Rochefort	Église	Église de Jambline	2014
Rochefort	Église	Eglise Saint-Martin d'Eprave	2013
Rochefort	Église	Eglise Saint-Remy de Lavaux-Ste-Anne	2013
Rochefort	Église	Eglise St Michel d'Ave	2013
Sivry-Rance	Église	Église de Sivry	2014
Somme-Leuze	Bâtiment	Maison, Clos Saint-Martin 14 à Waillet	2013
Viroinval	Bâtiment	Château de Nismes	2014
Viroinval	Bâtiment	Maison, Rue Fontaine Saint Joseph 36 à Vierves	2014
Viroinval	Église	Église de Dourbes	2014
Viroinval	Église	Église de Mazée	2014
Viroinval	Église	Église de Olloy-su-Viroin	2014
Viroinval	Église	Église de Vierves-sur-Viroin	2014
Wellin	Bâtiment	Le Clos du Père Finet, Rue de Libin 75 à Halma	2013
Wellin	Bâtiment	Maison, Chemin de Daverdisse 6 à Lompret	2013
Wellin	Bâtiment	Scierie Mahy, Rue du Moulin 85 à Chanly	2013
Wellin	Église	Eglise Saint-Denis de Lomprez	2013