



Inventaires chauves-souris dans quelques sites Natura 2000 en vue de la préparation des arrêtés de désignation

Résultats des recensements réalisés au cours de l'été 2011

Résumé du rapport officiel

Ces inventaires sont réalisés dans le cadre de la convention commanditée par la Direction générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Service public de Wallonie.



Plecotus
Groupe de Travail "Chauves-Souris" de l'asbl Natagora

I Rue Nanon 98 I B-5000 Namur I

I tél. : +32 (0)81 – 390 725 I plecotus@natagora.be

La Wallonie soutient Plecotus dans ses actions



Wallonie

Inventaires chauves-souris dans quelques sites Natura 2000 en vue de la préparation des arrêtés de désignation

Résultats des recensements réalisés au cours de l'été 2011

1. Introduction

Dans le cadre de la préparation des arrêtés de désignation des sites Natura 2000, il est nécessaire d'inventorier les espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire qui fréquentent les sites Natura 2000 de Wallonie. Cet inventaire permet d'établir sur les parcelles concernées un plan de gestion tenant compte de leurs exigences écologiques. Rappelons que ces mesures de gestion peuvent être complètement différentes selon l'espèce de chauve-souris.

Plecotus, le groupe de travail chauves-souris de Natagora, a pour mission, dans le cadre de la convention qui le lie au SPW, de venir en appui à la préparation de ces arrêtés en réalisant des recensements estivaux basés sur des transects d'écoute au détecteur et des captures au filet sur plusieurs sites Natura 2000 chaque année.

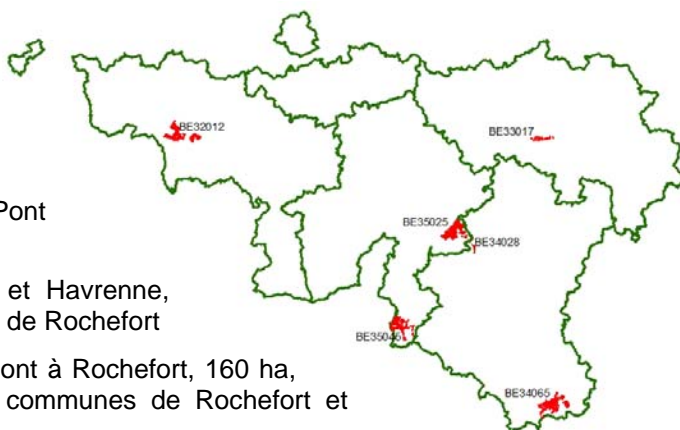
Bien que l'objectif premier soit d'accumuler des données sur les espèces présentes dans l'annexe II de la directive habitats, ces inventaires sont également très utiles pour compléter nos connaissances, encore très partielles, des populations de chauves-souris en Wallonie (toutes espèces confondues). Ainsi, compléter certaines cartes de distribution, identifier d'éventuels nouveaux noyaux de populations et participer à l'évaluation de l'état de conservation des populations et de leurs habitats, sont quelques uns des objectifs annexes poursuivis par ces inventaires.

2. Sites concernés

Les sites de travail sont sélectionnés par le DEMNA en début de saison en fonction de différents critères, notamment l'état de connaissance des populations de chauves-souris dans le site, le calendrier de cartographie des sites et de finalisation des différents arrêtés, la présence d'habitats à priori favorables aux espèces recherchées, ...

En 2011, 6 sites Natura 2000 ont été sélectionnés pour ces recensements :

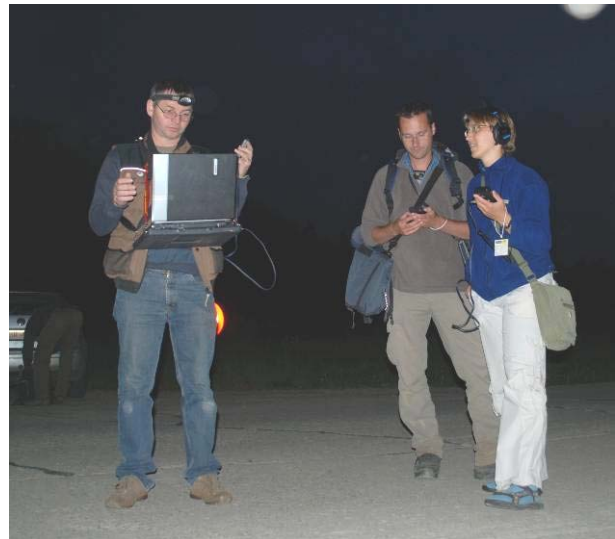
- BE32012 : Bord nord du bassin de la Haine, 2210 ha, province du Hainaut, communes de Beloeil, Bernissart et Saint-Ghislain
- BE33017 : Basse vallée de l'Amblève, 340 ha, province de Liège, communes de Aywaille, Comblain-au-Pont et Sprimont
- BE35025 La Famenne entre Eprave et Havrenne, 1700 ha, province de Namur, commune de Rochefort
- BE34028 Vallée de la Lomme de Grupont à Rochefort, 160 ha, provinces de Namur et Luxembourg, communes de Rochefort et Nassogne
- BE35045 Vallée de la Semois en aval d'Alle, 1800 ha, province de Namur, Commune de Vresse-sur-Semois
- BE34065 Bassin supérieur de la Vire et du Ton, 1305 ha, province de Luxembourg, communes de Aubange, Messancy, Musson, Saint-Léger et Virton



3. Méthodologie

3.1. Transect d'écoute au détecteur d'ultrasons

Dans chaque site, les habitats potentiellement favorables aux espèces de chauves-souris Natura 2000 sont sélectionnés et différents tracés pédestres traversant ces milieux sont définis. Pour faciliter les déplacements nocturnes, ces parcours suivent généralement un chemin ou une route existante, parfois un bord de cours d'eau ou une lisière. De petites équipes de 2 à 4 personnes, chacune équipée d'un détecteur d'ultrasons, se déplacent sur ces chemins tracés et écoutent en permanence afin de détecter un maximum de chauves-souris passant ou chassant à proximité. Les fréquences comprises entre 20 et 110 kHz sont scannées constamment en mode hétérodyne. L'utilisation de plusieurs détecteurs en parallèle permet de maximiser les chances de repérer le passage d'une chauve-souris, quelle que soit sa fréquence. Lors d'un contact, l'espèce est identifiée immédiatement lorsque c'est possible en hétérodyne et dans le cas contraire, le signal est en général enregistré en expansion de temps, afin d'être transféré sur un ordinateur et analysé avec le logiciel Bat Sound Pro (ou équivalent). Un point GPS est pris à cet endroit et la donnée est consignée sur une fiche de transect. Une donnée d'écoute correspond donc simplement à un point GPS et une ou plusieurs espèces. Si une espèce est présente de manière constante au cours du trajet, on la notera maximum tous les 50 m.



Equipement type pour effectuer les points d'écoute

Ce parcours d'écoute débute environ 30 minutes après le coucher du soleil et se termine dans les deux à trois heures qui suivent. En effet, l'activité des chauves-souris est la plus intense à ces heures, pour baisser fortement en milieu de nuit, ce qui justifie l'arrêt de l'écoute.

Afin de pouvoir mener ces parcours d'écoute à bien et assurer l'ensemble des tâches correctement (prise de note, maniement du GPS, écoute sur différentes fréquences simultanément, enregistrements, ...), un nombre suffisant de personnes est nécessaire. Quand les équipes sont suffisantes, plusieurs parcours d'écoute dans des endroits différents du site sont menés au cours de la même soirée d'inventaire.

3.2. Captures au filet

Les captures constituent un complément indispensable aux transects d'écoute pour réaliser un inventaire le plus complet possible. En effet, la détermination certaine au détecteur de plusieurs espèces Natura 2000 et de la plupart des chauves-souris forestières est très difficile voire impossible, surtout en milieu fermé. La plupart des chauves-souris adaptent leurs cris d'écholocation en fonction du milieu. En milieu forestier, les signaux deviennent beaucoup plus courts et ceux de plusieurs espèces se confondent.

Lors de chaque soirée de capture, entre 5 et 12 filets sont placés à des endroits opportuns, par exemple coupant une ligne de vol suspectée : haie, lisière, goulot d'une prairie, au-dessus d'un cours d'eau, sous-bois forestier, ... Pour pouvoir placer (et démonter) un grand nombre de filets, voire mener en parallèle plusieurs équipes de capture, il est bien entendu nécessaire d'être suffisamment nombreux. Les filets sont généralement situés dans la même zone pour faciliter leur surveillance au cours de la soirée. 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 rapidement la chauve-souris et la place dans un petit sac en tissu. Elle sera pesée, mesurée, sexée, identifiée et si





Démêler une chauve-souris : une question d'expérience ... et de patience !

nécessaire photographiée puis relâchée sur le lieu même de la capture. Selon la durée de la capture, l'organisation de la soirée d'inventaire et le nombre de chiroptérologues présents, soit les chauves-souris sont relâchées immédiatement (éventuellement après marquage), soit elles sont relâchées en fin de soirée, une fois les filets repliés, c'est-à-dire maximum quelques heures après leur capture.

Les dérogations nécessaires à ces captures sont sollicitées en début de saison pour les sites Natura 2000 concernés, par quelques personnes expérimentées du groupe de travail. Ces personnes autorisées se chargent de démailler les chauves-souris prises dans les filets et de les manipuler lors des prises de mesure. Un coup de main d'autres personnes est cependant indispensable pour monter et démonter les filets ou en cas de capture massive afin d'éviter que les chauves-souris ne restent trop longtemps emmêlées dans les filets.

3.3. Recherche de sites de swarming

Dans certains sites, en fonction des possibilités de terrain, les sites de swarming sont recherchés. Pour rappel, le swarming chez les chauves-souris est un comportement de rassemblement, en grand nombre et toutes espèces confondues, à l'entrée de cavités souterraines. Lors de ces rassemblements, qui ont lieu en fin de saison (septembre-octobre principalement), l'essentiel des accouplements ont lieu. Les sites de swarming sont généralement des cavités souterraines qui servent également de gîte hivernal. La recherche de sites de swarming consiste à aller se poster avec un détecteur devant l'entrée d'un site souterrain dans les heures qui suivent le coucher de soleil. Bien entendu, plusieurs sites peuvent être suivis lors d'une même soirée d'inventaire. S'il s'agit d'un site de swarming, une activité intense avec des allers-retours de chauves-souris de plusieurs espèces sera très vite constatée. Dans ce cas, une capture à cet endroit permettra d'évaluer la composition spécifique de la communauté en swarming.

La protection de ces sites de swarming est très importante car ce comportement est un des moments-clés dans le cycle annuel des chauves-souris. Or en Wallonie, notre connaissance de ces sites vraiment déficiente, il nous a donc paru intéressant de visiter à la bonne saison les cavités souterraines dans le site inventorié afin d'y détecter la présence éventuelle de tels rassemblements.

3.4. Nombre de sorties

Le protocole défini prévoit à la base 3 soirées de capture + transect réparties sur l'été dans chaque site Natura 2000 et par bloc de maximum 100 ha. Cependant, le volume de travail disponible et la taille importante des sites obligent à une réduction importante de cet objectif. Ces sorties doivent être réalisées en conditions météorologiques favorables ($t^{\circ} > 10^{\circ}\text{C}$, vent nul à faible, absence ou quasi absence de pluviosité), ce qui rend difficile la planification à long terme des dates de sorties et mène parfois à des annulations de dernière minute. Dans les grands sites, les différentes soirées de recensement sont réalisées dans des blocs différents dans la mesure du possible afin de couvrir l'ensemble du site.



4. Matériel utilisé

La liste du matériel le plus fréquemment utilisé pour ces recensements est présentée ci-dessous :

- détecteurs hétérodyne + expansion de temps : Pettersson D240x (et occasionnellement Pettersson D1000X)
- détecteurs hétérodynes : Pettersson D100, Batbox III, Batbox Duet
- ordinateurs portables ou enregistreurs numériques Edirrol R-09 et R-09H, parfois Zoom H2
- filets japonais de marque Ecotone (3 m, 6 m, 9 m, 12 m) avec mats en alu (sections de 80 cm à emboîter) ou manche télescopique
- pièges Harp Trap, utilisés occasionnellement en capture de swarming
- GPS Garmin 60 CSx
- petits sacs en toile, pieds à coulisse et dynamomètres



5. Volume de travail

Le temps de travail (tant employé que bénévole) prévu dans la convention est de 40 nuits*homme.

Sur l'été 2011, un total de 32 soirées d'inventaires ont été réalisées dans les différents sites, pour un total de 276 nuits*homme (employés, bénévoles et jeunes du camp confondus, voir ci-dessous pour le détail). Ceci représente un volume de travail énorme, très nettement supérieur à ce qui est prévu dans la convention... mais nettement inférieur à ce que prévoit le protocole ! En effet, l'ensemble des sites sélectionnés cette année faisaient plus de 7.500 ha en tout. Le protocole prévoit 3 sorties / 100 ha, ce qui ferait 225 soirées d'inventaires à réaliser sur l'été, objectif assez incompatible avec le volume de travail financé ! Nous atteignons grâce aux efforts consentis une moyenne de seulement 0.42 sorties / 100 ha, c'est beaucoup moins que ce qui serait idéal. Le seul site pour lequel le quota est atteint est le site BE34028 où des captures ont été réalisées tous les jours du camp de juillet, mais souvent au même endroit (carrière de Lam'soul), sur un site de très petite taille.

Un total de 88 personnes différentes a participé aux différentes soirées d'inventaires sur l'ensemble des sites. Le tableau ci-dessous précise le volume de travail réalisé dans chaque site.

Site	Date d'inventaire	Nb de filets	Nb de transects	Nb de nuits*homme	Remarque
BE32012 : Bord nord du bassin de la Haine	6/06/2011	/	1	2	nuit de reconnaissance en voiture
	5/07/2011	8	1	8	
	4/08/2011	8	2	9	
	19/08/2011	6	2	10	
BE33017 : Basse vallée de l'Amblève	19/05/2011	10	2	11	pluie à partir de minuit
	28/06/2011	8	2	11	
	11/08/2011	11	2	13	
	2/09/2011	6	/	5	recherche de swarming au détecteur
	30/09/2011	/	1	5	
BE34028 : Vallée de la Lomme de Grupont à Rochefort	22/07/2011	2 + 8	/	17	camp
	23/07/2011	2	/	6	camp
	24/07/2011	2 + 5	1	15	camp
	25/07/2011	3	/	6	camp
	27/07/2011	2	/	6	camp
	28/07/2011	2	1	6	camp
	29/07/2011	1 + 5 + 4	/	17	camp
	15/09/2011	/	1	2	recherche de swarming au détecteur
	4/10/2011	2 harp-trap	/	6	capture en swarming
BE35025 : La Famenne entre Eprave et Havrenne	11/07/2011	8	1	6	camp
	23/07/2011	8	/	10	
	25/07/2011	9	/	9	
	26/07/2011	4 + 3 + 5	/	14	
	27/07/2011	8	1	10	
	28/07/2011	7	1	9	
	30/07/2011	13	/	16	
BE35045 : Vallée de la Semois en aval d'Alle	11/06/2011	10	3	9	
	30/08/2011	10	1	5	
	10/09/2011	9	1	10	
BE34065 : Bassin supérieur de la Vire et du Ton	2/07/2011	10	2	10	
	7/08/2011	8	1	5	
	3/09/2011	10	2	4	
	24/09/2011	6	1	4	
Total :	32 soirées	223 filets	30 transects	276 nuits*homme	

6. Résultats

6.1. Transects

Le graphe de la page 8 illustre le nombre de données de chaque espèce récoltées sur l'ensemble des transects d'écoute de chaque site. Il ne s'agit donc ni d'un nombre de contacts ni d'un nombre d'individus mais bien d'un nombre de données. Afin de faciliter la lecture de ce graphe, les espèces faisant partie de l'annexe II de la Directive 92/43/CEE sont accompagnées d'une étoile jaune. Notez également que l'échelle est logarithmique afin de permettre une meilleure lecture des petits nombres.

Le tableau de données qui est lié à ce graphique vous est présenté ci-dessous, avec le même code couleur pour les sites Natura 2000 et les espèces de l'annexe II en rouge.

Espèce	BE32012	BE33017	BE34028	BE34065	BE35025	BE35045	Total
EPTESICUS SEROTINUS	12	21	5		6		44
MAMMALIA CHIROPTERA	1	1	4		4		10
MYOTIS SP.			5	4			9
MYOTIS ALCATHOE					4		4
MYOTIS BECHSTEINII			1				1
MYOTIS BRANDTII	5	1					6
MYOTIS DAUBENTONI	6	1				6	13
MYOTIS MYOTIS						1	1
MYOTIS MYSTACINUS	1						1
MYOTIS NATTERERI	1		3				4
MYOTIS SP.	16	4		1	2	1	24
NYCTALUS LEISLERI	1			1		1	3
NYCTALUS NOCTULA	2	3		2		2	9
NYCTALUS SP.	1	5					6
PIPISTRELLUS NATHUSII	3	1					4
PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS	180	86	16	42	24	15	363
PIPISTRELLUS SP.	6						6
PLECOTUS SP.	2		1	1			4
RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM			1				1
RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS			5				5
Total	237	123	41	51	40	26	518

Il est intéressant de noter que seulement 1,5 % des données récoltées par les transects d'écoute concernent des espèces de l'annexe II, ce qui est un résultat assez faible, il faut le reconnaître. Cette proportion est cependant en lien avec l'abondance relative de ces espèces dans le paysage et leur détectabilité (distance de détection et possibilité d'identification au détecteur).

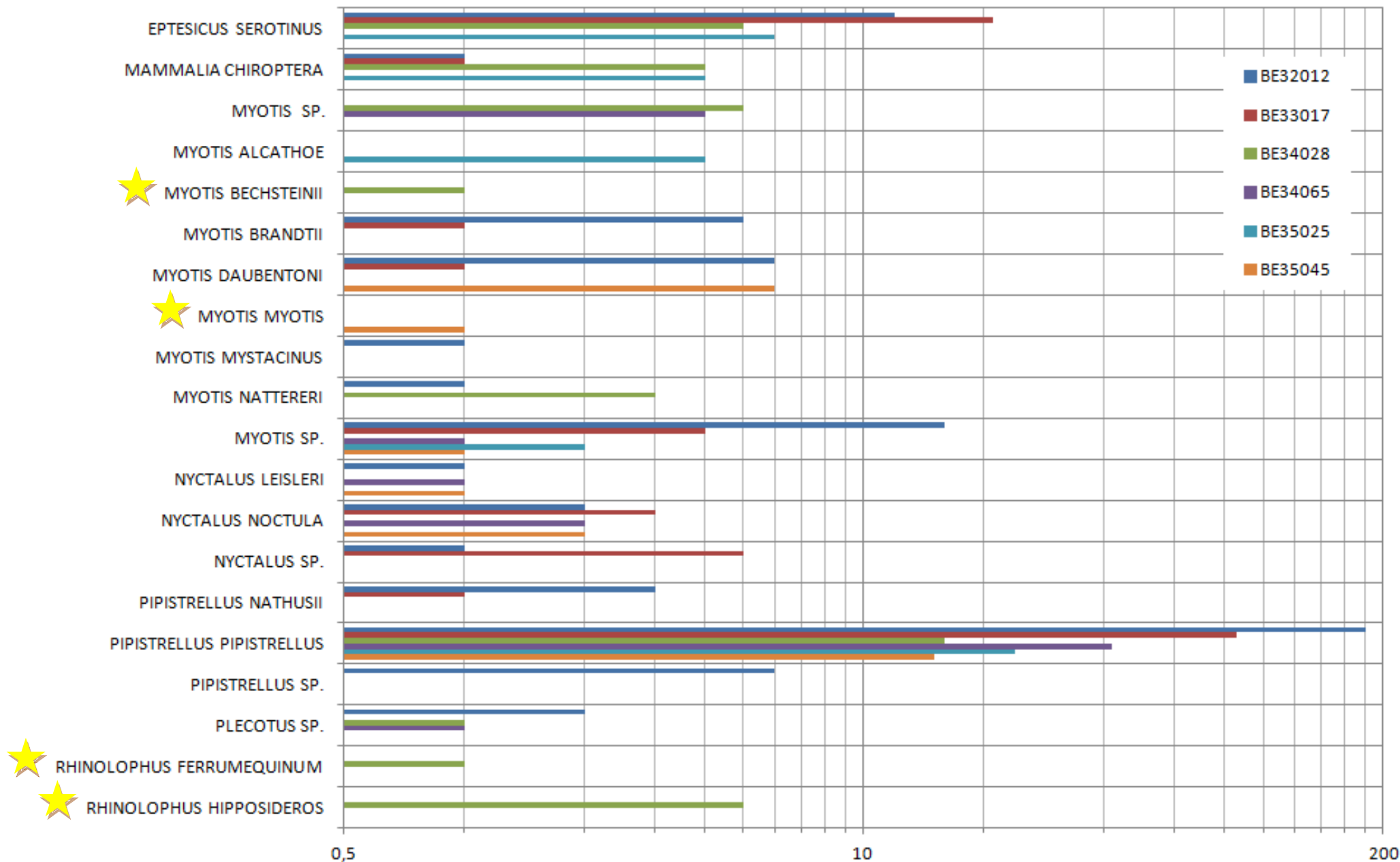
6.2 Captures

Le graphe de la page 9 informe du nombre d'individus de chaque espèce capturés dans chaque site. Ici aussi, l'échelle est logarithmique et les espèces concernées par l'annexe II de la directive Natura 2000 sont accompagnées d'une étoile jaune. Le tableau de données qui est lié à ce graphique vous est présenté ci-dessous.

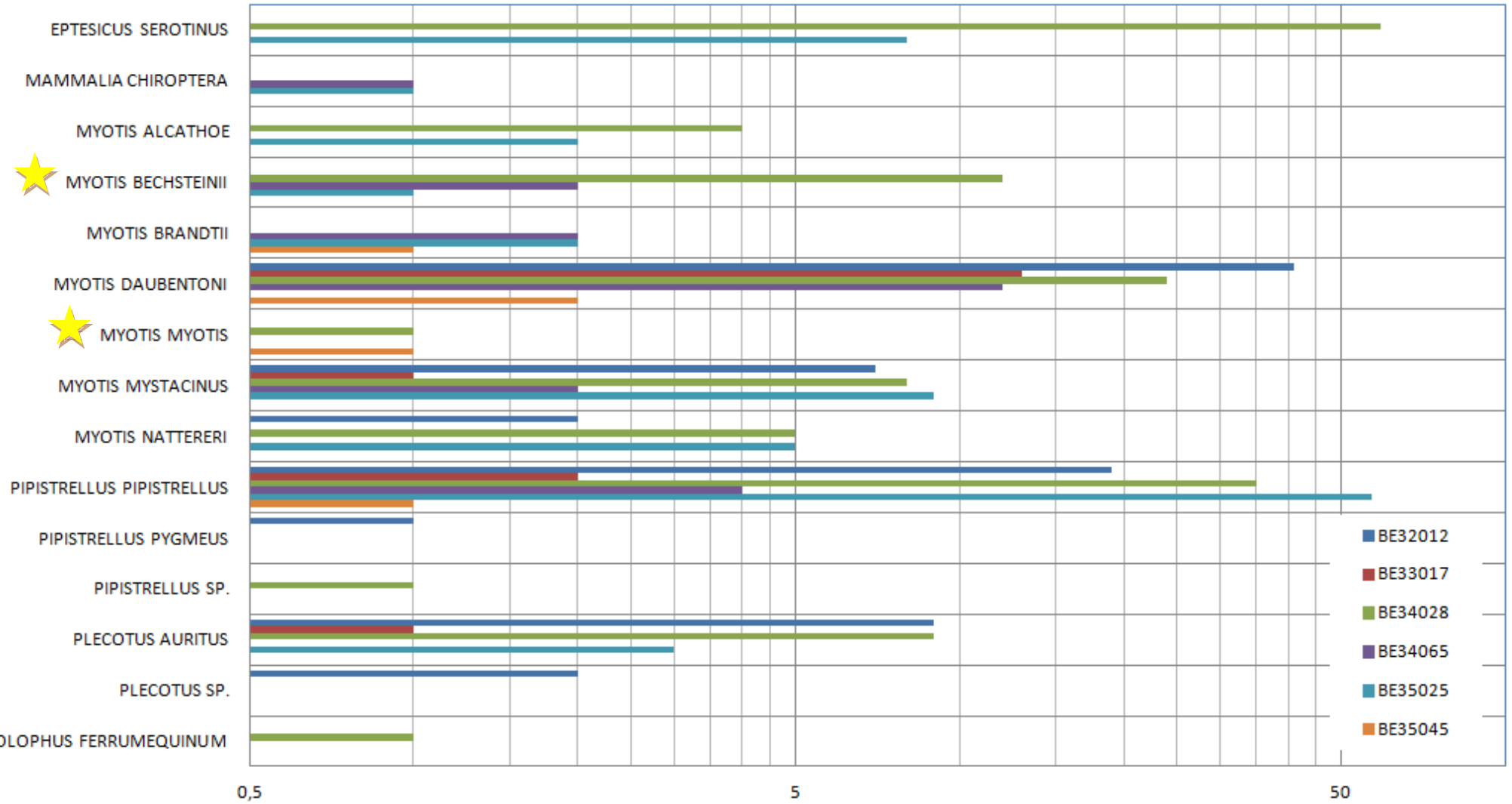
Espèce	BE32012	BE33017	BE34028	BE34065	BE35025	BE35045	Total
EPTESICUS SEROTINUS			59		8		67
MAMMALIA CHIROPTERA				1	1		2
MYOTIS ALCATHOE			4		2		6
MYOTIS BECHSTEINII			12	2	1		15
MYOTIS BRANDTII				2	2	1	5
MYOTIS DAUBENTONI	41	13	24	12		2	92
MYOTIS MYOTIS			1			1	2
MYOTIS MYSTACINUS	7	1	8	2	9		27
MYOTIS NATTERERI	2		5		5		12
PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS	19	2	35	4	57	1	118
PIPISTRELLUS PYGMEUS	1						1
PIPISTRELLUS SP.			1				1
PLECOTUS AURITUS	9	1	9		3		22
PLECOTUS SP.	2						2
RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM			1				1
Total	81	17	159	23	88	5	373

Le taux de capture des espèces de l'annexe II est de près de 5%, ce qui est assez remarquable par rapport à leur abondance relative dans les populations de chauves-souris. Cela tend à indiquer que les choix portés pour définir les zones de capture sont appropriés pour la détection de ces espèces en particulier.

Nombre de données en transect d'écoute



Nombre d'individus capturés au filet



7. Discussions

Globalement, ce protocole mène à de très bons résultats. Les deux méthodes de recherche (transects d'écoute et captures) se complètent bien, il est justifié de les utiliser de pair. En effet, on note souvent une différence dans les espèces identifiées avec ces deux techniques.

La capture au filet japonais donne de meilleurs résultats qualitatifs, vu que l'identification pose nettement moins de problèmes qu'au détecteur. Cependant, il est vrai que cette technique occasionne un dérangement assez important des individus (nous noterons néanmoins que sur l'ensemble des captures menées cette année, aucun individu n'a été blessé) et le nombre d'individus capturés sur une soirée reste généralement assez faible. Néanmoins, on peut se féliciter d'avoir obtenu dans son ensemble en 2011 des résultats sensiblement meilleurs en termes d'individus capturés que les années précédentes. Cette amélioration est expliquée par l'expérience croissante de l'équipe, l'organisation d'une séance d'information en début de saison à Rochefort, un repérage préparatoire, un meilleur ciblage des zones de capture et une meilleure disposition des filets. Notons que le placement d'un nombre élevé de filets est intéressant afin de maximiser les chances de captures. Cependant, cela nécessite beaucoup de main de d'œuvre en début et fin de soirée, ce qui n'est pas toujours facile de rassembler, à moins de s'appuyer comme cette année sur des participants à un camp par exemple.

Les transects au détecteur présentent l'avantage de sonder un plus grand nombre de milieux et de ce fait de couvrir une plus grande surface que les captures avec des filets fixes. Les transects permettent également de bien préparer les captures en ciblant les zones où l'activité est la plus importante et la diversité la plus grande. Par ailleurs, certaines espèces comme les sérotines et les noctules sont bien mieux détectées au détecteur qu'en capture.

Les soirées de recherche de swarming, comme menées cette année dans deux sites, apportent une lumière encore différente sur l'occupation des lieux par les chauves-souris. Cette approche nous semble très intéressante en termes de protection des espèces sur l'ensemble de leur cycle vital. Lorsqu'elles sont couplées à une séance de capture comme cette saison à Rochefort, elles peuvent apporter des informations utiles sur la présence d'espèces discrètes traditionnellement difficiles à inventorier comme le vespertilion de Bechstein ou le vespertilion d'Alcathoé par exemple.

Il est également important de noter la grande variabilité dans les résultats obtenus : d'une soirée à l'autre, d'un transect à l'autre, d'une région à l'autre, les résultats peuvent varier du tout au tout. Ces variations peuvent s'expliquer par l'intérêt des zones choisies pour le recensement, par des conditions météorologiques plus ou moins favorables, par une quantité variable de nourriture ou par d'autres facteurs encore inexpliqués. Un nombre suffisant de soirées doit idéalement pouvoir être réalisé afin de gommer les variabilités entre dates et d'approcher un inventaire le plus exhaustif possible.

En fonction de l'objectif poursuivi (inventaire des espèces présentes dans le site, quantification de l'activité de chasse dans la zone, recherche de gîtes estivaux, hivernaux, la recherche de maternités, de sites de swarming, ou plus généralement amélioration de la connaissance de l'écologie (locale) des espèces, ...), différentes méthodes de recherches peuvent être mises en œuvre. La télémétrie de certaines espèces chauve-souris capturées serait très intéressante à envisager et à développer pour répondre à bien des questions. Bien que l'ensemble du matériel soit en notre possession, nous n'avons pas eu la possibilité de mener une telle expérience cette année.

8. Conclusions, perspectives et remerciements

Le SPW confie à Plecotus la réalisation d'inventaires « chauves-souris » dans plusieurs sites Natura 2000 / an et ce depuis plusieurs années déjà. L'objectif premier de ces inventaires porte sur l'identification d'un maximum d'espèces Natura 2000 de chauves-souris dans les zones concernées de manière à optimiser, dans une seconde étape, la sauvegarde de ces espèces par la rédaction de plan de gestion ciblés et adéquats, en fonction de la richesse chiroptérologique spécifique de chaque site.

Ces recensements structurés avec transects d'écoute et captures sont les seuls recensements hors gîtes qui sont actuellement réalisés en Wallonie. S'il existait déjà des suivis de gîte d'hiver et de colonies d'été (maternités), des études concernant les individus sur le terrain (en chasse, en transit, en swarming), sont une nouveauté dans le monitoring des espèces de chauves-souris en Région Wallonne depuis quelques années. De tels recensements sont susceptibles d'affiner fortement nos connaissances sur la répartition des chauves-souris et, d'une manière globale, sur leur utilisation de l'habitat et du paysage.

Dans le futur, une fois le volume de données suffisant, il sera possible d'envisager une analyse mettant en relation les espèces détectées et l'activité de chasse avec certains facteurs de l'habitat et de phénologie.

Pour terminer, insistons une fois de plus à ce sujet sur l'énorme travail fourni par Plecotus et ses collaborateurs pour réaliser ces inventaires, effort presque 7 fois plus important que prévu dans la convention. La pertinence de ce rapport et des résultats récoltés cette année est en grande partie liée à un volume de travail très conséquent et nettement supérieur à celui financé par la région. Le caractère durable de cet effort et la reproductibilité de ces résultats sur d'autres sites dans les années à venir n'est donc en aucun cas garanti !

Idéalement, le volume de travail devrait être accru pour :

- Améliorer encore le niveau général de nos connaissances sur les populations de chiroptères en Région Wallonne (le retard à combler par rapport aux régions voisines reste important).
- Pouvoir rencontrer une meilleure exhaustivité sur le terrain
- Répondre aux mieux aux nouveaux enjeux liés à la mise en œuvre de Natura 2000. Nous pensons notamment à la définition fine des Unités de Gestions, à la mise en œuvre des volets de protection des milieux forestiers (désignation des îlots de vieillissement, des réserves forestières,...) et aux impératifs du rapportage Article 17 de la Directive Habitat
- Permettre le développement de programmes de protection ciblés et efficaces (protection de sites, plans d'actions, Interreg, programmes LIFE,...)

Nous ne saurions conclure ce rapport sans remercier les différentes personnes du DNF et du DEMNA pour la confiance qu'elles nous ont accordée dans ces inventaires et les différentes autorisations reçues pour les mener à bien, mais également l'ensemble des bénévoles du groupe de travail Plecotus qui ont pris part aux différentes soirées avec, souvent, beaucoup d'enthousiasme, de compétences, de motivation et de respect. Merci également aux différentes personnes qui nous ont ouvert les portes (au sens propre comme au sens figuré) de leurs réserves, propriétés, bâtiments, étables, carrières ... qui nous ont montré des sites, accompagné et guidé sur le terrain, conseillé, bref qui ont contribué à rendre ces inventaires possibles et intéressants pour tous.