

# L'ECHO des Rhinos



N° d'agrégation : P401200

Numéro 91  
juin 2016

Périodique trimestriel  
Bureau de dépôt : 5000 Namur 1

La feuille de contact Plecotus

Numéro  
d'été

## S O M M A I R E

Editorial	1
Plecotus info / Agenda	2-5
Compte rendu du comité de pilotage Plecotus du 19 avril 2016	
Insolite	5
NEC	6-8
La fragmentation de l'habitat : "Je n'ai plus de réseau ! Des territoires à reconnecter"	
Aménagement	8-9
Une collaboration exemplaire entre spéléos et chiroptérologues	
Etude	10-11
Projet d'inventaire des chauves-souris en Mer du Nord et dans la Manche	
PlecobruX	11-12
Notes concernant le V. de Daubenton dans l'est et le sud de la Région Bruxelloise	
Suivi	13-14
La rage chez les chiroptères en Europe : situation épidémiologique actuelle	
Données	15-16
Les SDF et les chauves-souris...	

## Édito

### Un p'tit nouveau au comité de pilotage !

par Antonio d'Arienzo



Il y a quelques mois nous pouvions lire dans l'Echo des Rhinos que Plecotus ouvrait les portes de son comité de pilotage à de nouveaux membres. Guide-nature, bénévole depuis plusieurs années pour Natagora et son groupe de travail chauves-souris, j'ai décidé de m'investir davantage !

En tant que nouvelle recrue, il m'est donné l'occasion de me présenter et de vous donner quelques informations sur mon parcours... Mais, plutôt que de vous parler des motivations qui m'animent pour protéger les chiroptères et de ma passion pour la nature, je préfère profiter de cet éditto pour mettre à l'honneur le travail des membres actifs de Plecotus et surtout la dynamique positive que l'on retrouve parmi eux !

En effet, avant de devenir moi-même sympathisant, j'ai découvert ce groupe car j'abritais chez moi une colonie de chauves-souris. Après quelques contacts par mail et par téléphone, je recevais la visite de Jean-François et Paul. J'ai été agréablement surpris de voir l'enthousiasme et le professionnalisme qui les animent et qu'ils communiquent autour d'eux... A partir de ce moment-là, j'ai eu moi aussi envie de devenir un membre actif ! J'ai pu bénéficier (et bénéficie encore) lors des sorties de terrain, de l'encadrement et de l'expérience de ces chiroptérologues « amateurs ». Depuis, en particulier dans ma région du Borinage, je fais en sorte d'accueillir au mieux toutes les personnes désireuses d'intégrer notre équipe lors de nos recensements. On fait du bon boulot et ça se passe toujours dans un climat convivial !

Ne l'oublions pas, du côté wallon, Plecotus c'est une employée (et pas des moindres ;-) ) à mi-temps pour assurer le suivi hivernal de nos chauves-souris en cavités souterraines, le suivi des colonies de reproduction, le maintien en bon état des bases de données... et j'en passe ! Ainsi, dans de pareilles conditions il devient indispensable de pouvoir s'appuyer sur une équipe de volontaires compétents et motivés !

Alors, au plaisir de vous rencontrer lors d'un prochain recensement ou pourquoi pas autour d'un petit verre ;-) !



**Plecotus**

Groupe de Travail "Chauves-Souris"  
de Natagora asbl.

Coordonnateur : Frédéric Forget

Contact : Pierrette Nyssen

Rue Nanon 98 | 5000 Namur

Tél : 081/ 390 725 | Fax : 081/ 390 721

E-mail : plecotus@natagora.be





## Compte-rendu du comité de pilotage Plecotus du 19 avril 2016

par Marie Vanschepdael et Pierrette Nyssen

Ce compte-rendu a été adapté pour être à jour et complet au moment de la sortie de cet Echo des Rhinos, ça fait donc une bonne rubrique Plecotus-info.

Vous trouverez en même temps l'agenda dans les encarts vert Natagora !

**Présents** : Thierry Cambier, Frédéric Forget, Leslie Perbal, Jean-Louis Gathoye, Quentin Smits, Pierrette Nyssen, Frédéric François, Patrick Vanden Borre, Matthias Gosselin, Jonathan Demaret, et Marie Vanschepdael

**Excusés** : Jean-Yves Paquet, Patrick Verté, Hélène Ghyselincq, Nils Bouillard, Amandine Tiberghien et Antonio d'Arienzo (+ Thierry Kervyn, Cédric Calberg)

### Composition du comité de pilotage

La liste des personnes intéressées pour faire partie du comité de pilotage de 2016 à 2018 est présentée et validée (voir liste de présents et excusés ci-dessus). Thierry Kervyn et Cédric Calberg ont prévenu après la réunion qu'ils étaient intéressés également, on les rajoute donc à la liste.

### NEC 2016 et 2017

#### 2016 : La Nuit des chauves-souris a lieu le 27 août

- Les différents titres proposés sur le forum et par le département communication de Natagora sont passés en revue et discutés. Un vote à main levée nous amène à sélectionner le titre suivant :  
« **Je n'ai plus de réseau !  
Des territoires à reconnecter** »
- Frédéric Forget et Amandine ont préparé un article, soit une synthèse de la littérature au sujet de la perte du maillage écologique et les chauves-souris. Une partie de ce texte est utilisée pour les communiqués et dossiers de presse, l'ensemble du document est présenté dans ce

numéro de l'Echo des Rhinos (voir page 6 de cet Echo des Rhinos) comme document référence pour les guides de la NEC et les personnes intéressées par le sujet.

- Un système de fiches explicatives sur les outils pédagogiques fournis pour la NEC devrait être mis en place cette année par Amandine avec l'aide d'Hugo (le stagiaire de Plecotus). Pour ce faire, Fred Forget va extraire les infos du ppt de la NEC 2015 et Pierrette a envoyé les infos sur l'effet Doppler. Pierrette a par ailleurs préparé avec Hugo du guano pour montrer au public.
- Si le budget nécessaire est disponible, il est prévu d'acquérir des microscopes à brancher sur l'ordinateur via un port USB de manière à rendre les présentations de la NEC plus interactives avec le public (analyse de guano en temps réel). Pour avoir le budget pour les acheter, il est nécessaire de faire une demande de subvention aux provinces. Fred Forget voit avec Amandine si elle veut bien s'en charger ou si on cherche un volontaire par province pour introduire une demande. Du guano de grand murin, particulièrement adapté à l'analyse du régime alimentaire a été récolté dans cette optique.
- La présentation ppt pour la NEC de cette année devrait être prête pour fin juin. Amandine se charge de préparer un draft de présentation, qui sera ensuite finalisé avec l'aide de Fred Forget et de Quentin.

Agenda

La NEC, on ne vous la présente plus j'espère... axée en 2016 sur le thème de la fragmentation de l'habitat, la Nuit des chauves-souris est un des événements phares de Plecotus chaque année. Si vous souhaitez inscrire une activité sur le tard, c'est encore possible, contactez Amandine. Si vous n'avez pas encore d'endroit prévu mais que vous pourriez donner un coup de main malgré tout, sachez qu'il manque encore de guides et d'aide à certains endroits, Amandine centralise l'info. Enfin, si vous n'avez pas envie d'organiser la NEC, vous pouvez bien entendu participer à l'évènement en tant que public. Le programme complet de l'évènement se trouve sur [www.natagora.be/chauvesouris](http://www.natagora.be/chauvesouris)

**Contact : Amandine Tiberghien**  
(02/893 09 25 - [amandine.tiberghien@natagora.be](mailto:amandine.tiberghien@natagora.be))



## NEC 2017 : en route vers une NEC-Action

L'idée est de faire des actions concrètes de protection en faveur des chauves-souris, comme par exemple : aménagement de sites souterrains (fermeture, aménagement d'une porte trop hermétique, pose de micro-gîtes) ; aménagement de gîtes d'étés (effectif ou potentiel) comme la création d'ouvertures, aménagement anti-pigeon, cloisonnement, création d'hot-box, pose de micro-gîtes ; modification ou extrinction de la lumière autour d'un monument (église par exemple) ; construction de nichoirs / installation de nichoirs en forêt ; préparation d'une plantation (haie, verger) ; creusement d'une mare ; dépollution d'un site (souterrain par exemple) ; marquage d'arbres-gîtes.

Différents groupements pouvant participer à ces actions seront à contacter : régionales de Natagora ; services éco-conseils des communes ; contrats de rivières ; Groupements d'Actions Locales (GAL) ; parcs naturels ; spéléologues ; carriers ; le PASS (Musée des sciences) ; camps militaires ; grottes touristiques.

### Projet barbastelle

Les autorisations de capture sont arrivées, avec quelques contraintes (notamment de dates pour la capture de la Barbastelle). Une demande argumentée en vue de minimiser la contrainte de calendrier a été envoyée au DNF et a été acceptée. Merci !

La première sortie a eu lieu durant la première quinzaine de mai. L'organisation d'un mini-camp de capture est lancée sur la zone de projet les 1, 2 et 3 juillet. Bloquez vos agendas, ça va télémétrer !!! Les premiers SM2 ont été placés début mai, Pierrette coordonne leur déplacement avec les volontaires intéressés. Pierrette a envoyé le protocole aux cantonnements concernés et les a rencontré pour leur expliquer le projet.

En termes de matos, sont en train d'être achetés : des filets de 9 m (x6), de 6m (x2), des pochons (pour la prise de guano de Barbastelle), 100 mâts en aluminium, 1 ou 2 récepteurs et des piles D rechargeables pour les SM2.

#### du 1 au 4 juillet : WE d'inventaire des Barbastelles en province du Luxembourg

Dans le cadre de la recherche de barbastelles, un WE complet d'inventaire aura lieu du 1 au 4 juillet, avec 3 soirées de captures consécutives (vendredi, samedi et dimanche soir) si la météo veut bien. Ceux qui le souhaitent pourront loger sur place, chez Frédéric Forget dont la grande maison sera le « camp de base » de ce WE d'inventaire. Infos et inscriptions chez Pierrette.

#### Tout l'été : Inventaires Barbastelles en province du Luxembourg

Comme vous le savez sûrement, Plecotus est chargé de percer tous les secrets des Barbastelles dans le cadre du projet LIFE intégré (détail du projet : voir EDR 90). Les inventaires de cette année se basent sur deux axes :

- Des inventaires au détecteur automatique SM2 / SM3 dans une large zone dans le but de tenter de définir la région occupée par la Barbastelle.
- Des captures dans l'espoir de pouvoir télémétrer l'un ou l'autre individu (femelle) pour trouver le(s) gîte(s) d'été. Ces captures ont lieu tout l'été, dont entre autres lors d'un WE complet d'inventaire début juillet (voir ci-dessous).

**Nous avons donc besoin d'aide** d'une part pour gérer le placement et les déplacements des boîtes d'enregistrement automatiques dans la région d'étude et d'autre part, de coups de mains pour capturer et rechercher les individus équipés d'un émetteur. Si ça vous intéresse de participer à une de ces activités dans le sud, envoyez un petit mail à Pierrette vous serez personnellement tenu informé des dates d'inventaires et des modalités pratiques.

### Etude GPiGé

Pour rappel, l'été dernier, une étude intitulée "Etude du Groupe Plecotus sur l'émergence des Pipistrelles en Gîtes Estivaux" ayant pour acronyme GPiGE (j'ai pigé ?) a été lancée... Cette étude vise à vérifier l'hypothèse d'une relation directe entre la présence d'un couvert forestier à proximité d'un gîte de reproduction de pipistrelles communes et l'heure de sortie des individus en début de soirée. Pour ce faire, deux comptages en émergence espacés d'au moins 5 jours doivent être réalisés en soirée pour chaque colonie de pipistrelles communes de minimum 20 individus, entre le 25 juin et le 15 juillet. En 2015, 10 colonies ont déjà été suivies... Notre stagiaire Hugo travaille sur le sujet de début juin à fin août. Il est chargé d'inventorier de nouveaux sites, de centraliser et de coordonner cette étude avec votre aide ... si vous souhaitez participer, merci de le contacter au plus vite : Hugo Picard hugo.picard@natagora.be ou le 0033 6 85 40 49 46.

**du 25 juin au 15 juillet : inventaires GPiGé**



Par ailleurs, Fred Forget aimerait essayer d'évaluer l'impact du changement climatique sur les pics d'activités des chauves-souris dans les cavités (sortie en fin d'hiver). Il va mettre en place un protocole de recherche (utilisation de SM2) avec Thierry Cambier.



Les projets sont nombreux pour cet été 2016. Dans les nouveautés, il y a la visite de cavités dans les arbres avec un endoscope, un voyage dans le Jura pour l'observation du Lynx et des chauves-souris et l'organisation des 10 ans de Natagora-Bruxelles, pour lesquels l'expo chauves-souris actuellement au Rouge-Cloître ira dans la Halle Saint-Géry. Ce groupe de bénévoles actifs cherche des gens motivés pour renforcer l'équipe... il leur est proposé de relancer des personnes actives précédemment, et de faire des retours réguliers sur le forum pour garder la dynamique du groupe, et tenter des échanges avec d'autres régions (BW par exemple).

Agenda

**Tout l'été : Vous aussi, rejoignez la dynamique Plecobruz et participez aux inventaires à Bruxelles**

L'équipe passionnée et chaleureuse de Plecobruz est à la recherche de volontaires enthousiastes pour les recensements chiroptérologiques de cet été ! Des chiroptérologues chevronnés forment les plus débutants pour l'identification acoustique des chauves-souris. A l'aide d'un détecteur, vous pourrez découvrir le doux langage de ces mammifères volants, près d'un étang, dans une forêt ou près d'un bâtiment. Vous les verrez chasser les insectes au-dessus des étangs et comprendrez leur rôle crucial dans nos écosystèmes. Attention, une participation à un seul recensement et il se peut que vous ne puissiez plus vous en passer ! Rejoignez-nous afin de prendre part à ces merveilleuses aventures !

**Contact : Alain Paquet (02/893 08 55 [alain.paquet@natagora.be](mailto:alain.paquet@natagora.be))**

**Publications scientifiques**

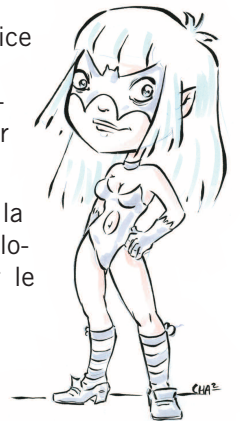
On attend toujours une réponse pour l'article sur les oreilles jaunes. L'analyse des données des transects étang et forêt à Bruxelles avance... c'est l'étape préliminaire à une analyse de données menant, peut-être, à un article (modalités à réfléchir). Pierrette souhaiterait une meilleure dynamique autour des publications, avec l'idée qu'une personne tire la charrette pour l'analyse des données et le contact avec les différentes personnes concernées pour les articles... A voir comment ça peut se mettre en place ! Quentin va prendre contact avec J. Michaux pour faire une proposition de collaboration avec l'ULg pour encadrer des mémoires.

**Site Web Plecotus**

Ajout d'une page CREAVES chauves-souris sur le site de Plecotus : Thierry Cambier a fait une proposition de texte à Pierrette et un lien a été ajouté vers une page depuis le site de Plecotus. De même, des modifications et l'ajout d'un lien sur la FAQ du site général de Natagora ont été réalisées. Il serait aussi utile de mettre à jour la page CREAVES du site biodiversite.wallonie.be (JL. Gathoye prendra contact avec la personne qui s'en charge).

Création d'une page « médiathèque » sur les cris sociaux des chauves-souris : Thierry et Béatrice ont accumulé pas mal d'enregistrements de cris sociaux et de divers sonogrammes. Ils sauvegardent pour le moment leurs données via un site virtuel. Il est proposé d'ajouter un lien « sonogramme » pour chaque espèce sur le site internet de Plecotus. Il faudra ensuite continuer d'alimenter cette base de données avec les cris sociaux, etc.

Pierrette se chargera de mettre la liste des membres du comité de pilotage, et les PV des réunions sur le site de Plecotus.



**Formations acoustiques**

Trois jours de formations acoustiques sont organisés cette année. Les deux premiers sont déjà passés.

Agenda

**Le 2 juillet : Formation acoustique niveau 3**

Ce samedi 2 juillet 2016 à Libramont aura lieu le module 3 de la formation acoustique – expérimentés, échange autour de cas difficiles

- Timing : 1 après-midi d'échange en salle (combinable avec le WE d'inventaire Barbastelles pour ceux qui le souhaitent)
- Sujet : échanges et discussions sur la pratique concrète de l'identification sur ordinateur, étude de cas concrets avec analyse collective de fichiers qui posent question, soit proposés par les organisateurs, soit apportés par les participants.
- Public cible : validateurs et chiroptérologues qui pratiquent l'analyse sur ordinateur régulièrement
- Organisateurs : Thierry Cambier, Thierry Kinet et Pierrette Nyssen
- Inscriptions : par mail à [pierrette.nyssen@natagora.be](mailto:pierrette.nyssen@natagora.be).

**Vêtement Plecotus**

On va essayer de broder aux couleurs de Plecotus / Natagora des polars de couleur foncée (bleu, vert, noir ou gris) avec des poches à tirette et idéalement une capuche. L'idéal serait qu'il y ait l'une ou l'autre bande réfléchissante sur le polar, à voir en fonction du coût. Les polars seront commandés sur base d'une pré-commande, lancée à l'ensemble des membres de Plecotus. Chacun payera son polar à prix coûtant.



## Etat des lieux sur les différentes plateformes d'encodage

Plusieurs problématiques sont soulevées par rapport aux différentes plateformes d'encodage (obs.be, OFFH), la méthode d'encodage, les transects, l'utilisation des données, etc. Certains aspects trainent par manque de temps et de moyens financiers, notamment au DEMNA. Pierrette propose que les personnes qui ont des données de transects à fournir pour la base de données les encodent dans un fichier xls avec les coordonnées XY, le nom des espèces contactées à ces points, la date, éventuellement l'heure puis de les lui envoyer. Elle se chargera de les introduire dans sa BDD via un import/export semi-automatique.

## Comité de rédaction de l'Echo des Rhinos

Pierrette souhaite étoffer l'équipe de rédaction de l'Echo des Rhinos, entre autre pour multiplier les relectures des articles et autres. Il y a pour le moment elle et Cédric Calberg. Béatrice Herry et Matthias Gosselin se proposent pour renforcer le comité, merci à eux.

## Bilan 2015 en images

Pierrette présente un folder initié par le département commu de Natagora, pour présenter un bilan des activités de l'année 2015 pour chaque régionale/GT. On trouve l'idée très bonne. Leslie et Frédéric Forget se chargent du texte et de trouver les photos pour le folder de Plecotus. Pierrette leur envoie le canevas.

## LIFE Pays Mosan

Le travail du LIFE pays mosan tel que décrit dans l'Echo des Rhinos 85 se poursuit en 2016. Il y aura cette année 6 stagiaires pour travailler entre autres sur la thématique des chauves-souris.



## Divers

Thierry Cambier s'est lancé dans l'analyse des poils de chauves-souris. Il va doubler les plaques de microscope de manière à avoir une seconde "banque de données", ailleurs que chez lui.

Pierrette nous informe qu'elle a accès gratuitement à la BD Biblio de Genève... Celui qui souhaite un article peut la contacter !

### Agenda

#### Tout l'été : captures avec le LIFE Pays mosan

Les soirées de captures démarrent dès juin 2016 avec pour objectif de découvrir de nouveaux gîtes de reproduction d'une de nos 4 espèces cibles (Grand et Petit Rhinolophes, Grand Murin et Murin à oreilles échancrées) en équipant des femelles d'émetteurs. De Comblain à Huy, le travail ne manque pas ! Si vous souhaitez être tenu au courant de ces soirées, envoyez un petit mail à Hélène pour qu'elle puisse vous ajouter à sa liste de contacts : [helene.ghyselinck@natagora.be](mailto:helene.ghyselinck@natagora.be).

## Un squatteur inattendu

photo transmise par Max Mergeay



Voici une photo prise ce printemps d'un oreillard qui squatte un nichoir occupé par un nid de gobe-mouches noirs. Apparemment, les bagueurs ont déjà fait ce genre d'observation insolite avec des mésanges charbonnières dans un nichoir situé au bord d'une petite rivière, lui aussi régulièrement squatté par des oreillards. Alors crise du logement ou arrangement qui plait à tout le monde ? Difficile à dire !

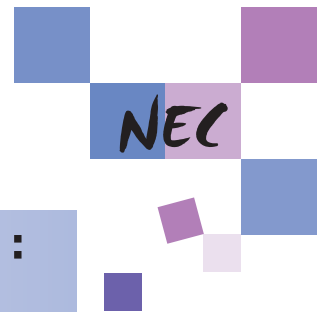
## Carte Pokémon bis

transmis par Amandine Tiberghien

Je vous parlais d'une carte Pokémon chauves-souris dans le dernier Echo des Rhinos, il semble qu'il y en ait plusieurs dans la série... Voici un autre exemplaire, le personnage "Chovsourir", qui semble avoir du **Flair** et une **Piqûre Psy** de 10 points (voilà qui va plaire à Hugues !). On signale également sur la carte que "Son nez est comme une ventouse. Il laisse un marque en forme de cœur qui, paraît-il, porte bonheur". Allez, pourquoi pas finalement ;) )



## Insolite



## La fragmentation de l'habitat :

“Je n'ai plus de réseau !  
Des territoires à reconnecter”

par Frédéric Forget et Amandine Tiberghien

### La fragmentation de l'habitat... késako ?

Imaginez un instant que, dans une seconde vie, vous vous réincarnez en saumon. Après avoir grandi dans l'océan, un appel irrésistible vous pousse vers votre lieu de naissance. Vous allez remonter une rivière comme des milliers de générations de saumons l'ont fait avant vous. Soudain, vous vous heurtez à un barrage construit par les hommes et mourrez avant d'avoir pu vous reproduire. Vous vous réincarnez maintenant en crapaud. L'hiver vient de prendre fin, la température se réchauffe dans le bois. Vous sortez de la petite galerie où vous avez hiberné. Il vous faut à présent rejoindre une mare pour vous reproduire, mais pour cela vous devez traverser une route. Hélas, une voiture croise votre chemin. Cette fois, vous êtes dans la peau d'une chauve-souris... un vespertilion de Bechstein, plus exactement. Vous quittez votre gîte arboricole pour aller vous nourrir dans le bois. Mais une nouvelle route fort fréquentée coupe votre bois en deux et vous prive de la moitié de vos terrains de chasse. La famine vous guette ...

On peut définir la fragmentation de l'habitat par une équation assez simple. Au niveau biologique :  $1 \text{ ha} + 1 \text{ ha} \neq 2 \text{ ha}$ . Il ne faut pas confondre la fragmentation de l'habitat avec la perte de l'habitat bien que ces deux phénomènes soient souvent liés. Dans le cas de la fragmentation, la dégradation n'est pas quantitative mais bien qualitative. En effet, toutes les espèces, qu'elles soient animales ou végétales, ont besoin d'un espace vital minimum, qui sera très variable d'un taxon à l'autre. La fragmentation de l'habitat regroupe donc toutes sortes de phénomènes différents qui entravent la communication entre les individus. Mais la conséquence en sera toujours la même : une perte de la biodiversité.

On comprend évidemment que certaines espèces soient plus affectées que d'autres. Les espèces migratrices ou celles qui ont besoin de grands territoires sont bien entendu les premières victimes. Mais la fragmentation de l'habitat touche toutes les espèces, même celles qui se contentent d'un tout petit territoire. Par exemple, il a été démontré qu'une autoroute empêche le brassage génétique au sein d'une population de campagnols, ce qui entraîne un appauvrissement de la diversité génétique et dès lors une plus grande sensibilité aux maladies. Les routes sont une cause majeure de la fragmentation. Or la Belgique compte parmi les pays ayant la plus grande densité de réseau autoroutier au monde.

### Et les chauves-souris dans tout ça ?

Étant donné qu'il s'agit d'animaux volants, on pourrait croire que les chauves-souris ne se sont pas impactées par la fragmentation de l'habitat. Si on morcelle le territoire d'une chauve-souris, elle devrait pouvoir aisément voler d'une partie à une autre, non ? Plusieurs études démontrent clairement l'inverse.

Dans les années 50, on estimait la population des petits Rhinolophes à quelques centaines de milliers d'individus. Aujourd'hui, il n'en reste que quelques centaines. Une des causes de disparition de cette espèce est l'arrachage des haies. En effet, cette espèce ne s'aventure jamais en milieu ouvert. Or elle établit ses colonies de reproduction dans des habitations, mais chasse dans les bois. Pour se rendre vers ses terrains de chasse, elle longe obligatoirement des haies. L'arrachage du bocage a donc eu des répercussions catastrophiques sur cette espèce de chauve-souris.

Pour le Petit Rhinolophe, la connexion des territoires est particulièrement indispensable



Ivan Thienpont



Parfois, les barrières peuvent être immatérielles. Les vespertillons des marais chassent au-dessus des grands plans d'eau et se déplacent en volant au-dessus de canaux. Or cette espèce est très lucifuge. Si le canal est éclairé, même avec une faible intensité (0.4 lux), un vespertillon des marais ne franchira pas l'obstacle et fera demi-tour.

Le Vespertillon de Bechstein, espèce sylvicole, chasse exclusivement en forêt et établit ses gîtes dans des arbres creux. Pour éviter que leur gîte se fasse repérer par les prédateurs, ces chauves-souris ont l'habitude de changer d'arbre creux tous les quelques jours. En Allemagne, des chercheurs ont étudié les colonies de cette espèce au sein d'une forêt traversée par une large route. Plusieurs individus ont été suivis par radiopistage. On a découvert qu'ils ne traversaient quasi jamais la route. Les colonies localisées loin de l'autoroute déplaçaient leur gîte dans toutes les directions, tandis que les colonies situées en bordure d'autoroute ne savaient le faire que sur 180°. Les femelles de ces dernières colonies étaient donc moins bien nourries et avaient un plus faible taux de reproduction.

Si les routes représentent l'élément fragmentant le plus manifeste, leurs impacts restent toutefois variables en fonction des espèces. Les chauves-souris comme les noctules ou les pipistrelles ont un vol rapide et chassent les insectes en volant assez haut. Elles sont moins perturbées par la présence de routes. À l'inverse, les espèces au vol lent qui glanent les insectes, comme les vespertillons de Bechstein ou les oreillards, ont bien plus de difficultés à traverser les routes. Et l'effet purement fragmentant des routes n'est pas le seul impact désastreux sur les chauves-souris.



## Des routes qui impactent

### A/ Une mortalité directe

On estime que les routes tuent de 0,3 à 6,8 chauves-souris/km/an selon que la route traverse un biotope riche ou pauvre. En France, dans le département du Cher, le conducteur d'un petit camion qui roulait de nuit pour distribuer les journaux collectionna toutes les chauves-souris qu'il percuta entre le 22 juin et le 14 septembre. Il en compta 42. La majorité des victimes identifiées étaient des pipistrelles, mais il y eut aussi plusieurs oreillards et des espèces rares comme des barbastelles, grands murins ou vespertillons à oreilles échancrées. En Angleterre, des chercheurs ont démontré que les collisions avec des véhicules étaient responsables d'une mortalité annuelle de 5% d'une colonie de petits rhinolophes. D'autres études corroborent ce chiffre pour d'autres espèces. Toutes les routes ne représentent pas la même menace. La mortalité est corrélée de manière positive au nombre de véhicules et à leur vitesse.

### B/ La pollution lumineuse

Les routes belges sont abondamment illuminées, or la plupart des chauves-souris sont lucifuges. Cet éclairage augmente très fort l'effet barrière de la route. Seules certaines espèces de chauves-souris comme les pipistrelles ou les noctules tolèrent la lumière et se nourrissent des insectes qui tournoient autour des lampadaires. Certaines routes peuvent donc devenir des terrains de chasse privilégiés pour ces espèces, mais uniquement à deux conditions : d'abord, il faut qu'elles traversent des zones boisées, ensuite, il faut qu'elles ne soient que peu fréquentées par les voitures.

### C/ La pollution sonore

Le bruit peut perturber la chasse des chauves-souris. Plusieurs espèces de chauves-souris glanent les insectes grâce à une écoute passive. C'est-à-dire qu'elles n'émettent pas d'ultrasons pour repérer leurs proies, mais les localisent uniquement par le bruit qu'elles émettent, par exemple en se déplaçant sur les feuilles, en vrombissant des ailes, etc. Des chercheurs ont mené l'expérience suivante : des grands murins ont été lâchés dans une pièce pourvue de coléoptères rampant sur le sol. Ils furent parfaitement capables de les attraper et de les manger. Ensuite, ils ont reproduit la même procédure, mais avec des haut-parleurs diffusant un bruit d'autoroute. Dans ces conditions, les grands murins furent incapables de capturer leurs proies.

### D/ La pollution chimique

Outre le CO<sub>2</sub>, les véhicules libèrent toutes sortes d'émanations qui entraînent une diminution de la diversité et de l'abondance des invertébrés sur une distance de 30 m de part et d'autre de la route. Cela signifie donc une diminution des proies pour les chauves-souris.

À nos yeux, une route apparaît juste comme une bande bétonnée de quelques mètres de large. On imagine mal qu'elle puisse entraver le passage d'un animal volant comme une chauve-souris. Mais lorsque l'on additionne les différents effets cités ci-dessus, on peut comprendre que son impact s'étend bien au-delà de la zone bétonnée. Une autre étude va d'ailleurs dans ce sens : les chauves-souris ont tendance à désertier les bords de route, et ce sur une zone s'étendant jusqu'à 1600 m de part et d'autre d'une autoroute.



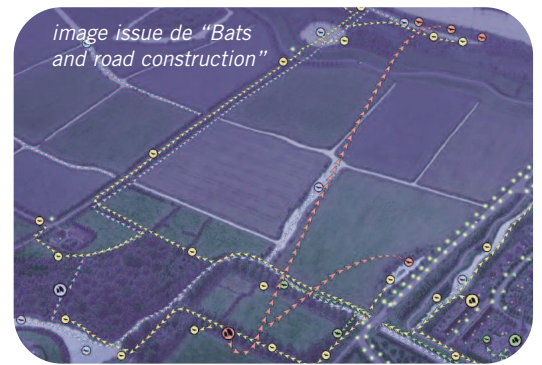
## Que pouvons-nous faire ?

Les autoroutes représentant l'élément fragmentant le plus important, c'est vers elles que sont tournées les premières mesures d'atténuation.

Les anglais ont imaginé des câbles parsemés de grosses boules tendus au travers des autoroutes pour guider les chauves-souris. Les chiroptères suivant volontiers les éléments linéaires, ces substituts de haies métalliques et suspendues pourraient les guider et les aider à traverser l'autoroute à une hauteur sécurisée. Hélas, des suivis ont démontré que les chauves-souris ne les utilisaient pas et soit continuent à survoler les routes ailleurs au risque de se faire écraser, soit ne traversent pas.

Par contre, les chauves-souris peuvent emprunter d'autres passages. Les écoducs (ponts pour faire traverser le gibier) peuvent être bien utilisés par les chiroptères, du moins s'ils ont été construits sur une route de vol pré-existante à l'autoroute. En effet, il semble que s'ils enjambent l'autoroute à quelques kilomètres d'une route de vol, les chauves-souris ne feront pas le détour pour l'utiliser et continueront à traverser les voies de circulation au risque de se faire percuter. Les chauves-souris peuvent aussi emprunter les passages souterrains. Du moins, s'ils sont assez spacieux et non éclairés.

Il paraît donc difficile de trouver une solution pour faire traverser les chauves-souris en sécurité. Une observation intéressante ouvre des possibilités. Il semble que la hauteur de vol de la traversée varie en fonction de la hauteur de la végétation environnante. Si la route est en zone ouverte ou bordée de petits buissons, les chauves-souris traverseront à hauteur de véhicules. Par contre, si elle est bordée de grands arbres, elles traversent en sécurité à la hauteur de la canopée. Une solution "facile" pour éviter la mortalité directe est donc de planter des arbres le long des routes.



## Actions dans son jardin

Et nous, en tant que citoyens, que pouvons-nous faire pour lutter contre la fragmentation de l'habitat ? Si nous avons la chance d'avoir un jardin, il faut éviter tout éclairage extérieur non lié à un détecteur de mouvement. Il est également intéressant de favoriser les haies et les alignements d'arbres. Ces éléments linéaires servent de route de vol pour la plupart des espèces de chauves-souris, mais sont aussi profitables à de nombreux autres animaux.



## Aménagement

## Une collaboration exemplaire entre spéléos et chiroptérologues

par Jonathan Demaret, photos de Paul de Bie

En ce dernier samedi du mois de février 2016, Pierrette et moi sommes attendus à Awagne, pour un inventaire chiroptérologique du chanoir de Fagnoules. Paul de Bie et Nicolas, 2 membres du Club spéléo d'Avalon (le club qui a découvert et qui gère cette cavité) vont nous guider dans cette cavité, dont Paul nous raconte l'historique. Deux entrées permettent l'accès à la grotte : l'entrée inférieure, située au fond d'une doline, est réputée facile, tandis que l'entrée supérieure, dans la prairie, est plus sportive. Nous optons donc résolument vers l'entrée inférieure pour débiter notre recensement. Quelle ne fut pas notre surprise de trouver l'entrée complètement obstruée par un important glissement de terrain et la chute d'un imposant bouleau surplombant initialement l'entrée ! Cette situation a 2 conséquences : l'impossibilité d'entrer via cette porte pour les hommes et l'impossibilité de sortir pour les chauves-souris en hibernation à l'intérieur.



Après avoir rapidement jugé que libérer l'entrée via l'extérieur, en moins d'une journée à 4, serait une tâche impossible, nous décidons de rentrer via l'accès supérieur pour réaliser notre inventaire chauves-souris, tout en caressant l'espoir que la situation depuis l'intérieur nous rendrait plus optimistes ... peut-être pourrait-on quand-même ressortir par là ? Notre parcours sinueux nous permet de recenser 19 chauves-souris (*M. mystacinus*, *M. daudentoni*, *M. emarginatus*, *M. nattereri* et chauve-souris indéterminée).





Arrivé devant la porte inférieure « côté intérieur », Paul l'ouvre et se retrouve devant un mur de boue. Après quelques dizaines de minutes à essayer de dégager un passage vers l'extérieur, nous nous rendons finalement compte que le travail est énorme et qu'il nous sera impossible de déblayer cet accès facilement. La décision de faire demi-tour est donc prise (aïe, il va falloir remonter l'accès vers l'entrée supérieure, ça promet des courbatures pour demain !). De retour à l'air libre, Paul prend la décision de planifier un week-end « désobstruction » assez rapidement, afin de libérer la porte avant la fin de la période d'hibernation de nos petits mammifères protégés. En effet, les chauves-souris observées sont majoritairement regroupées dans une belle grande salle à proximité de cette sortie obstruée. Le chemin vers l'accès supérieur nous semble tellement sinueux et long que nous nous posons la question de savoir si les chauves-souris arriveraient à se frayer un chemin vers cette autre sortie.



Extraction de la souche au tire-fort



Chaîne de seaux remplis de boue

Deux semaines plus tard le travail de désobstruction se déroule le week-end des 12 et 13 mars. 3 membres de Plecotus, Marie, Bastien et moi, rejoignent 4 membres d'Avalon et Frits du GRSC pour un premier jour de labeur. Après quelques allers-retours pour descendre tout le matériel nécessaire des voitures vers le site, la première tâche fut de dégager l'arbre couché ; ceci se réalise rapidement, grâce aux compétences et matériel de Frits. Tronçonneuse, tire-fort et huile de bras sont nécessaire pour évacuer l'arbre du fond de la doline. Ceci fait, reste à dégager les « quelques » mètres cubes de terre. Nous n'étions pas certains de l'importance de l'éboulement, espérant quelques centaines de kilos. Au fil des seaux remontés, nous nous sommes toutefois vite rendu compte qu'il s'agit plutôt de quelques tonnes à extraire. Après presque 2h de travail à la chaîne, la pause de midi est plus que bienvenue. Après un bon bain de soleil et de l'énergie retrouvée, nous reprenons le dur labeur en

espérant avancer au mieux dans l'espoir de

finaliser les travaux le lendemain en présence d'une autre équipe. Les seaux, de plus en plus lourds, remontent et descendent dans le trou sans interruption. Finalement vers 15h30, un bout de la porte est aperçu. Il faut encore 1 bonne heure pour la dégager complètement. Le lourd travail que nous avons effectué a donc porté ses fruits, puisque l'accès est libre en une seule journée. Le lendemain une deuxième équipe a conclu le travail en évacuant les derniers kilos de boue et en nettoyant correctement l'entrée.

Grâce à cette collaboration exemplaire entre spéléos et chiroptérologues, l'accès est à nouveau permis pour les hommes comme pour les chauves-souris, qui ont pu sortir de la grotte à la sortie de leur hibernation.

Si le travail urgent a été accompli, il faut à présent s'assurer que cette mésaventure n'arrive plus. Nous avons donc prévu qu'un « abri » soit construit au printemps au-dessus de l'entrée, pour consolider celle-ci et éviter qu'un autre glissement de terrain ne puisse à nouveau obstruer la porte.

Affaire à suivre... !



Entrée désobstruée

DEVINE QUI PAPILLONNE AU JARDIN?

Un week-end de découverte et de recensement

30 et 31 juillet

natagora.be/papillons





# Projet d'inventaire des chauves-souris en Mer du Nord et dans la Manche

texte et photos par Yves Laurent, IRScNB

De nombreuses espèces de chauves-souris européennes effectuent des migrations saisonnières entre leurs gîtes d'hibernation et leurs sites de reproduction. Les distances parcourues peuvent être assez courtes mais parfois beaucoup plus longues, de quelques dizaines de kilomètres à plusieurs milliers. Le record actuel est détenu par une Pipistrelle de Nathusius qui, partie de Lettonie, est arrivée jusqu'au Sud de la France (plus de 2000 km !).

Lors de ces déplacements, il arrive que certaines espèces longent ou traversent la Mer du Nord ou la Manche. Des observations ont régulièrement été faites par nos voisins sur des plateformes, des navires, etc. Mais rien n'était connu dans les eaux territoriales belges. Par ailleurs, à partir de 2017, les exploitants de parcs éoliens offshore seront tenus d'inclure un volet chauves-souris dans leur étude d'impact. C'est dans ce contexte que la Direction Opérationnelle Nature de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique a voulu tester l'efficacité du matériel d'enregistrement passif SM3BAT de la firme WildLife et le logiciel d'analyse SonoChiro développé par la société Biotope au fil des campagnes scientifiques du navire de recherche Belgica depuis 2014.



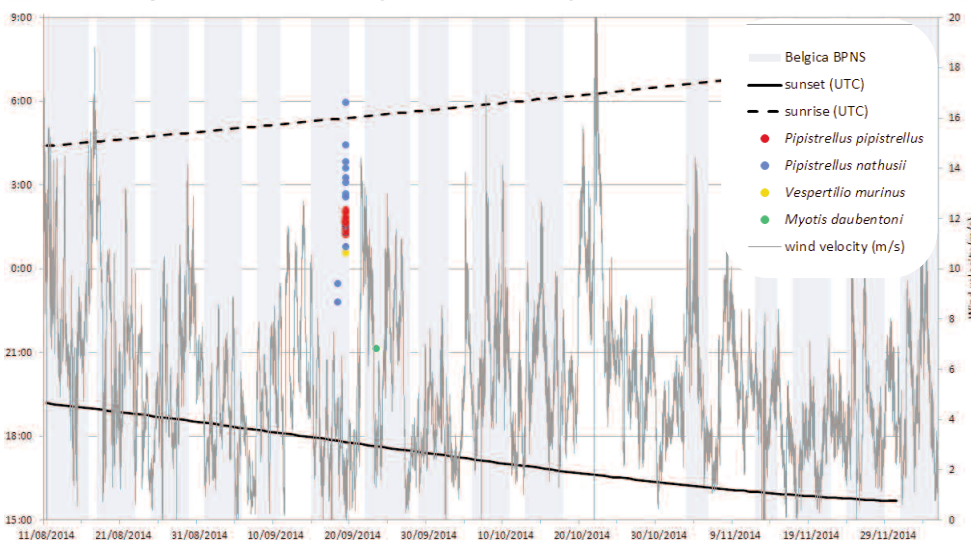
Vue à bord du Belgica d'un champ éolien belge

Le SM3BAT enregistre en continu du lundi au vendredi (c'est-à-dire les jours où le Belgica est susceptible d'être en mer) dans la fourchette horaire d'une heure avant le coucher du soleil à une heure après son lever, ceci entre 16 et 96 kHz. La bande de fréquences entre 0 et 16 kHz n'est pas enregistrée car elle prend beaucoup de volume et ne contient quasi que des bruits parasites. De 16 à 25 kHz les bruits parasites (venant du moteur et du bruit des vagues) restent toujours fort présents mais sont homogènes, ce qui permet malgré tout de différencier les ultrasons des chauves-souris qui émettent dans les basses fréquences à de courtes distances, c'est à dire lorsque leur puissance permet de couvrir le bruit de fond.

Les enregistrements sont stockés sur des cartes SD-HC dans des fichiers WAC d'une heure. Ceux-ci sont découpés et transformés en fichiers WAV de 5 secondes par le logiciel gratuit WAC2WAV. Ce logiciel est un des seuls qui permettent de transformer, sans les altérer, les fichiers de sons WAC en fichiers WAV.

Les fichiers WAV sont analysés en lots d'une nuit par le logiciel SonoChiro qui extrait un tableau de synthèse des sons reconnus comme appartenant à des chauves-souris ou bruits parasites. Ce tableau contient différentes caractéristiques : le nom du fichier, le groupe de chauves-souris et son indice de fiabilité, l'espèce et son indice, l'heure (min et sec), le nombre de cris, la fréquence dominante, l'intervalle moyen, l'indice de qualité, la présence de « buzz », etc. Tous les cris repérés sont alors analysés visuellement dans le logiciel Batsound afin de confirmer les identifications, de les inventorier et de situer les contacts sur base de la position GPS du Belgica.

## Séquence des cris enregistrés sur le Belgica durant l'automne 2014



En automne 2014, il y a eu 48 nuits avec enregistrements entre le 1er septembre et le 30 novembre. Seules deux nuits, avec au total 117 séquences de cris, ont permis la détection de chauves-souris. 116 des 117 séquences ont été enregistrées sur une seule nuit, la nuit du 18 au 19 septembre 2014 ! Parmi ces 116 séquences, 93 séquences sur une période de 53 minutes sont attribuées sans équivoque à la Pipistrelle commune. On présume donc qu'il s'agit d'un seul individu qui a été attiré et a tourné autour du navire toute la nuit. Les autres séquences de cette nuit ont été attribuées à *Pipistrellus nathusii* et *Vespertilio murinus* (1 seule séquence).



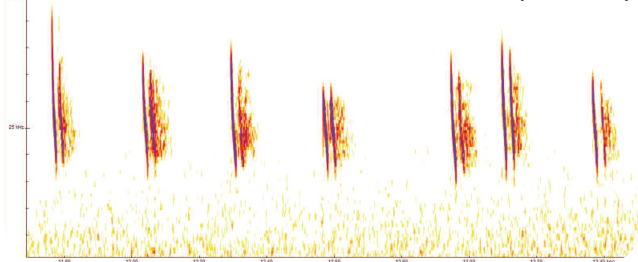
Au printemps-été 2015, sur 45 nuits d'enregistrements faites entre le 16 mars et le 17 juillet, une seule nuit a donné 4 séquences de cris de chauves-souris ! Un seul cri en automne n'a pas pu être identifié avec certitude, il appartient au groupe des « sérotules » (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leislerii*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*).

Étant donné le faible nombre d'observations après une année d'étude, il est difficile de tirer des conclusions quant à la dispersion des chauves-souris en Mer du Nord. Si très peu de chauves-souris ont été détectées lors de ce projet par rapport au nombre d'heures d'enregistrement, on peut cependant noter que les chauves-souris utilisent le milieu marin lors des deux saisons de migration et que lors des contacts, le Belgica est généralement à l'arrêt en pleine mer. On suppose donc que le navire a un effet « attractif » : lumière, point de repos, chaleur, etc., pour les chauves-souris en mouvement.

Les espèces confirmées en mer sont *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Vespertilio murinus* et *Myotis daubentoni*. Parmi ces espèces, seules deux d'entre elles ont été contactées au large à plus de 5 km de nos côtes, la première est une espèce migratrice (*Pipistrellus nathusii*) et la seconde une espèce qui chasse souvent en milieu aquatique (*Myotis daubentoni*).

Actuellement la Direction Opérationnelle Nature de l'Institut poursuit ses projets : le SM3BAT est placé depuis ce printemps 2016 sur une plate-forme fixe et enregistre en continu. Parallèlement, une étude comparative de quatre logiciels d'analyse automatique est en cours. En 2017, les études d'impact reprendront en même temps que les projets d'installation des parcs offshore. Nous continuerons simultanément la recherche aléatoire de chauves-souris au fil des missions du Belgica. Nous émettons l'hypothèse que ces nouveaux milieux créent des « ponts » entre le continent et l'Angleterre. Nous pourrions confirmer ou infirmer cette hypothèse en comparant les données des parcs avec celles collectées en milieu marin naturel.

Sonogramme d'une séquence complète de *V. murinus* (BatSound®)



PlecobruX

## Notes concernant le Vespertilion de Daubenton dans l'est et le sud de la Région bruxelloise

par Guy Rotsaert

### Partie 1 : Recherche et découverte d'une route de vol

#### Introduction

Mais d'où viennent-elles ? Et puis après, dès que le détecteur les a perdues, où vont-elles ? Ces questions paraissent bien anodines. Pourtant, une protection à long terme des chauves-souris implique au minimum une bonne connaissance :

- 1) des zones de gîtes (en été, tant de jour que de nuit, en hiver, voire au cours des périodes intermédiaires)
- 2) des zones de chasse (en été, en hiver au moins pour certaines espèces, voire au cours des périodes intermédiaires)
- 3) des parties du paysage qui unissent chacun de ces éléments entre eux. Ces liens paysagers permettent aux chauves-souris à la fois d'y trouver de la nourriture et, au moins pour les petites espèces, de passer en sécurité et à l'abri du vent d'un gîte à un terrain de chasse, d'un terrain de chasse à un autre et d'un gîte à un autre. Sans oublier le retour vers les gîtes, qui ne suit pas nécessairement le même trajet qu'à l'aller.

Les populations du Vespertilion de Daubenton ont augmenté en Europe occidentale en seconde moitié du 20ème siècle et tout au début du 21ème siècle. Quelle en est la raison généralement admise ? Les proies chassées habituellement par le Daubenton au-dessus de l'eau, les chironomidés et apparentés, semblent avoir profité d'un enrichissement croissant des eaux (= eutrophisation). Mais désormais, le Daubenton semble stagner en Wallonie quand il n'est pas carrément question d'un net déclin en Flandre depuis une petite dizaine d'années. Les eaux de surface bruxelloises étant caractérisées par une hyper eutrophisation généralisée (Renaud Boquet, comm. pers.), quels sont les effets à long terme de cette enrichissement excessif des eaux ? Sont-ils bénéfiques ou, au-delà d'un certain seuil, pas aussi bénéfiques que ça ?

Dans le cadre d'une meilleure connaissance des espèces, le Daubenton dispose d'un sérieux avantage pour le chiroptérologue : ses terrains de chasse préférentiels sont bien connus - les plans d'eau stagnante et les cours d'eau lents. Mais la répartition même un peu précise des gîtes estivaux (colonies de reproduction, gîtes et colonies de mâles, gîtes nocturnes) reste fort méconnue, principalement par manque de recherche. Le même constat peut être fait pour les routes de vol. Dans le contexte bruxellois, il paraissait donc intéressant de se faire une idée de la route de vol qui mène les "Daub" d'abord vers la lisière de la forêt de Soignes puis, hors forêt, vers le complexe d'étangs Ten Reuken / Royale Belge - Axa. Une fois la route trouvée, la zone des gîtes se trouve fatalement quelque part en amont.



Benny Odeur

V. de Daubenton en chasse

## Comment rechercher une route de vol ?

Dans pas mal de cas, une recherche sur une bonne carte sera la première étape (B. Van der Wijden, comm. pers.) : cette recherche permettra en effet de sélectionner quelques axes qui, a priori, pourraient servir de route de vol vers les étangs concernés. Ne sachant pas de quelle partie de la forêt de Soignes les Daubenton arrivent, il faudra contrôler chacune des possibilités identifiées sur carte. Et ce ne sera pas terminé pour autant : quel que soit leur lieu de sortie de la forêt, les "Daub" doivent ensuite franchir quelques centaines de mètres de rues éclairées, d'habitations et de jardins. Un axe ressort cependant comme prioritaire sur la liste des routes de vol potentielles.

## Et sur place ?

La drève du Pinnebeek, celle qui semble disposer du meilleur potentiel, mène droit vers la lisière de la forêt et, surtout, en direction des étangs. Sur carte en tout cas ... mais dans la réalité ? Un soir vient donc le temps de la première confrontation avec le terrain. Dès l'entrée dans la forêt, la drève monte franchement le long du versant de la vallée de la Woluwe tout en obliquant nettement vers la gauche. Le feuillage descend parfois assez bas au-dessus du chemin. Arrivée en haut au niveau du plateau, la drève court rectiligne sur quelques centaines de mètres. Le feuillage est situé ici à plusieurs mètres au-dessus du sol, soit nettement plus haut que sur le versant. Là-bas tout au bout, la drève marque un coude vers la droite puis poursuit, rectiligne, sur quelques centaines de mètres.



## Choix du lieu d'attente

Où se placer ? N'importe où ? Si "ils" passent par cette drève, la suivent-ils sur toute sa longueur ? Ou n'utilisent-ils qu'une partie ? Et dans ce cas, quelle est la "bonne" partie ?

Après un aller et retour le long de la drève, le meilleur endroit semble être là où le feuillage commence à se resserrer, à la limite entre le plateau et le versant. Mais un rapide coup d'œil indique la présence en amont de l'une ou l'autre branche pendante qui pourrait leur barrer la route. Le choix s'arrête finalement en amont de cette possible barrière. D'autant qu'à la hauteur de ces branches pendantes, une petite clairière s'ouvre sur un des côtés de la drève. Dernière vérification visuelle... Cette fois, ça semble bon.

Il fait encore assez clair et c'est au bord du chemin, le regard vissé là-bas, tout au bout sur le coude de la drève que l'attente commence. Y a-t-il quelqu'un ? L'une ou l'autre pipistrelle chasse dans la clairière juste à côté. Les minutes s'égrènent. Le crépuscule glisse silencieusement dans le ciel. rrrrrRRRRrrrrr Un Myotis ! Que dit l'expansion de temps ? Ça a même toutes les chances d'être la bête recherchée. Mais... ça pourrait être aussi une autre espèce qui y ressemble, ou ça pourrait être un "Daub" en erratisme qui ... etc., etc., etc. Plusieurs dizaines de longues secondes plus tard, un autre passe. Puis encore un autre et encore un autre... Ils passent à 4 ou 5 mètres de haut, direction vallée de la Woluwe.

Soirée réussie !

## La suite au prochain épisode, dans le prochain numéro de l'Echo des Rhinos !

### Références :

- \* Abbott, I. M.; Sleeman, D. P.; Harrison, S. (2009) : Bat activity affected by sewage effluent in Irish rivers. *Biological Conservation*, 142: 2904-2914.
- \* Dekeukeleire, D.; De Knijf, G.; Boers, K.; Gyselings, R.; Paelinckx, D. (2014) : Vleermuizen gaan achteruit in Vlaanderen. *Natuurpunt.focus*, 13 (2): 59-65.
- \* Dietz, M.; Encarnação, J. A.; Kalko, E. K. V. (2006): Small scale distribution patterns of female and male Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). *Acta Chiropterologica*, 8 (2): 403-415.
- \* Kervyn, T.; Lamotte, S.; Nyssen, P.; Verschuren, J. (2009): Major decline of bat abundance and diversity during the last 50 years in southern Belgium. *Belgian Journal of Zoology*, 139 (2): 124-132.
- \* Rieger, I. (1997): Flugstraßen von Wasserfledermäusen (*Myotis daubentoni*) finden und dokumentieren. *Nyctalus*, 6 (4): 331-353.
- \* Smits, Q.; San Martin, G. (2014): Les petites bêtes qui montent qui montent. *L'Echo des Rhinos*, 82 : 2-5.
- \* Vaughan, N.; Jones, G.; Harris, S. (1996): Effects of sewerage effluent on the activity of bats (Chiroptera: Vespertilionidae) foraging along rivers. *Biological Conservation*, 78 (3) : 337-343. Abstract.





## La rage chez les chiroptères en Europe : situation épidémiologique actuelle

par Bernard Brochier, Institut de Santé Publique

Il est connu que certaines espèces de chauves-souris présentes en Europe peuvent être infectées par des Lyssavirus qui sont apparentés au virus de la rage classique des carnivores. Le European bat lyssavirus-1 (EBLV-1) est par exemple associé spécifiquement aux Sérotines (*Eptesicus serotinus* et *isabellinus*) et le European bat lyssavirus-2 (EBLV-2) est associé à deux espèces de Vespertilion (*Myotis daubentonii* et *dasychneme*).

Dans le Caucase, un cas de rage a été détecté chez un Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) et le virus responsable a été nommé le West Caucasian Bat Lyssavirus (WCBL). Plus récemment, le Bokeloh bat Lyssavirus (BBLV), une nouvelle espèce virale, a été isolé chez des Vespertillons de Natterer (*Myotis nattereri*) en France et en Allemagne. Enfin, de l'ARN viral d'une nouvelle espèce, le Lleida bat lyssavirus, a été détecté chez le Minioptère de Schreibers en Espagne. Exceptionnellement, la rage été diagnostiquée chez certaines autres espèces européennes de chiroptères.

La rage chez les chauves-souris se manifeste par les symptômes suivants : un comportement anormal (activité diurne, perte de crainte, agressivité,...), une incapacité de voler, une perte d'équilibre ou une paralysie.

### Transmission aux autres mammifères et à l'homme

Une chauve-souris enragée est susceptible de transmettre la maladie à des mammifères terrestres, y compris à l'homme, via une morsure ou une griffure. Heureusement, ce phénomène de « spillover » est un évènement très rare et la rage des chiroptères ne constitue pas, jusqu'à présent, un problème préoccupant de santé publique en Europe.

Deux cas de transmission de l'EBLV-1 à l'homme ont été décrits en Ukraine et en Russie, respectivement en 1977 et 1985. Ensuite, deux cas d'infection humaine mortelle par l'EBLV-2 ont été rapportés en Finlande (1985) et en Ecosse (2002). Une infection par le EBLV-1 a également été diagnostiquée chez des moutons au Danemark (1998-2002), chez une fouine (*Martes foina*) en Allemagne (2001) et chez 2 chats en France (2003 et 2007). Jusqu'à présent, aucun cas de transmission des autres Lyssavirus propres aux chiroptères européens à d'autres mammifères (excepté l'homme) n'a été rapporté.

### Situation épidémiologique en Europe

De 1977 à 2014, 1085 cas de rage ont été détectés chez des chauves-souris en Europe. La majorité de ces cas ont été causés par le EBLV-1 et rapportés au Danemark, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Pologne. D'autres cas ont été observés en Biélorussie, République tchèque, France, Hongrie, Moldavie, Espagne, Ukraine et au Royaume-Uni. En 2013, le Luxembourg a enregistré un premier cas de rage chez une chauve-souris : une

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) infectée par le EBLV-1. En raison des efforts de surveillance variables selon les pays, il est fort probable que la rage des chiroptères soit présente dans tous les pays européens. Le tableau en page suivante présente les cas de rage positifs et négatifs en Europe, entre 2010 et 2015.



**Cette Sérotine commune trouvée par un particulier dans la pelouse de son jardin à Auderghem a été amenée dans un centre de révalidation bruxellois. Incapable de voler et refusant de s'alimenter, cette chauve-souris est morte 2 jours après son arrivée dans le centre. Comme la rage était suspectée, l'animal a été envoyé au Laboratoire de la rage pour diagnostic. Le résultat fut négatif et la cause du décès n'a pu être déterminée.**



© Friedrich-Loeffler-Institut

## Surveillance en Belgique

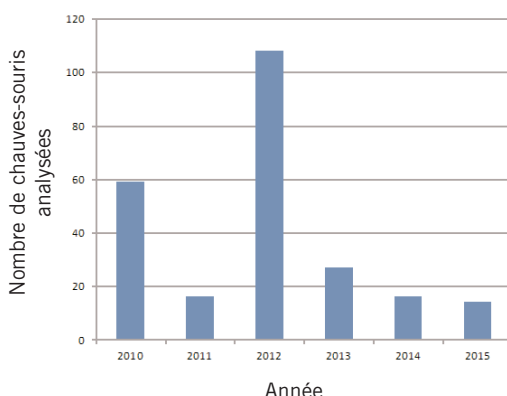
En Belgique, aucun cas de rage n'a jusqu'à présent été détecté chez les chauves-souris. Pourtant la présence de Lyssavirus de chiroptères est très probable car ces virus ont été régulièrement isolés dans les 4 pays frontaliers. De plus, une enquête sérologique menée en Wallonie en 2005 et 2006 a montré la présence d'anticorps dirigés contre le virus EBLV-1 chez le Grand murin (*Myotis myotis*), l'Oreillard (*Plecotus spp*) et le Vespertilion de Natterer.

Un réseau de surveillance de la rage des chauves-souris a été mis en place par le Laboratoire national de référence de la rage à l'Institut scientifique de Santé publique. De 2010 à 2015, 240 dépouilles de chauves-souris (principalement du genre *Pipistrellus*) ont pu être récoltées et soumises au diagnostic de la rage. Toutes se sont révélées négatives. Toutefois, l'effort de surveillance doit être poursuivi et préférentiellement orienté vers les espèces des genres *Eptesicus* et *Myotis*.

En présence d'une chauve-souris visiblement malade ou blessée, il est conseillé de ne pas toucher l'animal sans se protéger les mains car il peut naturellement mordre ou griffer pour se défendre. L'animal peut être placé dans une boîte aérée et amené dans un Centre de revalidation.

Toute chauve-souris trouvée morte devrait être récoltée (avec des gants) et envoyée pour analyse au laboratoire national de référence de la rage (642 rue Engeland, B-1180 Bruxelles). Un kit de prélèvement et d'envoi de la dépouille peut être obtenu gratuitement sur demande (contact : B. Brochier bernard.brochier@wiv-isp.be 02 373 31 61). Envoyer des cadavres de chauves-souris à l'ISP est un geste facile à faire et qui est très utile pour aider à comprendre cette maladie.

Evolution du nombre annuel de chauves-souris soumises au diagnostic de la rage en Belgique – période 2010-2015



## Prévention

Il est vivement conseillé aux personnes susceptibles d'être en contact avec des chiroptères par leur profession ou leur hobby de se faire vacciner contre la rage. Cette vaccination préventive peut être effectuée par un médecin généraliste ou dans une clinique du voyage (travel clinic). Elle consiste en l'injection de 3 doses vaccinales aux jours 0, 7 et 21 (ou 28), puis un rappel après 1 an et ensuite tous les 5 ans. La protection conférée peut être contrôlée par un dosage des anticorps dans le sang.

Toute personne mordue ou griffée par une chauve-souris doit immédiatement laver la plaie au savon. Un rappel de vaccination (2 doses aux jours 0 et 3) sera administré aux personnes déjà vaccinées. Pour les personnes non vaccinées, le traitement consiste en une vaccination dite « curative » (5 doses aux jours 0, 3, 7, 14 et 30) et une administration d'immunoglobulines au jour 0.

## Références

- Web-Site of the Rabies - Bulletin - Europe : Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Surveillance and Research : <http://www.who-rabies-bulletin.org/>
- J. Schatz et al. Bat Rabies Surveillance in Europe. Zoonoses and Public Health, 2013, 60, 22-34

Pays	rage négatif	rage positif
Albania	37	0
Austria	259	0
Belarus	1	1
Belgium	240	0
Bosnia	0	0
Bulgaria	0	0
Croatia	84	0
Cyprus	?	0
Czech Republic	82	1
Denmark	67	0
Estonia	17	0
Finland	107	0
France	1777	29
Georgia	0	0
Germany	?	59
Greece	23	0
Hungary	75	5
Italy	291	0
Kosovo	0	0
Latvia	1	0
Liechtenstein	0	0
Lithuania	0	0
Luxembourg	0	0
Macedonia	0	0
Malta	?	0
Moldova	22	1
Montenegro	0	0
Norway	?	0
Poland	814	32
Portugal	0	0
Romania	0	0
Russian Federation	0	0
Serbia	2	0
Slovak Republic	19	0
Slovenia	222	0
Spain	487	12
Sweden	?	0
Switzerland	75	0
The Netherlands	547	45
Turkey	9	0
Ukraine	77	7
United Kingdom	2614	2
<b>Total</b>	<b>7949</b>	<b>194</b>

### Résultats des tests de dépistage de la rage sur les chauves-souris en Europe pour la période 2010-2015





## Les SDF et les chauves-souris...

par Quentin Smits

Depuis quelques années, bon nombre de volontaires de Plecotus ont passé une partie de leurs nuits de la belle saison à faire des inventaires en site Natura 2000. Vous y avez peut-être d'ailleurs participé. Si ces inventaires constituent une belle occasion de passer des moments conviviaux et de partager notre passion commune pour les chauves-souris, ils sont surtout essentiels à l'amélioration de nos connaissances locales sur les populations de chiroptères. Sachez que ces informations sont loin d'être perdues : elles sont entre autres directement valorisées dans la complétion des SDF.

### SDF ? Quesaco ?

Il n'est évidemment pas question ici de « Sans-Domicile-Fixe » mais bien de « Standard Data Form » (en français : formulaires de données standardisées). Ces formulaires proposés par l'Union Européenne devraient contenir toutes les informations biologiques utiles pour la gestion et le suivi des sites Natura 2000. Pour résumer très fort, ces formulaires synthétisent, pour chacun de nos 240 sites, les enjeux en matière de conservation de la nature.

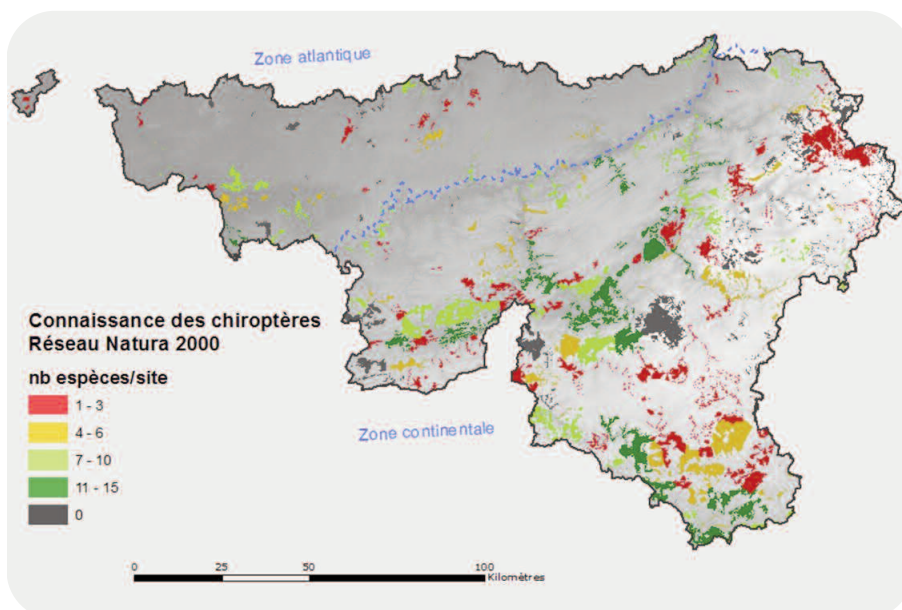
Doivent y figurer les listes des habitats et des espèces présentes et, selon le cas, nous devons également préciser la qualité des données, le type d'occupation (présence, reproduction ou hivernage), la catégorie d'abondance (commun, rare, très rare ou simplement présent), l'évaluation des effectifs (nombre d'individus), l'état des populations, le degré de conservation, ainsi que le degré d'isolement des populations et donner une évaluation globale.

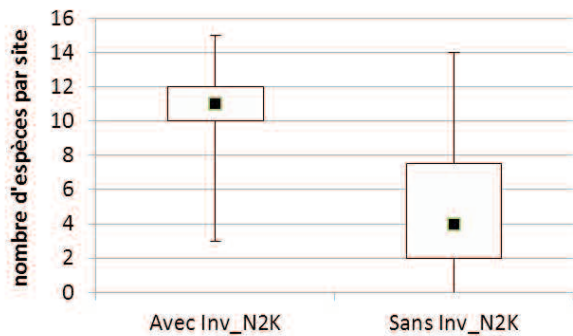
En réalité, ces formulaires déclinent à l'échelle du site l'information biologique que nous devons fournir périodiquement à l'échelon de la région biogéographique (Atlantique ou Continentale) dans le cadre du rapportage Art.17. Ces formulaires se veulent être le reflet fidèle de la réalité de terrain. Des mises à jour régulières devraient avoir lieu en fonction de l'état de nos connaissances. La version initiale du document datant déjà de 2002, il devenait plus qu'urgent d'en proposer une version actualisée. Ce qui fut fait fin 2015.

### Et les chauves-souris dans tout ça ?

Compte tenu des pressions et des menaces qui pèsent sur leur frêle patagium, nos 21 espèces sont toutes inscrites dans les annexes de la Directive Habitat. Elles ont donc toutes fait l'objet d'une analyse. Pour établir ces listes, outre les données des inventaires Natura 2000, toutes les données récentes (entre 2000 et 2014) dont nous disposons ont été mises à contribution ; inventaires hivernaux, comptages en colonies et même les données ponctuelles issues notamment d'observations.be. (voilà donc une des réponses à la question « A quoi ça sert de poser des filets en été, de ramper dans la boue en hiver, de se casser les oreilles avec un détecteur, et j'en passe... ? »).

Chaque donnée d'hivernage, de transit ou de reproduction s'est vue attribuer, par catégorie, un « rayon d'action » inspiré des données publiées et synthétisées par Dietz et al. Les rayons les plus grands étant réservés aux données de colonies de reproduction. Cette précaution permet de comptabiliser pour chacun des sites, les espèces observées près de ces derniers et dont la présence en Natura 2000 est (quasi) certaine. Cela permet par exemple de prendre en considération des espèces qui gîtent dans des bâtiments, naturellement situés hors du réseau Natura 2000, mais dont les territoires de chasse sont totalement ou en partie compris dans celui-ci.





## Des résultats intéressants et contrastés

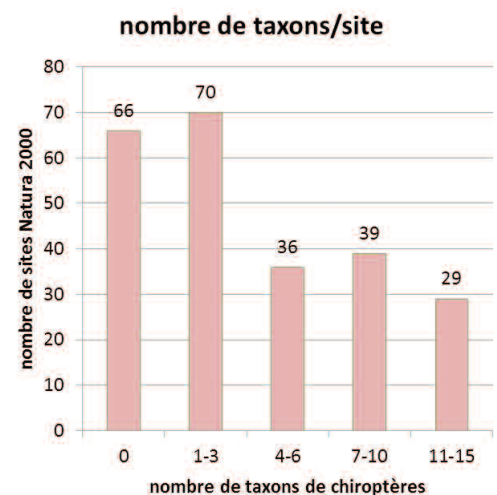
### Comparaison du nombre d'espèces de chauves-souris connues dans les sites Natura 2000 ayant ou non fait l'objet d'un inventaire spécifique Natura 2000 par les équipes de Plecotus ces dernières années.

Les efforts de recherche fournis ces dernières années, des bases de données plus riches et une méthode de travail permettant de valoriser plus de données expliquent un enrichissement considérable des listes entre 2002 et 2015. Plecotus est un des acteurs importants de cet enrichissement, soyez-en fiers. On peut estimer que les sites avec les plus gros enjeux sont identifiés correctement et que leurs populations chiroptérologiques sont caractérisées de manière satisfaisante. Tous les sites étudiés ont connu une augmentation du nombre de taxons ce qui est à la fois le reflet d'une meilleure prospection, du changement méthodologique et, de manière certainement très marginale, de la petite embellie que connaissent certaines de nos populations de chiroptères. Par rapport à 2002, seuls 4 sites ont connu un petit déclin du nombre de taxons pris en compte ; il s'agit des sites des vallées de l'Eisch

et de Clairefontaine, de la vallée de la Lys, de la Haute Sambre en aval de Thuin et de la forêt d'Anlier. Ces déclin sont bien sûr liés à un défaut de prospection plutôt qu'à un appauvrissement de la faune chiroptérologique.

Dans le même ordre d'idées positives, nous remarquerons qu'assez logiquement, le niveau de connaissance dans les sites ayant fait l'objet d'un inventaire spécifique par Plecotus ces dernières années est nettement plus élevé qu'ailleurs (11 espèces en moyenne contre 4 dans les sites non prospectés). Cette tendance globale tend même à s'améliorer au cours du temps en fonction de la prise d'expérience et de l'amélioration des techniques d'inventaires.

Il y a donc matière à se réjouir. Cela dit, tout est évidemment une question de point de vue. La dernière synthèse effectuée en 2015 permet de constater que la connaissance globale des chiroptères en Natura 2000 reste tout de même relativement modeste. La majorité des sites (57 %) comportent moins de 3 espèces et 66 sites (27.5 %) ne comportent aucune donnée. Beaucoup de ces sites aux données lacunaires sont situés en dehors des zones karstiques ou loin des zones de carrières souterraines, sur les plateaux de Haute Ardenne mais aussi de manière plus surprenante dans les grands massifs forestiers ardennais qui restent globalement trop peu connus et trop peu prospectés.



Cet exercice de mobilisation des données est assez intéressant et permet de mettre le doigt sur certaines lacunes de nos inventaires notamment en matière de couverture spatiale. Ces listes étant évolutives et nos données étant naturellement « biodégradables », il faudra également veiller à maintenir le bon niveau général de nos connaissances et ce même dans les sites que nous pensons bien connaître. (*Gageons aussi que les moyens financiers mis en œuvre pour assurer ce suivi soient à la hauteur des enjeux !*)

Il reste donc encore pas mal de pain sur la planche...



**Plecotus est le groupe de travail "chauves-souris" de Natagora qui a pour objectifs l'étude et la protection des chiroptères, ainsi que la sensibilisation du public.**



avec le soutien de la Wallonie et de la région Bruxelles-Capitale



**Editeur responsable :** Pierrette Nyssen | Rue Nanon 98 | 5000 Namur  
**Comité de rédaction :** Pierrette Nyssen, Cédric Calberg, Frédéric Forget, Matthias Gosserlin, Béatrice Herry  
**Mise en page :** Marie Vanschepeael