

# L'Écho des Rhinos

la feuille de contact Plecotus

n°101  
HIVER

décembre  
2018



n° d'agrégation : P401200

Natagora asbl  
Traverse des Muses 1  
B-5000 Namur  
www.natagora.be

## Sommaire

- p1 *Éditorial*
- p2 *Plecotus-info*
- p5 *Étude :  
Trajectographie*
- p9 *Protection  
Restauration du  
Pont du Royen*
- p10 *Aménagement  
Remplacement  
de l'éclairage du  
tunnel de Hour*
- p12 *Aménagement  
Création d'une  
galerie en pierre  
bleue de Soignies*
- p13 *PlecobruX  
Apprendre les  
chauves-souris  
en s'amusant*
- p14 *NEC 2018*
- p16 *Hiver  
Syndrome  
du Nez-Blanc*
- p19 *Insolite*



## ÉDITORIAL

Par Pierrette Nyssen



## Nouveau graphisme, nouveau logo, nouveau souffle !

Après l'Écho des Barjos célébrant le 100<sup>e</sup> numéro de l'Écho des Rhinos et proposant un retour, clin d'œil à l'appui, sur les 20 premières années de Plecotus, ce numéro 101 est résolument tourné vers l'avenir. Un nouveau souffle qui se traduit aujourd'hui par un rafraîchissement de la mise en page, un contenu plus aéré, des images et des articles mieux mis en valeur, un graphisme plus moderne et adapté aux supports électroniques actuels ... On en profite également pour remplacer notre ancien logo par un nouveau, plus vert, plus dynamique, plus intégré dans Natagora dont nous sommes un des 3 pôles, aux côtés de Raîgne (le pôle herpétologique) et d'Aves (le pôle ornithologique).

En parlant de nouveau souffle, je lance l'appel : nous souhaitons profiter de la refonte graphique de l'Écho des Rhinos pour apporter de nouvelles énergies dans son comité de rédaction ! Si vous avez un talent pour la relecture de texte, des propositions de sujets intéressants à traiter, d'auteurs à contacter, des bons filons ou simplement l'envie de collaborer à l'outil de communication principal de Plecotus, contactez-moi !

Je terminerai cet édito en remerciant toutes celles et ceux qui collaborent, ont collaboré et collaboreront à l'Écho des Rhinos, en proposant des articles, en mettant des images à disposition, en relisant les textes, en s'occupant de la mise en page.

Cette feuille de contact est la nôtre, faisons-la vivre !

**Pôle « Chauves-Souris » de Natagora asbl**

Coordinateur : Frédéric Forget — Contact : Pierrette Nyssen - Claire Brabant

Traverse des Muses 1 - 5000 Namur — Tél : 081 390 725 ou 02 893 09 27 — E-mail : plecotus@natagora.be

## Suivi des colonies : quelques belles surprises cet été



Par Pierrette Nyssen  
et Claire Brabant

*La plus belle découverte de cet été est sans conteste la colonie mixte de *Rhinolophus ferrumequinum* et *Myotis emarginatus* trouvée dans le comble d'un des bâtiments du Château de Freyr. Selon une première estimation prudente, ce château somptueux situé dans l'écrin de nature qu'est la vallée de la Meuse en amont de Dinant abritait en juillet entre 100 et 150 grands rhinolophes et entre 120 et 200 murins à oreilles échanquées. Cette découverte exceptionnelle est renforcée par le souhait des propriétaires de conserver ces animaux. Un projet de plantation de verger est d'ailleurs en cours, ce qui devrait permettre d'améliorer encore les terrains de chasse à proximité immédiate de la colonie.*

Du côté des chiffres encourageants, on peut épingler le nombre de *Rhinolophus hipposideros* au château de Revogne qui a dépassé cette année le seuil des 200 individus et la croissance intéressante de la colonie de *Myotis emarginatus* à l'abbaye d'Aulne avec 550 individus cet été.

Le grand murin nous a réservé quelques surprises aussi, avec tout d'abord la présence d'un individu bagué dans la colonie de Lontzen. Ce grand murin est probablement originaire d'Allemagne mais a préféré laisser planer le doute en disparaissant immédiatement, laissant en plan l'équipe transfrontalière de chiroptérologues, leur échelle, leurs jumelles et tout l'équipement destiné à aller lire la bague à 7 m de haut, quelques jours à peine après sa découverte ! Non loin de là, une nouvelle colonie de grands murins a été découverte par télémétrie par nos collègues néerlandais au château de Beusdal à Sippenaeken, dans le comble au-dessus de la chapelle du château.



Simon Dutilleul

Dans le sud cette fois, à Ethe, une colonie de 50 grands murins sollicite la créativité des chiroptérologues de Plecotus. En effet, pour éviter des problèmes de déclenchement d'alarme incendie, des cages en grillage avaient été construites autour des détecteurs il y a quelques années. Une de ces cages s'est ouverte avec le temps, créant un espace restreint (cloche) parfait pour les grands murins qui s'y massent en nombre autour du détecteur de fumée, induisant des déclenchements intempestifs ! Par ailleurs, il semblerait que les jets d'urine dans le détecteur compliquent la question... un beau cas d'étude ! Et puis, mentionnons aussi la chouette trouvaille via suivi télémétrique d'une colonie d'une centaine de grands murins dans une maison à Muno, à 2 pas de la frontière française, bravo l'équipe !



Pierrette Nyssen

À Durbuy, la présence de quelques *Myotis emarginatus* dans les grappes de *Rhinolophus ferrumequinum* est une découverte de cette année. La protection de la grotte qui abrite ce beau monde est efficace, c'est une bonne nouvelle.

### Bravo à nos voisins !

Lors d'une étude Natura 2000 en juillet dernier, la [Coordination Mammalogique du Nord de la France](#) et le [PNR Scarpe-Escaut](#) ont découvert la plus importante colonie de reproduction du Nord Pas-de-Calais de *Myotis emarginatus* à St-Amand-les-Eaux, à quelques kilomètres de la frontière belge (près de Brunehaut - Péruwelz). Le premier comptage a permis de comptabiliser 470 individus (voir photo ci contre) ! Voilà probablement d'où viennent une partie des 550 murins à oreilles échanquées comptés en hiver à la Malogne (Mons). Toujours dans le Nord Pas-de-Calais, la colonie de 50-60 *Myotis dasycneme* a changé de gîte et a été retrouvée dans le toit d'une maison moderne.

Tout à fait de l'autre côté, félicitons également nos collègues hollandais de [Bionet Natuuronderzoek](#) qui ont découvert cet été la toute première colonie de reproduction de *Myotis myotis* aux Pays-Bas. La colonie d'une 60aine d'individus se trouve dans un bâtiment privé dans un village sur la Gueule un peu en aval de la frontière.

## Micro-projet « Chiro'Act » : c'est parti !

*En novembre 2018 débute un micro-projet Interreg sur les chauves-souris nommé « Chiro'Act ». Natagora (via Plecotus) portera ce projet de 18 mois avec ses partenaires outre-frontières : Natuurpunt et Regionaal Landschap Houtland pour la Flandre, Coordination mammalogique du Nord de la France pour le Nord Pas-de-Calais. En Wallonie, la zone géographique concernée est la province du Hainaut et la moitié occidentale de la province de Namur.*

L'objectif de ce projet est d'améliorer les connaissances et les actions de préservation des chauves-souris. Il s'agira dans un premier temps de mettre en commun l'ensemble des données des différentes structures afin de réaliser un atlas de répartition transfrontalier des chauves-souris (données hivernales, de reproduction, de swarming...). Ce travail cartographique sera l'occasion de faire le point sur ce qu'on sait et d'identifier les lacunes. Puis dans un second temps, des protocoles de suivi seront définis et des actions d'inventaire communes sur certaines espèces (espèces migratrices, murin des marais, murin à oreilles

échancrées...) seront menées. Enfin, des actions de communication et de sensibilisation transfrontalières seront réalisées en partenariat avec les différentes structures impliquées.

Un chouette projet donc, qui permettra d'alimenter la dynamique des équipes de volontaires de l'ouest de la Wallonie, de bénéficier de l'expérience de nos voisins, de favoriser l'échange et le partage...

Pour en savoir plus ou pour vous impliquer dans ce projet, contactez **Claire Brabant**

[claire.brabant@natagora.be](mailto:claire.brabant@natagora.be) +32 (0)491 89 63 52



## Quoi de neuf à Bruxelles ?

*Les comptages en 2018 se sont bien passés : 18 étangs ont été suivis, sur 109 points d'écoute standardisés. Beaucoup de nouveaux volontaires nous ont rejoint pour les comptages cette année, en partie grâce à la formation qui a eu lieu en avril.*

Un grand merci à tous les volontaires Plecobrux pour leur présence, leur enthousiasme et leur travail qui ont permis de faire ces comptages en un temps record de 22 soirées. En

plus des comptages, Plecobrux a tenu plusieurs stands lors de divers événements : la fête du Rouge Cloître, la fête de la chauve-souris et la nuit de l'obscurité, ce qui a permis la sensibilisation de beaucoup de personnes à la protection des chauves-souris.

Plecobrux a aussi participé à un projet d'extension de périmètre Natura 2000 en Région de Bruxelles-Capitale : des enregistrements de chauves-souris ont été réalisés sur le plateau Engeland par Bruxelles Environnement, nous nous sommes occupés de la validation

acoustique. Parmi toutes les espèces identifiées quelques belles découvertes : la présence de murins à oreilles échancrées (annexe II de la Directive Habitat Natura 2000), un contact d'oreillard gris (première donnée dans la région de Bruxelles-Capitale) et du murin de Brandt (troisième observation dans la région de Bruxelles-Capitale).

## Un nouveau comité de pilotage pour Plecotus : qui est partant ?



Jeremie Guyon

Depuis déjà 10 ans, la vie de Plecotus est dynamisée par un comité de pilotage, constitué d'une 15aine de personnes actives dans le groupe. Ce comité se réunit en général deux fois par an à Namur dans une ambiance conviviale et constructive, pour y discuter de nos actions, nos besoins, nos envies, nos projets, nos questionnements, bref, faire avancer le schmilblick des chauves-souris et de Plecotus avec les idées et les énergies de chacun. Ce comité est renouvelé tous les 3 ans, 2019 étant un nouveau départ avec une nouvelle équipe, qui restera en place jusque fin

2021. L'appel est lancé, c'est ouvert à toutes les bonnes volontés. Si vous avez envie de mettre un peu de votre temps et de votre énergie à profit pour les chauves-souris, si vous avez des idées et des projets, si vous êtes disposé à assister aux réunions 2 fois par an, alors, n'hésitez plus : contactez **Pierrette Nyssen** ou **Frédéric Forget** pour manifester votre envie de construire l'avenir avec nous.

## Agenda des inventaires hivernaux : plein de dates, tout l'hiver !



Jeremie Guyon

L'Écho des Rhinos de décembre présente habituellement l'agenda des inventaires hivernaux... Vu le grand nombre de sorties organisées et les changements réguliers dans le programme (ajouts, modifications) tout au long de l'hiver, nous avons décidé de proposer le programme uniquement en ligne. Ceci permet à chacun de consulter en tout temps un programme complet et à jour, tout en gagnant quelques précieuses pages de l'Écho des Rhinos !

Comme l'an passé, le programme des inventaires hivernaux présenté sur le site internet de Plecotus combine une carte où vous pouvez aisément voir l'ensemble des sorties prévues dans votre région avec un calendrier des sorties sous forme de tableau chronologique. Rendez-vous vite sur [www.chauves-souris.be](http://www.chauves-souris.be) pour découvrir tout cela... et n'hésitez pas à programmer des visites régulières sur le site, les mises à jour sont fréquentes. J'en profite pour rappeler aux organisateurs d'inventaires que seules les sorties annoncées préalablement dans l'agenda sont couvertes par les assurances de Natagora ... à bon entendeur. Et pour tous les autres, n'hésitez pas à vous joindre à une équipe, vous êtes le bienvenu, que vous soyez débutant, habitué, expert, ou simple curieux, il y en a pour tous les goûts ... et en cas de doute, n'hésitez pas à poser la question à la personne de contact, ça ne coute rien !  
A bientôt !



# Utilisation de la trajectographie afin d'interpréter le comportement des chiroptères vis à vis des voies de communication

Par Arnaud Lamberechts

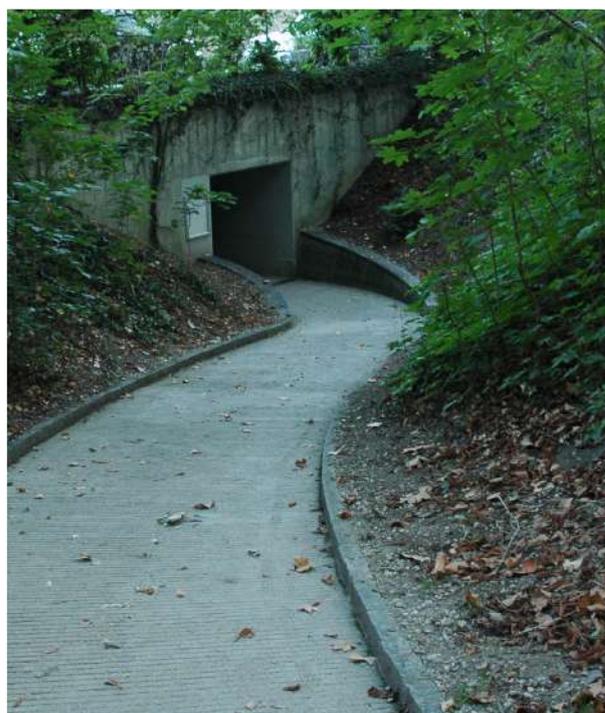
*Cet article est un résumé synthétique de mon Travail de Fin d'Etude intitulé « Utilisation de la trajectographie afin d'interpréter le comportement des chiroptères (Chiroptera) face aux menaces que représente la trame grise au sein de la trame noire ». Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'aboutissement d'un bachelier en Agronomie, spécialisation Forêt et Nature.*

## Introduction

À ce jour, les nombreuses conséquences néfastes des voies de communication (réseau routier et ferroviaire) sur l'environnement sont bien connues, même si elles ne sont pas toujours pleinement comprises. Ainsi les routes et les voies ferrées affectent l'environnement et la faune sauvage par pollution sonore/chimique/lumineuse, par collisions avec le trafic et par perte de milieux naturels. Ces problématiques réunies créent également ce que l'on appelle « l'effet barrière » des voies de communication. Malgré ces problématiques, le développement urbain prend une ampleur considérable. Plus de 630 000 km de nouvelles routes ont vu le jour en Europe entre 2007 et 2014 et ça ne s'arrêtera pas là car la commission européenne prévoit encore d'investir 24 millions € d'ici 2024 pour le développement du réseau routier. Etant donné le développement effréné des voies de communication et l'état de morcellement des milieux naturels actuels, une connaissance approfondie du comportement de la faune sauvage à proximité des voies de communication est primordiale. C'est en effet l'élément de départ pour répondre à la question-clé « Comment augmenter la perméabilité des voies de communications sans augmenter la mortalité de la faune sauvage ? ».

Concernant ces problématiques, de nombreuses études ont déjà été réalisées sur les oiseaux, les mammifères (essentiellement les grands mammifères), les reptiles et les amphibiens, mais peu d'attention fût portée aux chiroptères. Ce malgré leur vulnérabilité, leur statut de protection, tant au niveau mondial, européen que national, et leur statut de bio-indicateur important.

Ce travail concerne deux sites d'étude en zone transfrontalière (France – Suisse), au sein du bassin genevois. Ces sites ont, tous deux, été choisis pour des raisons bien précises. Le premier « Site d'Ornex » a été choisi pour sa situation au sein d'un corridor biologique et plus précisément au niveau d'un rétrécissement traversé par une route départementale. Le



*Le tunnel sous voie reliant le Parc Lullin au lac Léman est un lieu de passage pour les chauves-souris*

second site « Parc Lullin » est un parc urbain qui a la particularité d'héberger annuellement une population de murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) et de posséder un passage sous voie reliant le parc au lac Léman. Ce passage est utilisé en journée par les humains, et quand la nuit tombe ce sont les chiroptères, et plus particulièrement les murins de Daubenton, qui prennent le relais.

## La trajectographie « BlueBat »

Les chiroptères émettent des cris d'écholocation ultrasonores de façon très régulière : une dizaine de cris par seconde en phase de déplacement et jusqu'à 40 à 50 cris par seconde en phase de chasse. Le repositionnement précis de l'individu au moment de chaque cri émis permet la modélisation de la trajectoire de vol dans un repère 2D/3D. La méthode « BlueBat » porte sur la trajectographie et consiste à déployer quatre micros, fixés sur des trépieds/poteaux, selon la forme d'un tétraèdre de 17 mètres de côté. Le micro central (micro 1) se trouve toujours à une hauteur moindre que les trois micros en extrémité et le micro 2 est orienté en direction du Nord. Cette configuration en pyramide inversée et la connaissance des propriétés physiques du son permettent la modélisa-

tion des trajectoires en trois dimensions. Ces micros sont reliés à un boîtier contenant la batterie et la table mère, elle-même reliée à un ordinateur portable. Ce dernier est muni du logiciel EcoRecorder2® développé par BlueBat, qui permet l'enregistrement des cris ultrasonores émis par les chiroptères. Chaque enregistrement contenant un ou plusieurs cris de chiroptères constituera un fichier contact. La surface d'étude couverte par le matériel a en théorie un rayon d'environ 80 mètres en fonction des espèces. Il est important de savoir que tous les fichiers contacts ne sont pas « trajectographiables ». Deux tris doivent être réalisés avant la modélisation des trajectoires. Le premier tri est réalisé par l'identification des fichiers contacts, permettant l'élimination des bruits parasites comme les cloches des vaches, les orthoptères et les trams. Le second tri est réalisé par l'algorithme de trajectographie. Pour qu'un fichier contact soit trajectographiable, il faut que la succession des cris émis par les chiroptères soit présente sur les quatre voies d'enregistrement (une voie = un micro). A ce jour le pourcentage de fichiers contacts trajectographiables tourne autour des 20%.

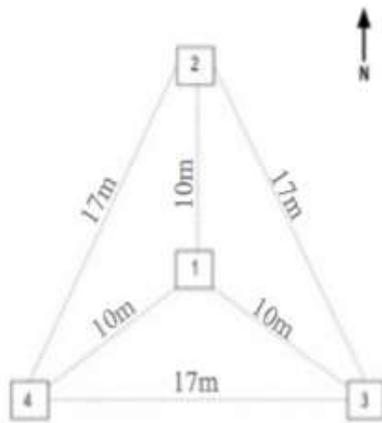
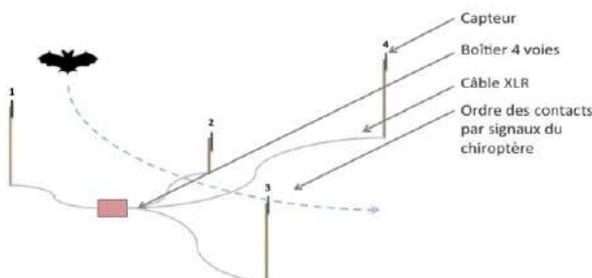


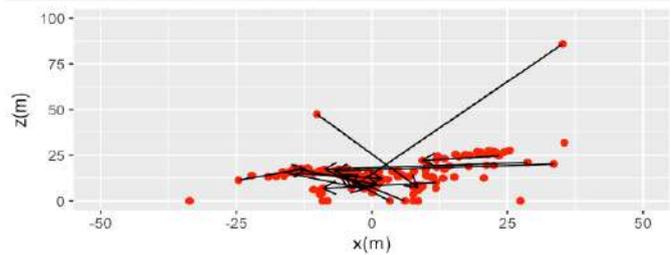
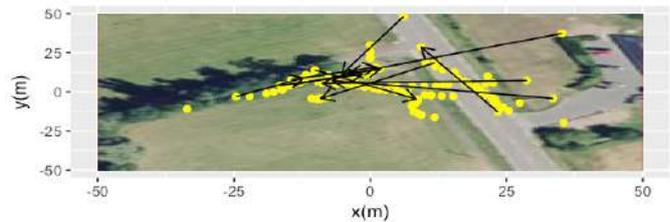
Schéma du tétraèdre

La visualisation des trajectoires peut se faire par individu, par espèce et même par groupe d'espèces. Ci-contre deux exemples, le premier reprend toutes les trajectoires de pipistrelles communes (*Pipistrellus pipistrellus*) obtenues en une nuit d'enregistrement et le second reprend une seule trajectoire de toutes celles représentées dans le premier exemple.

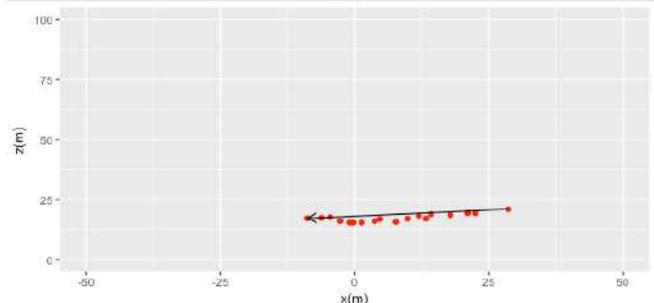
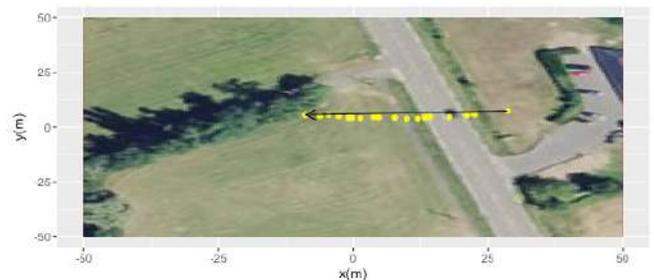


## Quantification/Évaluation de l'activité des chiroptères

Afin de réaliser une estimation de l'activité des chiroptères par site, l'indice d'activité standardisé de « la minute positive » proposé par Miller en 2001 a été employé. Cette méthode semi-quantitative est basée sur l'occurrence sonore (présence/absence) des espèces ou groupes d'espèces par minute. Le temps d'écoute est réparti en séquences d'une minute, chacune caractérisée par l'absence de l'espèce (valeur 0) ou la présence d'un ou plusieurs fichiers contacts (valeur 1 - minute positive). La méthode basée sur l'évaluation du nombre de minutes positives au cours d'une période déterminée tend à mesurer la régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et permet la comparaison entre les sites, les périodes et les espèces.

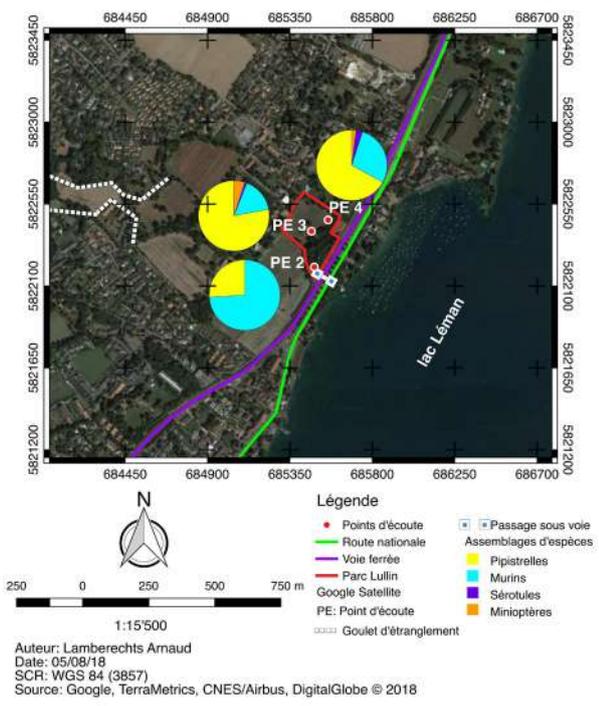


Représentation de trajectoires de vol en deux dimensions, avec les hauteurs de vol correspondantes. Les flèches représentent les vecteurs de déplacement : en X et en Y, les distances de déplacement en mètre, en Z, les hauteurs de vol en mètre



Cette estimation d'activité a été réalisée sur trois points d'écoute dans le Parc Lullin, de 20h00 à 23h00. Les résultats obtenus montrent que les espèces présentes et leurs taux d'activité varient en fonction de la localisation des points d'écoute. Les cortèges d'espèces sont dominés par les pipistrelles en milieu ouvert (78% et 67%) et les murins dominant en milieu boisé (74%).

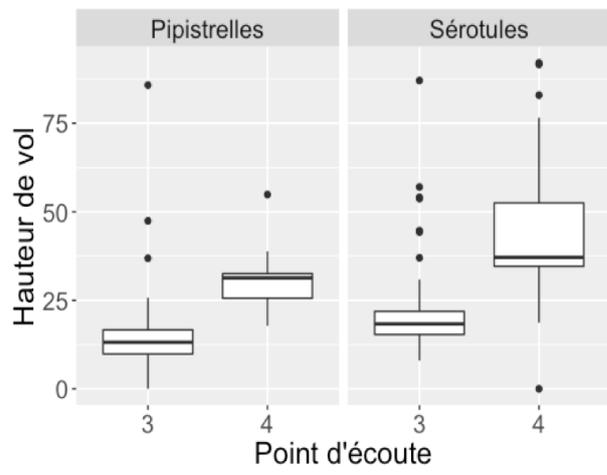
Carte: Assemblage d'espèces (en %) par point d'écoute, Genthod.



## Analyse comportementale sur base des hauteurs et trajectoires (2D) de vol

L'analyse comportementale des chiroptères a été réalisée à l'aide de la détermination et de l'interprétation des trajectoires de vol ainsi qu'à l'aide d'une analyse des hauteurs de vol.

L'analyse des hauteurs de vol a permis de mettre en évidence une différence comportementale entre deux points d'écoutes adjacents (3 et 4) près du bois de Versoix, séparés par un alignement d'arbres et de buissons. Tant les pipistrelles que les sérotules (groupe des sérotines / noctules) volent significativement plus haut sur le point d'écoute 4 que sur le point d'écoute 3. Une hypothèse pour expliquer ceci est que les chauves-souris utilisent le point 3, illuminé par des lampadaires, comme terrain de chasse ; le point 4 étant plus utilisé comme couloir de vol ou zone de transit. Une autre hypothèse pour expliquer cette différence est la présence d'une lisière, agissant comme « Hop Over » \* sur le point d'écoute 4.



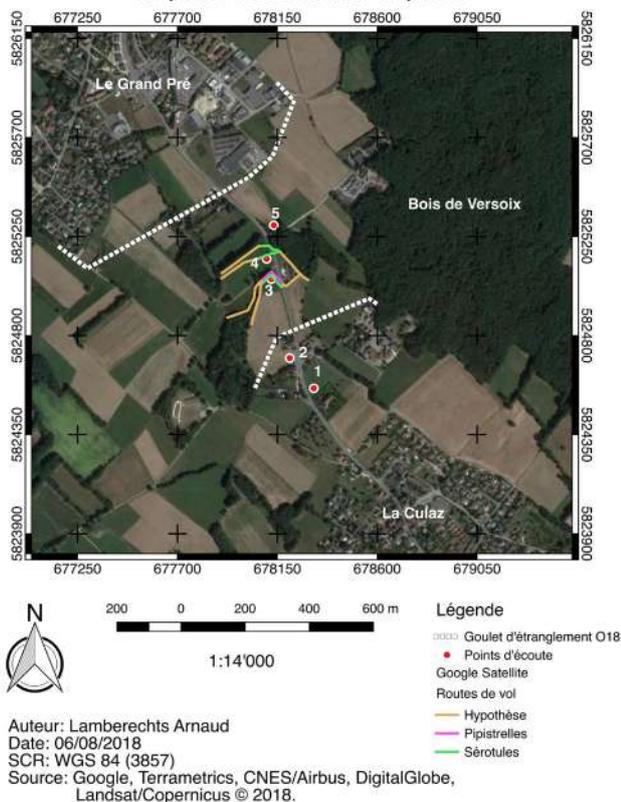
Comparaison des hauteurs de vol des Pipistrelles et des Sérotules (groupes des sérotines et noctules) entre les points d'écoute 3 et 4. N= nombre de Pipistrelles et de Sérotules par point d'écoute.

L'analyse des trajectoires de vol nous a permis de mettre en évidence une voire deux routes de transit des chiroptères. Ces deux routes de transit longent soit l'alignement d'arbres et de buissons, soit la lisière du bois de Versoix. Cette information est importante car cela permet de savoir précisément où les chiroptères traversent les voies de communication et de ce fait où il faut agir pour éviter les collisions routières. La méthode BlueBat peut donc être utilisée sur des tronçons de route, où une haute mortalité a été observée, pour déterminer l'emplacement stratégique d'une structure de franchissement (éco-duc ou autres).

### \*HOP OVER

Un Hop Over, aussi appelé tremplin vert, est une sorte de passerelle créée par la végétation de part et d'autre de la route et qui a pour effet de faire monter la chauve-souris au-dessus de la zone dangereuse du passage des véhicules.

Carte: Routes de vol des Pipistrelles et des Sérotules sur les points d'écoutes trois et quatre.



## Conclusion

La méthode de trajectographie BlueBat nous a permis de mettre en évidence des trajectoires de vol bidimensionnelles et par ce fait d'améliorer nos connaissances sur le comportement des chiroptères à proximité des routes. BlueBat peut ainsi être utilisé pour l'évaluation de la fonctionnalité des structures de franchissements comme les éco-ducts et les « Hop Over » ou pour la détermination de la localisation stratégique des structures de franchissement. BlueBat a d'ailleurs été utilisé pour déterminer où installer les éoliennes dans un futur parc éolien, afin d'éviter qu'elles ne se situent sur une route de transit.

Lors de cette étude, nous avons également remarqué que cette méthode de trajectographie n'est pas encore fonctionnelle en milieux boisés. N'oublions pas que Bluebat est une méthode qui est encore en pleine évolution. Gageons qu'elle amènera de nombreuses réponses aux questions posées dans l'avenir !





## Restauration du Pont du Royen à La Roche-en-Ardenne

Par Nathalie Claux

*Faisant suite à une action de sensibilisation des gestionnaires des cours d'eau à l'importance de préserver les gîtes de chauves-souris dans les ponts, un premier projet s'est concrétisé dans la commune de La Roche-en-Ardenne.*



Des travaux de restauration d'un petit pont en pierre surplombant le ruisseau du Fond du Royen (affluent de l'Ourthe) étaient programmés pour le printemps 2018. L'appel d'offre était déjà attribué lorsque le Parc naturel des deux Ourthes (PNDO) a contacté la commune pour leur proposer de prendre en compte la présence possible de chauves-souris dans les anfractuosités du pont. Celle-ci a accepté d'inviter le parc naturel à la réunion de chantier préalable aux travaux en présence des différents intervenants : entrepreneur chargé des travaux, chef ouvrier de la commune et Services Techniques Provinciaux.



Les gîtes potentiels de chauves-souris ont été marqués à la bombe fluo par Thierry Petit, membre actif de Plecotus, lors d'une visite préalable en février 2018. Les travaux de restauration prévoient initialement de rejointoyer la totalité de l'ouvrage. Grâce à des explications sur le terrain et à un dialogue constructif entre tous les acteurs (l'entreprise chargée des travaux, la commune et les services techniques provinciaux), pour la première fois ceux-ci ont pris en compte dans la réalisation de leur chantier un aspect qu'ils ignoraient complètement : la présence possible de chauves-souris. Cette réunion de concertation a atteint son objectif : les quelques fissures localisées physiquement par Plecotus ont pu échapper au cimentage et permettent au pont de garder un potentiel d'accueil pour les chauves-souris.



Gageons que cette action de sensibilisation menée par le PNDO conjointement avec les contrats de rivières Ourthe et Amblève se généralise à toute la région wallonne. Et qu'ainsi peut-être, cette prise en compte exceptionnelle des chauves-souris devienne de plus en plus fréquente, voire même obligatoire, lors de travaux de restauration et/ou de construction de nouveaux ouvrages. Bref, un résultat encourageant pour l'avenir.





Par Olivier Thomas et Quentin Smits

## Remplacement de l'éclairage du tunnel de Hour (ligne Ravel 150)



AVANT

### Le site

La ligne 150 du Ravel qui relie Houyet à Jemelle, en passant par Ciergnon et Rochefort est très fréquentée par les touristes. Le tracé, qui suit l'ancienne ligne ferroviaire, est en effet un lieu de balade très attractif pour les piétons ou les cyclistes : il longe souvent la Lesse, la surplombe parfois, et la traverse en de nombreux endroits. Le parcours passe également le long du parc du Château royal de Ciergnon.

Cette ancienne voie de chemin de fer située dans la plaine de la Lesse, recoupe la colline entre Petite Hour et Lissoir en empruntant un tunnel long de 460 mètres et d'un diamètre d'environ 12 mètres. Ce tunnel est situé en dehors du réseau Natura 2000, mais est situé à proximité du site Natura 2000 de la Vallée de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Houyet.

### Grand intérêt chiroptérologique

Les murs intérieurs du tunnel sont construits en briques. Les joints qui se sont

effrités entre les briques, les vides laissés par des briques tombées, les fissures ou encore les trous de boulins constituent autant de micro gîtes d'hibernation pour plusieurs espèces de chauves-souris. Le tunnel est d'ailleurs un Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB 1837-Tunnel de Hour), en raison de son intérêt pour les chiroptères en hibernation.

Des inventaires annuels réalisés depuis 2007, ont mis en évidence la fréquentation importante de ce tunnel par les chauves-souris en période d'hivernage : une centaine d'individus y sont en effet comptés en moyenne, appartenant à au moins 7 espèces : murin à moustaches s.l., murin de Daubenton, murin de Natterer, grand murin, oreillard roux, sérotine commune et pipistrelle commune. Ces comptages ne sont évidemment pas exhaustifs et sous-estiment le nombre d'individus étant donné que de nombreux endroits dans le tunnel sont soustraits à l'œil de l'observateur, notamment au dessus du filet tendu au plafond protégeant la bande de roulement des chutes de pierre. Des enregistrements aux entrées du tunnel ont également montré une grande activité de

chiroptères durant la période estivale. Des sons émis par 9 espèces de chauves-souris ont été enregistrés au moyen d'un détecteur à ultrasons, durant l'été 2013. La plupart des contacts (99%) concernaient la pipistrelle commune. Ce site est très probablement un site de swarming au moins pour la pipistrelle commune (une nuit d'enregistrement début août 2018 avec plus de 2000 contacts et un pic d'activité à 1h00 du matin conduit à cette conclusion).

### Modification de l'éclairage

Jusqu'en 2016, le tunnel était éclairé, de jour uniquement, par la dizaine de lampes à lumière orange (au sodium) encore fonctionnelles, avec un faisceau relativement diffus. Si, au vu du nombre de chauves-souris recensées annuellement, l'éclairage ne semblait pas trop déranger l'hivernage, la majorité des individus se trouvaient dans les endroits les plus sombres : dans des logettes latérales, dans les microcavités obscures des murs et des plafonds, aux endroits les plus éloignés des luminaires.

Fin 2015, le gestionnaire des infrastructures du Ravel (DG01 - Direction générale des Routes et Bâtiments) a souhaité remplacer cet éclairage vieillissant, afin de garantir la sécurité des usagers. Il voulait y augmenter l'intensité lumineuse et modifier la nature du rayonnement (technologie LED). Or, il est généralement admis que la lumière influence le comportement des chauves-souris. Un nouvel éclairage mal pensé pouvait avoir des effets délétères sur les chauves-souris.

La Direction de la Nature du DNF a alors notifié à la Commune de Houyet et à la DG01 l'intérêt biologique de ce tunnel pour les chiroptères et la nécessité de prendre certaines précautions afin de limiter l'impact sur ces espèces, en ce qui concerne les travaux, mais aussi la technologie à mettre en œuvre. Des réunions de terrains ont eu lieu lors de l'hiver 2016, en présence du DEMNA, de la Direction DNF de Dinant, de la DG01 et de l'entrepreneur en charge des travaux. Le recensement hivernal a même été réalisé le jour d'une réunion de terrain et a permis de sensibiliser de manière très concrète l'auteur du projet et l'entrepreneur, qui ont pu se rendre compte de visu du nombre et de la diversité des chiroptères présents dans le tunnel. Les parties en présence se sont rapidement entendues

sur les différents intérêts en jeu : assurer la sécurité des usagers d'une part, tout en maintenant voire en renforçant l'attractivité du tunnel pour la faune.

Sur base d'un avis préalable remis par le DEMNA reprenant les précautions à prendre par rapport aux chauves-souris, un cahier des charges a été rédigé pour la réalisation des travaux. Il reprenait les conditions suivantes :

- Un éclairage d'intensité équivalente ou même plus faible que l'ancien, avec un faisceau mieux concentré sur la bande de roulement, afin que le plafond et les parois latérales du tunnel restent dans l'ombre
- Un éclairage coupé automatiquement la nuit
- L'utilisation de teintes de couleur ambre (jaune-orange), nettement moins défavorable pour la faune nocturne que les teintes de couleur blanche-bleue
- La réalisation des travaux en dehors de la période comprise entre le 15 novembre et le 1er avril, afin de ne pas perturber les espèces en hibernation.

### Travaux

Sur base d'une étude photométrique réalisée par la DG01, les travaux ont été réalisés en 2017 et 2018, en dehors de la pé-

riode d'hivernage. Afin de ne pas toucher aux maçonneries du plafond et des parois, le nouveau câblage a été réalisé par le sol, et les 16 luminaires (LED de 20W) ont été posés sur des poteaux droits de 5 mètres de hauteur. Ceci permet un éclairage plus proche du sol et donc plus efficace de la bande de roulement, tout en ménageant plus d'ombre sur les parois.

Actuellement, seuls des travaux au niveau de l'éclairage ont été réalisés, mais le dialogue établi entre les différents acteurs suscite l'optimisme quant à la réalisation future d'autres aménagements dans le tunnel, favorables à l'accueil des chiroptères. On pourrait par exemple ré-ouvrir et aménager certains espaces latéraux du tunnel, actuellement bouchés, qui pourraient offrir des conditions d'hibernation plus favorables à d'autres espèces de chiroptères, ayant besoin de conditions thermiquement plus tamponnées et moins exposées au vent.

Nous attendons avec impatience les futurs inventaires hivernaux, afin de connaître l'évolution de la fréquentation du tunnel en hiver, en quantité et en diversité.



Quentin Smits



Par Benoit Gauquie

## De la pierre bleue de Soignies pour créer une galerie : rien n'est trop luxueux pour nos protégées !

*Le projet Life in Quarries en cours propose, entre autres actions, des aménagements favorables aux chiroptères au sein de carrières d'extraction en activité : des gîtes de reproduction dans les combles de bâtiments désaffectés mais aussi des gîtes d'hibernation dans des caves, des fours à chaux, des tunnels... Certaines sociétés adhérant à la FEDIEX et actives dans le projet Life vont plus loin dans leurs engagements ; c'est le cas de la société Carrières du Hainaut qui a accepté de construire « de toutes pierres » une galerie comme site d'hibernation pour nos chauves-souris...*

### Découverte d'une galerie très prometteuse...

En questionnant le personnel de la carrière, la présence d'un « souterrain » a été évoquée. Un premier diagnostic a révélé la présence d'un puits distribuant deux galeries, l'une longue d'une dizaine de mètres et l'autre de plusieurs centaines de mètres, un « coulant d'eau » qui devait probablement récupérer les eaux d'un ancien ruisseau.

L'accès a été rapidement sécurisé par un technicien des Carrières du Hainaut par la pose d'une échelle qui a été soudée sur deux fers ancrés dans le mur. Une grille sur le puits permettra ensuite de sécuriser définitivement son entrée.



Lors d'un inventaire hivernal le 1er mars 2018, 6 chauves-souris ont été observées principalement sur les 100 premiers mètres : 3 murins de Daubenton, 2 murins à moustaches et 1 murin de Natterer. L'absence de chauve-souris plus loin dans cette très longue galerie s'explique très probablement par le manque de ventilation dans ces secteurs très confinés. La hauteur d'eau étant de plus en plus importante après les 200 premiers mètres et compte tenu d'un équipement insuffisant ce jour-là, il n'a pas été possible de parcourir plus loin cette galerie. C'est partie remise pour cet hiver 2018/2019 ! La présence d'un papillon de nuit rare en Belgique, l'Incertaine (*Triphosa dubitata*) est à noter, cette espèce hiberne dans des cavités (blockhaus, caves, tunnels, etc.) ; les chenilles se développent sur la Bourdaine (*Frangula alnus*) et le Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*).

### Création d'une galerie tout aussi prometteuse...



Lors de la discussion sur le plan d'actions du Life in Quarries, il a été proposé aux Carrières du Hainaut de profiter de l'aménagement final d'une motte composée de terres de découverte et de déchets pierreux pour y encastrier un tunnel à chauves-souris. Rapidement le personnel de la carrière nous a suggéré la possibilité d'utiliser de grosses pierres de taille à disposer comme des pièces de Lego.

Ce chantier a été réalisé cet été 2018 en disposant deux rangées de pierres sur une longueur de 15 mètres et une hauteur d'1 m 50, distantes de +/- 1 mètre. Le tout a ensuite été couvert par une rangée de grosses pierres et de terres afin de tamponner un maximum la cavité créée.

L'équipe de gestion du Parc naturel des Plaines de l'Escaut posera prochainement à l'entrée une porte pleine afin de

réduire l'afflux de lumière, les variations de température et les risques d'intrusion de prédateurs. Un accès constitué par une silhouette de chauve-souris informera le personnel et les visiteurs de la carrière de l'affectation de cette galerie.

A l'intérieur, des joints de 1 cm et plus entre les pierres du plafond devraient convenir à l'installation de plusieurs espèces de chiroptères mais aussi assurer, par percolation des eaux de pluie, un taux d'humidité élevé à l'intérieur de la galerie. Le placement de micro-gîtes pourrait encore y renforcer la capacité d'accueil.

Notons également que la situation de cette nouvelle galerie proche de deux grands bassins est particulièrement attractive, notamment pour le murin de Daubenton

déjà présent en hibernation dans le « coulant d'eau » sur l'ancienne motte.

Pour toute information sur le projet Life in Quarries : [www.lifeinquarries.eu](http://www.lifeinquarries.eu)



Merci aux relecteurs :  
Charlotte Mathelart (PNPE)  
et Nicolas Hoffait (FEDIEX).

PLECOBRUX

# Apprendre les chauves-souris en s'amusant

Par Guy Rotsaert

*Comment, sur un stand, donner quelques connaissances de base sur les chauves-souris via un jeu ?*



Pierreette Nyssen

Bruxelles Environnement a créé un outil sympa pour cela. Il s'agit d'une caisse en bois de faible épaisseur. Sur le dessus, 10 questions sont alignées l'une sous l'autre. A côté de chaque question, un choix de 3 réponses est proposé, chacune associée à une couleur. Le joueur répond à la question en faisant coulisser une languette de bois sur la bonne couleur.

Quelques exemples de questions et de types de choix de réponses :

- Comment les chauves-souris se déplacent-elles la nuit ?  
a) en suivant les flèches
- Où les chauves-souris passent-elles la journée ?  
b) dans un petit nid fait de mousse dans la fourche d'un arbre
- Où les chauves-souris passent-elles l'hiver ?  
c) dans un trou au fond d'une mare

Quand le joueur a choisi ses 10 réponses, il lui faut tirer un gros bouton situé dans l'épaisseur de la caisse. Si une (ou plusieurs) réponse(s) est fautive, rien ne se passe. Mais si toutes les réponses sont bonnes (donc si aucune des réponses proposées ci-dessus n'a été choisie), le petit coffre au trésor s'ouvre. Et à l'intérieur...un diplôme d'expert chiroptérologue ! Et pour ne pas consommer du papier juste pour le plaisir, l'heureux gagnant découvre au verso du diplôme quelques brèves informations concernant chacune des 19 espèces de chauves-souris bruxelloises, la toute récente 20ème espèce devra venir s'y rajouter.

Ce jeu, réalisé en 2018 pour les stands tenus par Bruxelles Environnement, fonctionne très bien. C'est aussi l'occasion de réfléchir, avec les joueurs pendant qu'ils jouent, sur différents aspects de la protection des chauves-souris que chacun peut mettre en place ou... ne plus mettre en pratique. Bon amusement !



# Recette NEC 2018 : une lune bien pleine, des chauves-souris en vol et une foule curieuse... Mélangez bien avec une batbox et savourez !

Par Madeline Hammond

*Ce 25 août, la Nuit européenne des Chauves-souris a encore frappé ! Un public curieux de mieux connaître les chauves-souris a répondu à l'invitation d'une belle palette de guides en de nombreux lieux (plus de 30) tant en Wallonie qu'à Bruxelles. Le partage de la passion des guides a laissé le public enchanté. La météo nous a réservé une journée chaude et une soirée fraîche, ce qui a surpris quelques participants qui grelotaient ..*

*Les évaluations que nous avons réceptionnées reflètent une fidélité du public à cet évènement annuel et faisant la lumière sur des animaux encore méconnus !*

## Un public à l'écoute

Le thème des chauves-souris attire toujours du monde. En moyenne, une quarantaine de personnes se sont présentées par activité. Néanmoins, nous avons observé une forte diminution du nombre de sites proposant des activités. Il faut dire que cette NEC suit les fameuses Journées d'Actions pour les Chauves-souris de 2017.



Philippe Burgeon

Nec à Floreffe

Notre public était comme d'habitude très diversifié en âge. Les enfants ont pu découvrir que la nuit est remplie de bêtes qui volent. Il est amusant de regarder les parents face aux questions et remarques de leurs enfants. Certains enfants sont super passionnés par les chauves-souris et étaient ravis de démontrer leur savoir (des futurs membres de Plecotus ?). C'est par ailleurs toujours un plaisir d'entendre les mystérieux ultrasons, surtout les buzz de capture et les cris sociaux... le public n'en croit pas ses oreilles.



Madeline Hammond

Nec à Bruxelles

Les évaluations du public font écho de leur plaisir à être venu nous écouter. Une personne est revenue après 12 ans et est toujours aussi émerveillée ! Beaucoup de participants évoquent en outre leur volonté de mettre en place des actions concrètes chez eux en faveur de la biodiversité : le maintien ou l'amélioration de l'habitat avec de vieux arbres, zéro pesticide, des haies, ... Comme quoi nos actions de sensibilisation portent leurs fruits !

## Des outils de toutes les couleurs

A chaque édition de la NEC, plusieurs membres de Plecotus et l'équipe de Natagora préparent du matériel pour faciliter la tâche aux organisateurs et tentent de rajouter de nouveaux outils pédagogiques aux colis que les organisateurs peuvent emprunter. Cette année, l'approche thématique était centrée sur les sens des chauves-souris. Les documents numérisés sont de plus en plus faciles à réceptionner et le fameux film, issu de l'imagination et du travail de longue haleine de Frédéric Forget, fait toujours un

tabac. La barbastelle était à l'honneur cette année et elle le méritait bien car elle a montré à plusieurs occasions la couleur de son nez en 2018.



Le graphisme qui a servi pour illustrer l'affiche et les divers outils de promo ont satisfait les troupes. La petite boîte noire qu'est la batbox reste par ailleurs l'outil central pour explorer le paysage sonore nocturne.

### « Espèce parapluie »

Je ne vous apprends rien, les chauves-souris ont un mode de vie qui implique différents habitats, différents besoins. Lors des NEC nous parlons insectes, haies, bâtiments, étangs, glacières, hiver, migrations, souterrains, vieux arbres, naissances, éthologie, températures, conservation, protection, aménagements, diversité, parades, adaptations au vol, éclairage... Le message « si on protège les chauves-souris, on protège beaucoup d'autres choses » prend toute sa signification. Le public nous questionne sur leur jardin, leur toiture, les travaux qu'ils veulent effectuer, les espèces qu'ils ont rencontrées ailleurs sur la planète... Et nous voyons à quel point le sujet est vaste.

Les espèces les plus observées sont, sans surprise, les pipistrelles communes et les murins de Daubenton. Les sites étant variés, d'autres espèces vous ont gratifié de leur présence : pipistrelle de Nathusius, sérotines et noctules...

Ah oui, notons en passant que les parapluies ne sont pas sortis le 25 août !

### Les médias au service des crocs de la nuit

La campagne sur les réseaux sociaux et à la radio semble avoir particulièrement bien fonctionné. C'est au travers de ces médias que les participants nous disent avoir entendu parler de vos événements. Ces animaux surdoués ont aussi envahi la sphère médiatique avec plus de 76 articles tous médias confondus. Des photos de chauves-souris frugivores circulent encore dans ces articles ... on a encore du travail ! La barbastelle est sortie de l'anonymat, Frédéric a montré ses moustaches à la télé, des radios ont parlé de nos amies

entre une ducasse et David Goffin, un journal parlé a mentionné SOS chauves-souris et les actions de 2017 font encore des titres...

### Grand merci aux organisateurs et à ceux qui ont œuvré pour le succès de la NEC 2018

Il faut ici pointer le travail constant que font certains infatigables volontaires. N'oublions pas que sans une tonne de bénévoles, il y a zéro gramme de NEC ! Pour les organisateurs aussi c'était une année spéciale : les NEC ont fait leur entrée dans le système des « Dépêches des organisateurs » aux côtés des autres événements « multi-sites » de Natagora. L'idée est de vous fournir les informations utiles dans une présentation professionnelle et de façon uniforme ! L'équipe volontariat qui se charge du soutien à cet événement a compilé les informations collectées et il en ressort qu'une très large majorité d'organisateur est satisfaite du déroulement des opérations.

Organiser la NEC est un travail agréablement utile de la sensibilisation à la biodiversité, alors n'hésitez pas l'année prochaine à participer à l'organisation de cet événement ! D'ailleurs en parlant de l'année prochaine, on peut déjà dire que l'équipe Plecotus travaille à la création de nouveau matériel mais ça c'est une surprise même si vous avez déjà vu un coin d'oreille... chut on n'en dit pas plus pour l'instant !



Madeleine Hammond



## Le Syndrome du Nez-Blanc : état des lieux

Par Marie-Julie Robyns

et Sébastien Puechmaillie

*Le Syndrome du Nez-Blanc (SNB), White-Nose Syndrome en anglais, a été observé pour la première fois en 2006 aux Etats-Unis, dans l'état de New-York. Cette maladie est causée par un champignon, Pseudogymnoascus destructans, et a déjà entraîné la mort de millions de chauves-souris en Amérique du Nord. Le champignon, qui présente une couleur blanchâtre, peut être présent sur la peau, et en particulier sur les ailes, les oreilles et sur les museaux des chauves-souris infectées. Il provoque des réveils (trop) fréquents des chauves-souris en hibernation de sorte qu'elles meurent d'épuisement de leurs réserves avant l'arrivée du printemps.*

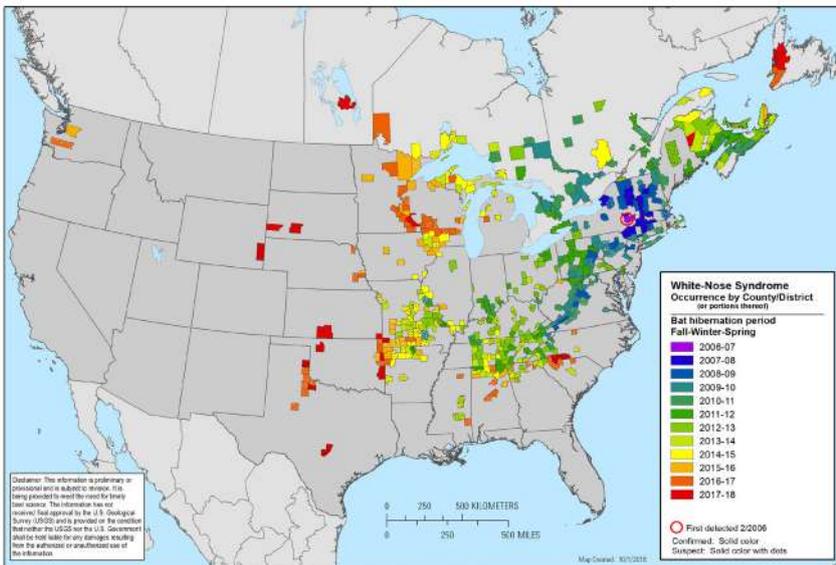
Le SNB s'est étendu rapidement aux Etats-Unis et au Canada. Des études pratiquées en laboratoire ont pu démontrer que le champignon *P. destructans* est bien la cause des infections cutanées retrouvées sur les chauves-souris, ainsi que des effets physiologiques et comportementaux du SNB, c'est-à-dire une fréquence accrue des réveils et par conséquent une balance énergétique altérée. Ces expérimentations ont également confirmé la transmission du pathogène par contact (et non pas la transmission aérienne) en conditions de laboratoire.

### Historique et répartition

*P. destructans* a probablement été introduit en Amérique du Nord à partir de l'Europe, mais le chemin qu'il a emprunté reste un mystère. Par la suite, son expansion en Amérique du Nord est sans doute principalement due aux mouvements naturels des chauves-souris au sein d'habitats hivernaux géographiquement restreints, avec des variables climatiques qui limitent la viabilité du pathogène.

*P. destructans* a été détecté sur des chauves-souris ou dans des environnements fréquentés par des chauves-souris en hibernation dans 18 pays européens au moins, en Russie, Mongolie et Chine et en Amérique du Nord (34 états aux Etats-Unis et 5 provinces au Canada). La présence du champignon a également été confirmée dans plusieurs états américains supplémentaires mais sans causer de symptômes apparents. Le lieu d'origine exact du champignon est inconnu mais se trouve vraisemblablement en Europe, où la diversité génétique est importante. Une carte interactive représentant la répartition du SNB en Amérique du Nord est disponible sur [www.whitenosesyndrome.org/resources/map](http://www.whitenosesyndrome.org/resources/map).

L'expansion de *P. destructans* vers des populations de chauves-souris encore non affectées, dans l'Ouest des Etats-Unis, l'Ouest du Canada ou l'Amérique Centrale ou du Sud, par diffusion naturelle ou via l'homme, engendre de grandes craintes. Bien que le manque de connections entre les réseaux de chauves-souris dans l'Ouest des Etats-Unis pourrait ralentir l'expansion du pathogène dans cette région, la détection de *P. destructans* sur la côte Pacifique a ravivé les inquiétudes concernant une dissémination plus rapide dans les régions de l'Ouest. En effet, le champignon a été découvert dans l'état de Washington pendant l'hiver 2015-2016. Son introduction, si loin des autres régions infectées, pose question, mais on sait que son profil génétique correspond à celui des lignées de l'Est des Etats-Unis, ce qui suggère qu'il a été transféré à partir de là, et vu les distances, très probablement par l'homme.



Citation: White-nose syndrome occurrence map - by year (2018). Data Last Updated: 10/1/2018. Available at: <https://www.whitenosesyndrome.org/resources/map>

## Le statut du SNB en Europe

Bien qu'il y ait un impact sévère sur les espèces de chauves-souris américaines, le champignon *P. destructans* se retrouve communément en Europe sans être associé à une mortalité massive. Des analyses génétiques ont pu démontrer que la population de ce champignon en Europe était très ancienne et que les chauves-souris européennes avaient évolué avec le champignon, ce qui leur a permis de développer une certaine résistance/tolérance. *P. destructans* a été rapporté pour la première fois en Europe en 2010 sur un grand murin (*Myotis myotis*) hibernant dans le Sud-Ouest de la France. Depuis, la présence du champignon a été confirmée dans 19 pays en Europe (France, Portugal, Belgique, Angleterre, Pays-Bas, Allemagne, Suisse, Autriche, Slovaquie, Pologne, Hongrie, Ukraine, Russie, Croatie, Estonie, République Tchèque, Lettonie, Luxembourg, Slovénie) et présumée dans 3 autres pays (Danemark, Roumanie, Turquie (partie européenne)). Il faut noter que la Belgique s'avère être très favorable à la présence du champignon, et plus particulièrement la moitié sud du pays. Les données disponibles suggèrent que *M. myotis* est l'espèce la plus infectée (66% des cas) en Europe. 9 autres espèces de *Myotis* ont également été touchées par le champignon, de même que 4 espèces de la famille des *Vespertilionidae*, 2 espèces de la famille des *Rhinolophidae*, et une espèce de la famille des *Miniopteridae*. La liste pourrait encore s'allonger au fur et à mesure de l'augmentation des échantillonnages.

La diversité génétique des populations de *P. destructans* en Europe représente un danger pour les chauves-souris, car s'il est vrai qu'elles sont protégées vis-à-vis des lignées de champignons dans leur région d'origine, que se passera-t-il si différentes lignées venaient à entrer en contact (par transport humain par exemple), se reproduire entre elles et former des hybrides plus invasifs et virulents ? On

pourrait se retrouver dans le cas de l'Amérique du Nord, avec une mortalité massive de nos petites protégées ...

## Physiologiquement parlant ...

Au niveau des réponses physiologiques de la part des chauves-souris infectées, il semblerait qu'il y ait une (faible) réaction immunitaire, ce qui pourrait signifier que certaines chauves-souris se trouveraient être mieux équipées que d'autres pour résister à une infection par ce champignon.

Mais pourquoi l'infection fongique provoque-t-elle une fréquence accrue des réveils ? Ce phénomène n'est pas encore totalement compris. Certains scientifiques ont émis l'hypothèse que les dégâts causés aux ailes pourraient entraîner une augmentation de la perte d'eau par évaporation à travers l'épiderme affecté, ce qui augmenterait la fréquence des réveils. Une autre hypothèse émise est que la peau abîmée permet une perfusion réduite, ce qui entraîne une acidose au niveau métabolique et par conséquent un rythme respiratoire accru pour augmenter l'évacuation du CO<sub>2</sub> et contrer cette acidose. Ces réponses physiologiques entraîneraient donc une augmentation des coûts métaboliques et une température corporelle plus élevée.

Au niveau des réponses comportementales associées au SNB, des études ont rapporté une propension des chauves-souris infectées à hiberner de façon solitaire, ce qui d'un côté pourrait réduire la transmission du champignon entre individus, mais d'un autre côté, pourrait entraîner une dépense énergétique et une évaporation d'eau supplémentaires par rapport au fait d'hiberner en groupe.

## Stratégies mises en place

Les stratégies de conservation et de management du SNB en Amérique du Nord se sont concentrées en premier

lieu sur la prévention de la diffusion du pathogène à de nouvelles aires au travers de protocoles de décontamination des équipements utilisés par les personnes fréquentant les sites, mais aussi par la fermeture de grottes pour limiter la transmission par l'homme. Trouver un traitement pour les chauves-souris infectées s'avère très difficile. Des méthodes telles que traiter les chauves-souris avec des produits chimiques anti-fongiques, utiliser des bactéries ou des composés volatiles pour prévenir la pousse du champignon sont en cours de recherche, mais ces solutions ne sont que temporaires et leur efficacité reste à prouver, surtout à l'échelle d'un continent ! D'autres idées ont émergé, comme construire des abris artificiels qui pourraient être nettoyés et décontaminés chaque été entre les saisons d'hibernation.

## Comment pouvez-vous contribuer ?

D'après les premières données scientifiques sur le sujet, *P. destructans* est beaucoup plus diversifié génétiquement en Europe qu'en Amérique du Nord. Mais de grandes questions demeurent en suspens... Les recherches se multiplient pour essayer de découvrir d'où vient ce champignon et pour en apprendre davantage sur sa physiologie, sur la structure des populations, sur les possibilités de croisement de certaines lignées entre elles, leur distribution, etc...

C'est ici que votre aide est précieuse ! Vous pouvez contribuer à la recherche en prélevant des échantillons sur les chauves-souris infectées. Afin de recueillir des échantillons de qualité, il existe un protocole de prélèvement très précis à suivre ... Vous pouvez contacter [Pierrette Nyssen](#) qui se fera un plaisir de vous fournir ce protocole ! Plecotus dispose aussi du matériel nécessaire pour faire les prélèvements. Il est disponible sur simple demande. N'hésitez pas à prendre les devants et à demander le matériel au plus vite, pour l'avoir

sur vous pendant les inventaires de cet hiver. Il est préférable de faire un prélèvement par partie du corps infectée. Pour bien caractériser la diversité génétique d'un site, une dizaine d'échantillons sont nécessaires. Toutefois, même si vous ne pouvez pas atteindre ce nombre, les échantillons apporteront une information importante.

La meilleure période pour effectuer les prélèvements est fin février-début mars, car le champignon ne se développe progressivement sur

les chauves-souris qu'à partir de janvier. Un document montrant à quoi ressemble une infection a été réalisé par Sébastien Puechmaille et est disponible ici :

[http://batlab.ucd.ie/~spuechmaille/WNS/PICTURES\\_Pd\\_Infection\\_V1.0\\_SJ-Puechmaille\\_FR.pdf](http://batlab.ucd.ie/~spuechmaille/WNS/PICTURES_Pd_Infection_V1.0_SJ-Puechmaille_FR.pdf)

### Perspectives d'avenir ...

Depuis son émergence il y a plus de 10 ans en Amérique du Nord, le champignon *P. destructans* et la maladie qu'il provoque ont causé la mort d'in-

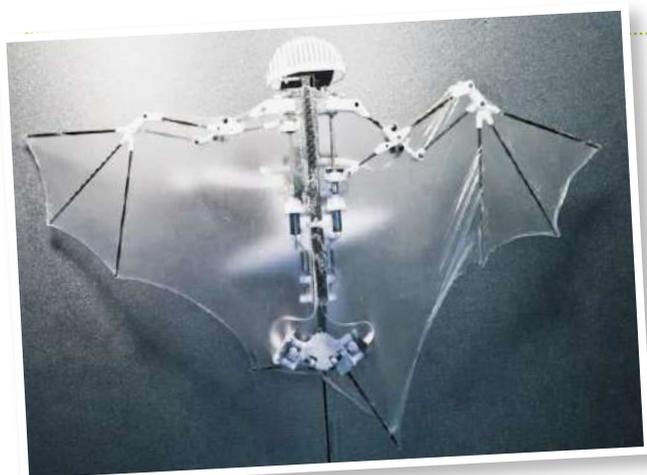
nombrables chauves-souris, même si l'Europe reste pour l'instant épargnée par l'hécatombe. Il est très important que l'on en sache davantage sur ce phénomène afin de mettre en place des stratégies de protection de nos chauves-souris. C'est pourquoi les acteurs de terrain tels que vous ont un rôle essentiel à jouer en rapportant vos observations, vos photos et vos échantillons afin de faire progresser la recherche. On compte sur VOUS !!!



### Bibliographie

- Drees, K.P., Lorch, J.M., Puechmaille, S.J., Parise, K.L., Wibbelt, G., Hoyt, J.R., Sun, K., Jargalsaikhan, A., Dalannast, M., Palmer, J.M., Lindner, D.L., Kilpatrick, A.M., Pearson, T., Keim, P., Blehert, D.S. & Foster, J.T. (2017) Phylogenetics of a fungal invasion: Origins and widespread dispersal of white-nose syndrome. *mBio*, 8, e01941-17.
- Frick, W.F., Puechmaille, S.J., Willis, C.K.R. (2016) White-nose syndrome in bats. In: Voigt CC, Kingston T (eds) *Bats in the Anthropocene : Conservation of bats in a changing world*. Springer. p. 245-262.
- Fritze, M. & Puechmaille, S.J. (2018) Identifying unusual mortality events in bats: a baseline for bat hibernation monitoring and white-nose syndrome research. *Mammal Review*, 48, 224-228.
- Leopardi, S., Blake, D. & Puechmaille, S.J. (2015) White-Nose Syndrome fungus introduced from Europe to North America. *Current Biology*, 25, R217-219.
- Puechmaille, S.J., Wibbelt, G., Korn, V., Fuller, H., Forget, F., Mühldorfer, K., Kurth, A., Bogdanowicz, W., Borel, C., Bosch, T., Cherezy, T., Drebet, M., Görföl, T., Haarsma, A.-J., Herhaus, F., Hallart, G., Hammer, M., Jungmann, C., Le Bris, Y., Lutsar, L., Masing, M., Mulkens, B., Passior, K., Starrach, M., Wojtaszewski, A., Zöphel, U. & Teeling, E.C. (2011) Pan-European distribution of White-Nose Syndrome fungus (*Geomyces destructans*) not associated with mass mortality. *PLoS One*, 6, e19167.
- <https://www.usgs.gov/centers/nwhc>
- <https://www.whitenosesyndrome.org/>
- Communication de S. Puechmaille, 20 janvier 2018, dans le forum Chauves-souris sur Yahoogroupes.fr

## Un drone qui mime le comportement de vol des chauves-souris



Bat Bot, c'est son nom ! C'est un robot mis au point par une équipe nord-américaine qui vole comme une chauve-souris. L'objectif est d'étudier de près le système musculo-squelettique de ces animaux. Des articulations en fibre de carbone, une membrane ultrafine de 54 microns qui tente de mimer le patagium, une technologie de pointe pour ce drone exceptionnellement petit et manœuvrable...

Plus d'info ici : <https://tinyurl.com/yas7qlhe>

<https://tinyurl.com/y7mofpm8>

## Un rhino sur une tapisserie à Enghien

Transmis par Philip Devleminck

*Y avait-il des rhinolophes à Enghien aux XVe et XVIe siècles ?*

Sur la tapisserie « le Colin Maillard » de la collection des tapisseries d'Enghien « Verdures avec jeux d'enfants », on peut effectivement apercevoir une chauve-souris.

« Un putto, les yeux bandés, essaie de frapper ses 3 compagnons qui s'esquivent. À gauche, un autre bambin présente une chauve-souris écartelée à un jeune fauve. Un singe, juché au sommet de la ferronnerie, se gratte et surveille leurs ébats. C'est l'évocation d'une folle partie de colin-maillard. »

Le musée de la tapisserie est situé à la maison Jonathas, rue Montgomery, 7 à 7850 Enghien.

Contact auprès de l'Office du Tourisme au 02 / 397.10.20



Thésy Dendonder

## Un oreillard qui avait trop soif

Transmis par Muriel Verheyden



Bon, celui-ci n'est pas vraiment drôle, mais l'info est un peu insolite quand même... il y a un an ou deux, ma fille a trouvé en été un oreillard mort dans un tonneau d'eau de pluie. Je suppose que poussée par la soif, cette chauve-souris a voulu accéder à l'eau et s'y est noyée. Pour que ça n'arrive plus, j'ai placé deux petites planches de bois sur l'eau qui permettront à d'éventuelles chauves-souris de s'y agripper. A retenir donc : il faut protéger les tonneaux et autres contenants (bidons, abreuvoirs, etc) remplis d'eau, par exemple en les couvrant d'un grillage, car ils peuvent vite se transformer en piège mortel.

## Livre Silverwing

Transmis par Claire Brabant



Pour les amateurs de lecture, on vous conseille la série de romans de fantasy Silverwing, écrit par l'écrivain canadien Kenneth Oppel et dont une chauve-souris est le héros. Voici l'histoire : depuis les temps les plus anciens, une loi contraint les

chauves-souris à vivre dans l'obscurité, condamnant à mort quiconque oserait regarder le soleil. Mais un jour, Ombre un chauve-souriceau de la colonie des Ailes d'Argent se laisse pousser par la curiosité et transgresse bien malgré lui la loi. Il ne se rend alors pas compte que l'attendent de nombreuses aventures qui changeront à jamais sa vie. Bonne lecture !

## Attache-vélo chauves-souris à Austin

Transmis par Anthony Rongvaux

Austin, vous savez, c'est cette ville située au Texas (USA) qui abrite une des plus grosses colonies de chauves-souris au monde : à la sortie de leur gîte (le South Congress Bridge), un million et demi de Molosses du Brésil (*Tadarida brasiliensis*)

font chaque soir le show pour des milliers de personnes rassemblées là pour profiter du spectacle. À Austin, c'est donc tous les soirs la Nuit des Chauves-Souris... mais à part ça, Austin est une ville super cool, parce qu'elle a des attache-vélos en forme de chauve-souris ! Sympa, non ?

