

L'Écho des Rhinos

la feuille de contact *Plecotus*

n°106
PRINTEMPS

mars 2020



n° d'agrégation : P401200

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

Sommaire

p1 *Éditorial*

p2 *Plecotus-info*

p4 *Agenda*

p5 *Protection*
Bienvenue au nouveau
projet LIFE Bats&Birds

p6 *Étude*
Au menu de mars

p8 *Bilan*
Recensements hivernaux :
résultats 2019-2020 et
nouvelles découvertes

p14 *Au-delà de nos
frontières*

Big Bat Year : épisode 4 -
The End

p16 *Étude*
Les drones et le recensement
des chauves-souris

p19 *Hiver*
Un *Myotis myotis* bagué à
Salmchâteau

p20 *Étude*
La lumière nuit - Pistes pour
le développement d'une
trame noire

ÉDITORIAL

Par Frédéric Forget



Que faire cet été ? PWT vous propose...

À l'heure de la pandémie du COVID-19 et, de manière plus générale, du réchauffement climatique, pourquoi ne pas rester en Belgique ? Passer de bons moments dans la nature, tout en participant à sa protection ? C'est ce que l'agence de voyage PWT (Plecotus Without Travel) vous propose. Voici la liste non exhaustive de son programme pour cet été.

Safari à la recherche des rhinos dans la vallée de la Semois : c'est dans cette vallée sauvage que l'on recense en hiver le plus grand nombre de ces rares mammifères, pourtant on ignore encore où ils se reproduisent. Lors de longues soirées d'été, ainsi que tout un week-end fin juin, nous rechercherons leurs colonies.

Bruxelles insolite : découvrez notre capitale sous un aspect inconnu du grand public. Cela fait longtemps que les chants de baleine ne résonnent plus dans Bruxelles, mais il est encore possible d'écouter les chants de la noctule mâle en quête d'amour. Nous parcourrons la ville pour essayer de découvrir ses postes de chant. Par ailleurs, équipés d'appareils électroniques de dernier cri, nous pénétrerons dans l'univers inaudible des chauves-souris afin de suivre l'évolution de leurs populations.

Partir à la chasse des mouches charbonneuses : grâce à la clairvoyance des médias, plus personne n'ignore que la planète entière est sous la menace de cruels virus. *Stomoxys calcitrans*, une mouche d'étable, fait partie des vecteurs potentiels de la transmission du virus de la peste porcine au bétail. Il semble que le dernier rempart contre cette infamie soit les chauves-souris qui chassent dans les granges. Les plus aventureux d'entre nous braveront mille dangers afin d'étudier ce phénomène dans les fermes de notre pays.

Nuit européenne des chauves-souris : frôlement d'aile lors d'une balade nocturne dans votre jardin, cris dans les greniers... D'étranges créatures habitent chez vous. Qui sont-elles ? Du crépuscule à l'aurore, le dernier samedi d'août, PWT vous emmène à leur découverte.

Quel que soit votre choix, rendez-vous cet été chez PWT, vous ne serez pas déçus !

Pôle « Chauves-Souris » de Natagora asbl

Coordinateur : Frédéric Forget — **Contact** : Cécile Van Vyve - Claire Brabant

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



Nouveaux outils pédagogiques : Vis ma vie de chauve-souris & Les secrets du professeur Spallanzani

Par Cécile Van Vyve

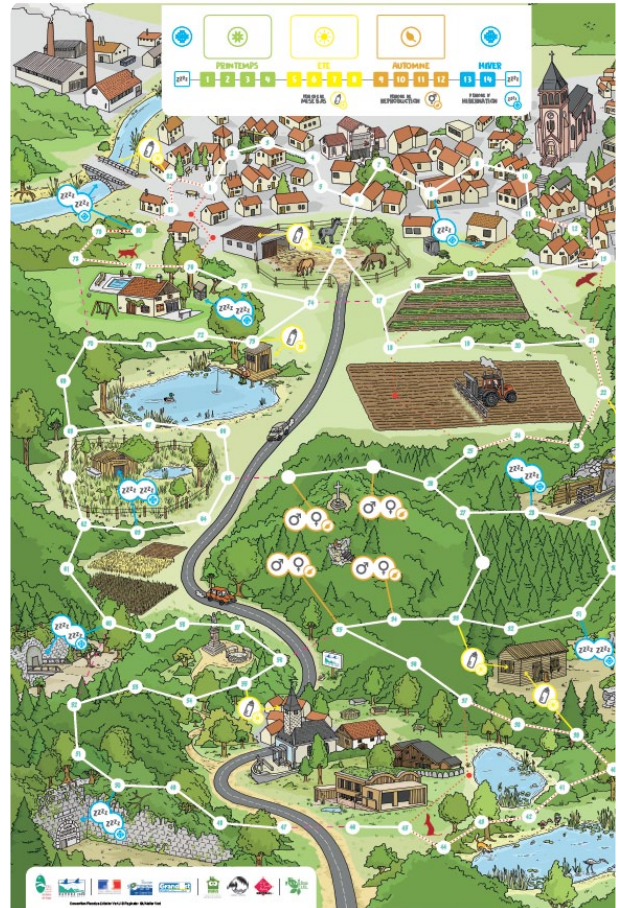
Lors des « Rencontres Chiroptères Grand Est » en octobre dernier, un de nos volontaires, Jean-Benoît Reginster, a eu l'occasion de découvrir les différents supports pédagogiques créés par l'asbl « l'Atelier vert » sur la thématique des chauves-souris. L'objectif principal de ces supports est la sensibilisation des publics à la préservation des chiroptères, de manière ludique, afin de transmettre les éléments scientifiques essentiels sur les espèces et leurs caractéristiques, leur mode de vie (alimentation, déplacement, hibernation, etc.) et les menaces qui pèsent sur elles.



Pour répondre à cet objectif, deux outils ont été conçus :

- un jeu de plateau semi coopératif, pour l'intérieur, pouvant servir de base et de bilan pour les utilisateurs
- un rallye pour l'extérieur, constitué de 5 ateliers d'un quart d'heure par équipe. Ils constituent une quête, qui débouche sur un exercice de conclusion collectif.

L'association « l'Atelier vert » nous a gracieusement mis les maquettes de ces jeux à disposition. Plecotus va imprimer quelques versions de ceux-ci pour les joindre aux malles pédagogiques. Si vous êtes curieux de les découvrir n'hésitez pas à nous contacter.



Projets sur Bruxelles pour la belle saison

Par Claire Brabant

Depuis 2006, Bruxelles Environnement a passé avec PlecobruX (Plecotus-Natagora) et le Vleermuizenwerkgroep (Natuurpunt) une convention de monitoring des populations de chauves-souris en région de Bruxelles-Capitale. Tous les ans, des transects et des points d'écoute sont réalisés dans la capitale.

Cette année, les inventaires reprennent en mai. En plus du monitoring des chauves-souris par points d'écoute au niveau des points d'eau (114 points d'écoute répartis sur 13 points d'eau dans la vallée de la Woluwe) nous allons chercher des arbres de parade de Noctule, faire de la sensibilisation à la protection des chauves-souris, et peut-être même faire des captures.

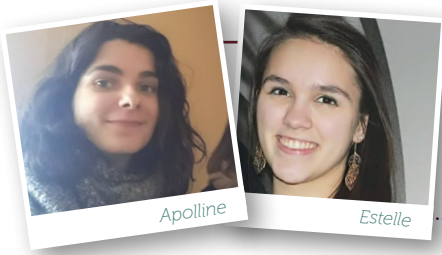
Des étudiants de la formation chiro se lancent également dans l'échantillonnage des chauves-souris dans les intérieurs d'îlots avec un système d'enregistrement automatique dans des zones encore peu prospectées en région bruxelloise. Les

zones ciblées seront situées sur les communes de Jette, Laeken, Evere, Schaerbeek, Anderlecht, Forest et Etterbeek. Le but est clair : compléter nos connaissances sur la répartition des espèces dans notre capitale !

À noter également, un colloque chauves-souris aura lieu en novembre 2020, à la salle de conférence de Woluwé. Une date précise sera publiée dans le prochain Écho des Rhinos. En attendant, n'hésitez pas à nous contacter si vous avez des idées de présentation pour l'occasion.

Vous l'aurez compris, les activités ne manquent pas chez PlecobruX ! Envie de nous rejoindre ?

Envoyez un e-mail à claire.brabant@natagora.be.



Des stagiaires pour bientôt

Par Cécile Van Vyve

Plecotus aura cette année encore le plaisir d'accueillir deux stagiaires à la belle saison. Apolline Faye (étudiante en Master Biodiversité, écologie et évolution à l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes) et Estelle Doumont (étudiante en dernière année de Bachelier en agronomie à la Haute école de la Province de Liège) feront leur stage chez Plecotus au printemps et en été 2020. Leur stage portera notamment sur la cartographie et la mise en place d'un suivi des nichoirs à chiroptères en

Région wallonne. Elles prêteront également main forte pour le suivi des colonies. Enfin elles travailleront sur la NEC 2020 pour la création de fascicules et activités sur le sujet de cette année : les chauves-souris dans le bâti. Nous leur souhaitons déjà la bienvenue.

Si vous possédez un nichoir à chauves-souris ou avez connaissance de l'installation de nichoirs dans votre région, n'hésitez pas à nous en faire part !

Projet de monitoring des *Rhinolophus ferrumequinum* dans la province du Luxembourg

Par Cécile Van Vyve et Frédéric Forget

Cet été, les bénévoles de Plecolux ont comme projet ambitieux de retrouver des colonies de *Rhinolophus ferrumequinum* dans la province du Luxembourg. Ce projet est né d'un constat : près de 60 % des données hivernales proviennent de la région de la Semois. Or, on ne connaît quasiment aucun gîte d'été dans la province du Luxembourg.

L'objectif est de définir la répartition précise (reproduction et terrains de chasse) de la population de *Rhinolophus ferrumequinum*. Les trois noyaux de recherches seront Bertrix, Neufchâteau et Bouillon en prenant en compte les limites de la zone infectée par la Peste Porcine Africaine (PPA).

La première phase du projet sera dédiée à l'identification des sites favorables au *Rhinolophus ferrumequinum* via l'utilisation de détecteurs d'ultrasons automatiques (SM3/SM4) et des points d'écoutes et transects actifs. Les données acoustiques existantes seront également exploitées. En effet, la connaissance des axes et des heures de transit augmente considérablement les chances de succès de capture. Des soirées de recherche acoustiques seront organisées à partir d'avril. Vous en serez informé via le nouveau forum Plecotus.

Une recherche active de nouvelles colonies sera menée auprès des habitants de la région (bouche-à-oreilles, affiche chez

les commerçants, etc.).

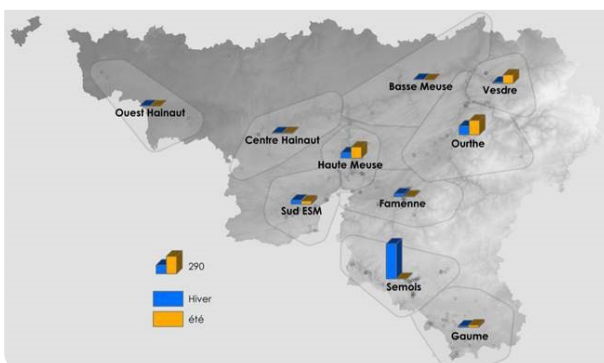
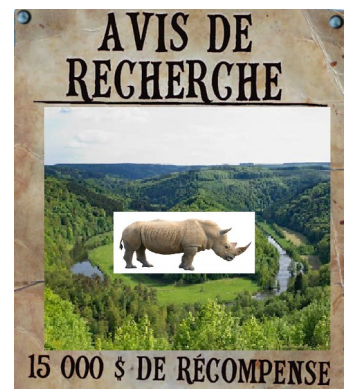
La deuxième phase du projet sera consacrée à la télémétrie d'individus capturés. Les femelles capturées permettront d'identifier les colonies de reproduction, les mâles capturés permettront d'identifier les zones de chasse. Ces captures auront lieu lors d'un week-end de capture qui se déroulera normalement fin juin.

La dérogation de capture a été envoyée, elle est en cours d'examen par le pôle ruralité.

La visite de sites connus (exemple l'abbaye d'Orval) ainsi que la visite de nouveaux combles et clochers dans la région sera également mise en œuvre dans le cadre de ce projet cet été.

Ces inventaires devraient permettre d'établir les cartes nécessaires à l'identification des zones où les actions de conservation sont les plus pertinentes (pour la restauration) en matière d'amélioration de la connectivité, de l'augmentation de la surface d'habitat favorable, la protection des habitats menacés, le maintien du statut de protection, etc.

Nous avons donc besoin d'aide : pour gérer le placement et les déplacements des boîtes d'enregistrement automatiques et effectuer de l'écoute active dans la région, pour visiter les combles et clochers avoisinants mais aussi pour capturer et rechercher les individus équipés d'un émetteur. Si cela vous tente de participer à l'une de ces activités, n'hésitez pas à envoyer un e-mail à Cécile (cecile.vanvyve@natagora.be) pour être tenu informé des dates d'inventaires et des modalités pratiques.



Nuit européenne des chauves-souris : 29 – 30 août 2020

Au travers de balades nocturnes, d'animations pour enfants, de films, d'expositions et de bien d'autres activités, la Nuit des chauves-souris invite petits et grands, chaque été partout en Wallonie et à Bruxelles, à découvrir les spécificités de ces étranges créatures et leur importance pour le bon fonctionnement de la biodiversité.

Cette année le thème choisi est : "BATITBAT 2020 : aménager pour protéger" (conseils pour l'accueil des chauve-souris dans sa maison et son jardin).

Toutes ces activités ne pourraient voir le jour sans le travail de dizaines d'organiseurs et organisatrices volontaires qui proposent chaque année guidances, conférences et autres animations.

Voulez-vous en être? Rendez-vous sur : www.natagora.be/la-nuit-des-chauves-souris pour recevoir gratuitement la dépêche des organisateurs qui vous permettra de recevoir les informations indispensables en terme d'assurance, de supports de communication, de conseils sécurité et de soutien en général. L'inscription est gratuite mais obligatoire.

Vous avez des questions sur l'organisation de la Nuit Européenne des Chauves-souris ?

Contactez l'équipe «event» du département Volontariat de Natagora : event@natagora.be.



BATITBAT 2020
Aménager pour protéger

Formation courte à la chiroptérologie en Brabant wallon : 2 mai 2020

Par Didier Samyn

Afin de répondre aux demandes locales de naturalistes et du personnel de certaines communes du Brabant wallon, une formation courte à la chiroptérologie est ouverte à Genappe le samedi 2 mai 2020.

Cette journée vise à former les personnes qui envisagent de se lancer dans la détection acoustique des chauves-souris dans le Brabant wallon. La formation permettra également aux participants d'être initiés à la thématique de l'accueil des chauves-souris dans le bâtiment. Des informations sur les projets existants comme la recherche de colonies de sérotines menacées par différents chantiers à Genappe et Chaumont-Gistoux seront partagées.

Intéressé(e) ? Bloquez déjà la date dans votre agenda. Vous trouverez prochainement les détails de la formation et des conditions d'inscription sur la page d'accueil du site Internet de Plecotus.

Lieu : cours à la salle communale de Vieux Genappe et sorties dans Genappe (parc de la Dyle et environs).

Horaire : 14h – 23h

PAF : 15 €

15th European Bat Research Symposium : 3 au 7 août

Lieu : Turku, Finlande – 3 au 7 août 2020

Le 15e Symposium européen relatif à la recherche sur les chauves-souris se tiendra à l'Université de Turku, en Finlande, du 3 au 7 août 2020. Vous pourrez trouver sur le site Internet suivant : <https://ebrs2020.fi/> toutes les informations nécessaires sur le programme des interventions, l'hébergement, etc.

Les inscriptions ouvrent le 1er avril !





Bienvenue au nouveau projet LIFE Bats&Birds

Par Jean-François Maquet

Le LIFE "Bats & Birds" est un nouveau projet LIFE luxembourgeois de natur & ëmwelt Fondation Hëllef fir d'Natur, en partenariat avec natur&ëmwelt a.s.b.l., cofinancé par l'Union Européenne et le Ministère de l'environnement, du climat et du développement durable du Grand-Duché de Luxembourg. Le budget total attribué à ce LIFE qui couvre une période de 6 ans (2019-2025) est de 6 millions d'euros.

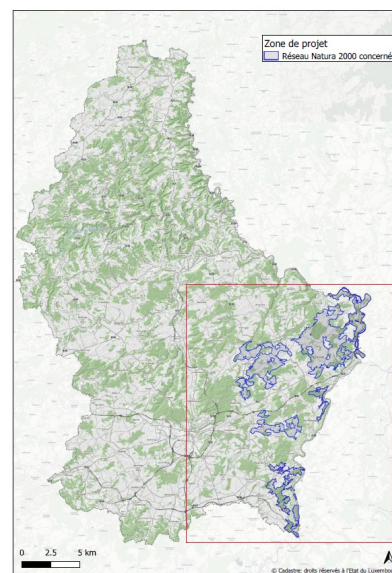
Le projet

Le projet LIFE Bats&Birds vise l'amélioration de la qualité de l'habitat et des sources de nourriture disponibles pour 6 espèces cibles : quatre espèces d'oiseaux (la Pie-grièche grise, la Pie-grièche écorcheur, la Chouette chevêche et le Torcol fourmilier) et deux espèces de chauves-souris (le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées).

Ces différentes espèces dépendent d'un paysage très riche en insectes. En raison de profonds changements dans l'agriculture, le paysage Grand-Ducal a été exploité de plus en plus intensivement au cours des dernières décennies. Les éléments bocagers essentiels à ces espèces tels que les haies, les vergers ou les arbres isolés ont fortement régressé. L'utilisation accrue de pesticides et l'emploi d'engrais appauvrissent la biodiversité des paysages agricoles. Les plantes à fleurs et les insectes disparaissent des champs et des prairies et seules quelques espèces ubiquistes peuvent s'en accommoder.

Afin de restaurer l'état de conservation et la connexion des habitats et ainsi protéger les espèces sensibles qui y sont inféodées, le LIFE Bats&Birds va mener différentes actions : augmentation des structures bocagères (plantation et restauration de haies vives), mise en place de mesures d'extensification en coopération avec les agriculteurs (pâturage extensif, etc.).

L'achat de terrains dans le réseau Natura 2000 à l'Est du Luxembourg permettra de mettre en œuvre toutes ces mesures et de garantir la préservation à long terme des habitats. Le suivi des populations des espèces visées fournira des informations essentielles pour cibler les actions concrètes à réaliser.



Acteurs

Natur&ëmwelt Fondation Hëllef fir d'Natur est un organisme d'utilité publique dont les principaux domaines d'activités sont l'acquisition et la gestion de réserves naturelles au Grand-Duché de Luxembourg. La fondation est propriétaire de plus de 1 500 ha de réserves naturelles et des milieux riches en biodiversité. Natur&ëmwelt a.s.b.l. œuvre, quant à elle, pour la sauvegarde de la biodiversité dans un paysage naturel et culturel varié, par la sensibilisation, le conseil nature ainsi que des actions pratiques, scientifiques et politiques au niveau local et international. L'association comprend 10 000 membres et pas moins de 350 bénévoles.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable



natur&ëmwelt a.s.b.l.



natur&ëmwelt
FONDATION
HËLLEF FIR D'NATUR

Volet chauves-souris

L'utilisation du paysage par les chiroptères (zones de chasse ou couloirs de vol) sera évaluée par un monitoring acoustique passif, mis en œuvre à l'aide d'enregistreurs automatiques de type SM4. Des transects actifs seront réalisés parallèlement pour compléter les connaissances sur le comportement des chiroptères dans la vallée de la Moselle. Une fois les données récoltées et analysées, des mesures concrètes de protection seront mises en œuvre pour restaurer des territoires de chasse attractifs et faciliter l'accès à ces zones essentielles à la survie de nos chiroptères. La restauration et l'aménagement de gîtes sont également prévus par le LIFE pour compenser la disparition de gîtes existants.

Pour toutes informations complémentaires, n'hésitez pas à contacter Nathalie Grotz (coordination - n.grotz@naturemwelt.lu tél : +352 29 04 04 350)



Par Isabelle Pierdomenico

Au menu de mars

Préambule précautionneux

Lors des dernières longues soirées tempétueuses, j'ai cherché à répondre à cette question : « que peuvent manger les chauves-souris à leur sortie d'hibernation ? » Le présent article est le résultat d'une revue de la littérature croisée avec les observations entomologiques encodées sur Observations.be. Comme je ne suis ni chiroptérologue ni entomologiste professionnelle, je vous prie de bien vouloir le considérer non comme une référence, mais comme le point de départ de plus amples recherches et échanges d'informations pour lesquels votre contribution sera la bienvenue !

Pour tout animal, il importe de se reproduire au moment où l'offre alimentaire est suffisante et de surmonter les périodes de disette en migrant ou en réduisant sa dépense énergétique. En Europe, le cycle de vie des chauves-souris est étroitement lié à celui des insectes et autres arthropodes, leur principale source de nourriture. Les chiroptères mettent donc bas en été quand les insectes sont en suffisance pour pouvoir chasser et nourrir leurs petits et hibernent ou migrent en hiver pour contrer l'absence de proies.

En mars, elles quittent leur gîte d'hiver et chassent lors des soirées douces. Une faible pluie retarde la recherche de nourriture ; grosse pluie et brouillard l'empêchent. Un printemps froid et humide peut être critique pour les chauves-souris qui malgré l'hibernation ont utilisé un tiers de leurs réserves de graisse pour couvrir la quantité d'énergie nécessaire à leur métabolisme et doivent alors puiser dans leur masse corporelle restante. Il est donc crucial que l'offre en proies soit importante à proximité des gîtes à la fin de l'hiver/ au début du printemps.



Florian Baudrey

Petit rhinolophe et *Triphosa dubitata*
















La plupart des insectes adultes meurent à la saison froide, qu'ils se soient reproduits ou non. L'activité des insectes et autres arthropodes, animaux à sang froid, est conditionnée par la température, car leurs muscles ont besoin d'un minimum de chaleur ambiante. Avec l'arrivée du froid, ces animaux se cherchent un gîte où ils pourront demeurer immobiles, leur métabolisme ralenti voire arrêté, en diapause hivernale. Une grande majorité des insectes hibernent à l'état d'oeuf, de larve ou de chrysalide, formes qui sont plus propices à la survie. Heureusement pour les chauves-souris, quelques insectes hibernent à l'état adulte dans les mêmes gîtes qu'elles et d'autres sont actifs dès les premières températures favorables :

- Dans leur gîte : les chauves-souris ont à portée de canine les papillons nocturnes qui ont hiverné à l'état adulte, comme certains Nymphalidae, des Ypsolophidae, des Geometridae comme l'Incertaine (*Triphosa dubitata*), des Eridae comme la Découpure (*Scoliopteryx libatrix*) ou certaines punaises comme la Nébuleuse (*Rhaphigaster nebulosa*).
- En plein ciel : les « mouches à merde », comme *Scatophaga stercoraria*
- Autour de la végétation : les papillons nocturnes Noctuidae comme la Constante (*Orthosia cerasi*) et la Téniocampe ambiguë (*Orthosia cruda*) ou encore la Gothique (*Orthosia gothica*) qui émerge massivement en mars, principalement en Flandre.
- Au-dessus de l'eau : les moustiques, les papillons nocturnes Geometridae et Noctuidae comme la Découpure (*Scoliopteryx libatrix*) et l'Incertaine (*Orthosia incerta*) observé principalement en Flandre.
- Au sol, pour le Grand Murin (*Myotis myotis*), spécialisé en Carabidae : *Amara lunicollis* qui reste actif même sous la neige et *Elaphrus cupreus*.

→ Dans la végétation : les chauves-souris glaneuses peuvent consommer des papillons nocturnes Geometridae, comme l'Hibernie hâtive (*Agriopsis marginaria*), la Phalène velue (*Phigalia pilosaria*) et la Boarmie crépusculaire (*Ectropis crepuscularia*) ; les punaises comme la Nébuleuse (*Rhaphigaster nebulosa*) et certaines Miridae comme *Deraeocoris lutescens*. Certaines araignées comme les Lycosidae, les Araneidae comme *Nuctenea umbratica* et les Salticidae

comme *Marpissa muscosa* ; les jeunes abeilles solitaires (*Megachilidae*) comme l'Osmie cornue (*Osmia cornuta*) ou l'Osmie rousse (*Osmia rufa*).

Les Noctuelles hivernant à l'état de chenille sont assez adipeuses pour être nourrissantes et le murin de Natterer britannique en profite. Quand elle quitte les troncs couverts de lichens qui la rendent indécélable, peut-être la Noctuelle aréolée (*Xylocampa aerola*) se laisse-t-elle prendre ?

MENU DE SAISON		
<i>Triphosa dubitata</i>	<i>Scoliopteryx libatrix</i>	<i>Orthosia cerasi</i>
		
<i>Orthosia cruda</i>	<i>Orthosia gothica</i>	<i>Orthosia incerta</i>
		
<i>Ectropis crepuscularia</i>	<i>Agriopsis marginaria</i>	<i>Phigalia pilosaria</i>
		
<i>Deraeocoris lutescens</i>	<i>Amara lunicollis</i>	<i>Elaphrus cupreus</i>
		
<i>Rhaphigaster nebulosa</i>	<i>Nuctenea umbratica</i>	<i>Marpissa muscosa</i>
		

SOURCES

- Beck A. (1995). Fecal analyses of European bat species. *Myotis*. 32, 109-119.
- Dietz C., von Helversen O. & Nill D.(2009) - *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, caractéristiques, protection*. Delachaux et Niestlé. 400.
- Hope, P.R., Bohmann, K., Gilbert, M.T.P. et al. (2014). Second generation sequencing and morphological faecal analysis reveal unexpected foraging behaviour by *Myotis nattereri* (Chiroptera, Vespertilionidae) in winter. *Front Zool* 11, p.39
- Keryn, T. & Libois, R.(2008). The Diet of the serotine bat A Comparison between rural and urban environments. *Belgian Journal of Zoology*. 138.
- Keryn, T., Godin, M-C., Jocque, R., Grootaert, P. & Libois, R. (2012). Web-building spiders and blood-feeding flies as prey of the notch-eared bat (*Myotis emarginatus*). *Belgian Journal of Zoology*. 142. 59-67.
- biodiversite.wallonie.be/fr/papillons.html?IDC=797
- britishlepidoptera.weebly.com/
- Observations.be
- www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html

Recensements hivernaux : résultats 2019-2020 et nouvelles découvertes

Par les organisateurs des inventaires



Cécile Van Vyve

Val d'enfer

Avec 90 jours d'inventaires au programme et plus de 300 sites inventoriés dans toute la Wallonie, cet hiver a été riche en activités pour les chiroptérologues de Plecotus, du DNF/DEMNA et de leurs collaborateurs.

En plus des visites incontournables et répétées chaque année, des nouveaux sites ont été prospectés dont notamment la grotte de Scladina, les souterrains désaffectés du métro de Charleroi, le trou Ozer, le Puits aux Lampes, l'ardoisière de Saint-Théodore ou encore des tunnels et galeries inexploitées dans le Hainaut.

Nouveaux sites

Cette année une équipe Plecotus/UBS s'est chargée de l'inventaire du **Trou Ozer** (une des rares cavités dans le poudingue) à Malmédy. Un total de 25 chauves-souris a été recensé dans le trou, dont 7 *Myotis myotis* et 2 *Myotis emarginatus*.

Le **Puits aux Lampes**, le plus grand gouffre de Belgique, situé sur le plateau du Gerny à Rochefort, a fait l'objet cette année d'un tout premier recensement chiroptérologique. Une très belle descente et un site aux proportions démesurées, mais comme on le craignait, aucune chauve-souris n'était au rendez-vous. La plaque métallique en tête de puits est en cause : trop étanche, elle empêche toute entrée de chauve-souris. Des tra-

voux de découpe d'une chiroptière seraient requis pour rendre ce site accessible aux chauves-souris. À bon entendre...

L'ardoisière Périquet à Oignies a été prospectée : 3 *Myotis myotis* et 3 *Rhinolophus ferrumequinum* y ont été dénombrés, le site sera donc ajouté à notre liste de sites avec recensement annuel.

Grâce à Jérémie Guyon, le centre archéologique de la **grotte de Scladina** située sur Andenne nous a ouvert ses portes cette année pour un premier recensement. Malgré un éclairage constant nécessaire pour procéder aux fouilles archéologiques, 5 *Myotis emarginatus* et 1 *Myotis daubentonii* ont pu être observés.

Thierry Debaere a pu avoir accès à différentes ardoisières gérées par les cantonnements de Bièvre et Bouillon dont **l'ardoisière de Laplet** (entrée amont et aval) à Alle-sur-Semois qui a



Jean-Claude London

Trou Ozer



Ruddy Cors

Galerie à Chaudfontaine

présenté de beaux résultats avec 9 *Myotis myotis*, 17 *Rhinolophus ferrumequinum*, 5 *Myotis mystacinus/brandtii*, 1 *Myotis emarginatus*, 1 *Myotis nattereri* et 1 *Myotis bechsteinii*.

Paul Michaux et Antonio d'Arienzo ont fait un peu d'urbex et visité **les tunnels désaffectés de l'ancien métro de Charleroi**. Un total de 183 *Pipistrellus pipistrellus* et 6 *Eptesicus serotinus* y ont été inventoriés, planqués dans les joints de dilatation. Il est intéressant de constater encore une fois le pouvoir d'adaptation de ces animaux en milieu urbain. Population à suivre à l'avenir !

Dans le Hainaut, trois nouveaux sites ont été visités par Benoît Gauquie dont un **tunnel** prometteur à **Quevaucamps**. Seul un *Myotis mystacinus/brandtii* y a été observé cet hiver, mais ce tunnel sera prochainement aménagé par des riverains avec l'aide de la commune de Beloeil, du Parc Naturel des Plaines de l'Escaut (PNPE) et de la Fondation Rurale de Wallonie. Affaire à suivre ... Une **galerie minière** datant de l'ancien charbonnage d'**Harchies** a également été décelée. Pour des raisons de sécurité, le site n'est pas encore accessible pour être inventorié, mais compte tenu de sa configuration, il abrite assurément de nombreux chiroptères. Une collaboration entre la commune

de Bernissart, la Fondation rurale de Wallonie et le PNPE devraient pouvoir rendre ce site accessible pour des comptages l'hiver prochain ! Enfin, dans le cadre du projet Life in Quarries, un **tunnel** creusé dans du **porphyre** et long de 290 mètres a été découvert dans une carrière à Lessines. Le recensement a été fructueux et a permis de compter : 30 individus dont 3 *Myotis emarginatus*. Deux **nouvelles glaciers du château de Thoricourt et du château de Fouleng** ont été prospectées dans la région de **Silly** par Julien Preud'homme et Vincent Vanhecke qui y ont inventorié respectivement 4 et 11 *Myotis mystacinus/brandtii*. Après la découverte de la colonie de *Myotis emarginatus* l'été passé, la région continue tout doucement de nous livrer ses secrets en matière de chauves-souris.

L'**ardoisière de Saint-Théodore** (Oignies-en-Thierarche), qui aboutit à l'extrémité de la **Galerie Saint-Joseph** a été visitée sur corde par Jonathan Demaret. La descente dans la galerie fait environ 150 mètres et est extrêmement périlleuse. Lors de cette descente, il a pu apercevoir 4 *Myotis myotis*, 1 *Rhinolophus ferrumequinum*, 3 *Myotis mystacinus/brandtii* et 1 *Myotis nattereri*. La Galerie Saint-Joseph abritait quant à elle 160 individus (25 de plus que l'année passée) dont 15 *Rhinolophus ferrumequinum*, 31 *Myotis myotis* et 5 *Myotis emarginatus*.

D'anciennes galeries d'une **carrière de grès à Chaudfontaine** ont été prospectées par Jean-Louis Gathoye, Ruddy Cors, Patrick Falla et Willy Vandeveld, sans succès début mars. Cela vaudrait la peine de retourner en début de saison l'année prochaine pour voir ce qu'il en est.



Paul Michaux et Antonio d'Arienzo

Tunnels désaffectés de Charleroi



Résultats des recensements annuels

PROVINCE DE LIÈGE

En région liégeoise, le site de la **Montagne-Saint-Pierre** à Bassenge a enregistré un nouveau record historique de 8 048 individus ! Toutes les grandes cavités sont en augmentation d'occupation, à l'exception de la **Grande Carrière de Caster** qui présente une diminution inexplicable de 88 individus (principalement les *Myotis nattereri* et *Myotis emarginatus*). L'augmentation globale n'est cette fois-ci pas due aux effectifs en hausse de *Myotis nattereri*, *Myotis emarginatus* et *Myotis myotis* mais bien à l'augmentation de *Myotis daubentonii* (230 individus supplémentaires cette année). Certains de ces individus sont peut-être à ranger dans le groupe des *Myotis mystacinus/brandtii*, mais cette augmentation touche tous les secteurs dans les carrières. Il semble donc qu'il y ait un redressement de cette espèce, à confirmer dans les prochaines années. Une augmentation spectaculaire des *Myotis bechsteinii* est à mettre en avant avec 18 individus en plus que l'année passée.

À la galerie de **Heyoule V**, les volontaires ont eu la bonne « surprise » de trouver un *Rhinolophus ferrumequinum* (depuis trois ans, un individu passe l'hiver à So Hé). Avant cela, la dernière présence de l'espèce remontait à 1994, il y a donc 25 ans déjà. Qui plus est, elle occupe l'une des galeries de tuffeau de la Montagne Saint-Pierre. Ceci s'ajoute aux données d'une étude d'incidence réalisée par Damien Sevrin concernant le site de Wérihet à Wandre qui indique la présence du *Rhinolophus ferrumequinum* dans la région. Dans la **Grande carrière de Caster**, les bénévoles sont tombés sur un *Myotis bechsteinii* portant un étrange collier. Nous avons appris que l'individu faisait partie d'une étude de suivi de colonie en Flandre. L'émetteur dont il était équipé était supposé tomber après quelques semaines, mais est visiblement resté autour de son cou pendant tout l'automne et l'hiver. Quel coquet ! Autre fait insolite : un *Myotis nattereri* a été observé avec une seule oreille. Le **Trou Loulou** est en augmentation avec 72 individus supplémentaires. Cette augmentation sera à suivre l'année prochaine, car les activités ont quasiment cessé dans le site (l'exploitation de champignons est terminée). L'évolution de la demande de permis pour le prolongement de la carrière CBR du Romont est à suivre de près. Les petites cavités fonctionnent comme des gîtes plus ou moins temporaires avec des effectifs en dents de scie. À noter tout de même le record au **Thier de Lanaye** avec 131 individus.

Dans la vallée de la Gueule, les effectifs sont en augmentation pour les galeries minières d'**Auenberg** et **Oscar**, avec des records pour plusieurs espèces dont le *Myotis myotis* et le *Myotis mystacinus/brandtii*. Pour la première fois, les 1 000 individus ont été dépassés à **Comblain-au-pont**, ce qui dénote une progression très positive. Une nouvelle augmentation importante est observée au **Grand-Banc** (+ 71 individus), avec des effec-

tifs atteignant maintenant près de 800 individus. Différentes augmentations spectaculaires ont été recensées : on compte 16 individus supplémentaires de *Rhinolophus ferrumequinum*, dont une grappe de 22 ; ce qui fait un total 68 individus pour la commune. Les *Myotis emarginatus* font une remontée avec 41 individus en plus, dont une grappe de 24. Cela fait au total 116 individus pour Comblain (soit + 52 individus). Enfin les *Myotis myotis* explosent avec 19 individus supplémentaires cette année et 122 au total pour l'ensemble des sites de la commune. Ces trois augmentations laissent présager la présence de colonies connue/ancienne/encore à découvrir à proximité. Les *Rhinolophus hipposideros* diminuent quant à eux, la localisation de leur colonie de reproduction reste toujours inconnue. Le site de **Tarabella** voit le retour du *Rhinolophus ferrumequinum*, absent en 2019. À l'**Abîme**, la chute importante de 2017 est révolue, des nouveaux records pour *Rhinolophus ferrumequinum* et *Myotis myotis* sont enregistrés.

Sur l'ensemble des communes de Clavier/Modave/Marchin et Huy (13 sites différents), on constate la présence spectaculaire de 96 *Rhinolophus hipposideros*. Les caves Fürstenberg du **château de Modave** abritent cet hiver 68 individus, assurément un endroit clé pour le passage de la mauvaise saison ! Au **fort de Huy**, la moyenne du site est légèrement en baisse (et loin du record de l'hiver 2015/16). Mais on constate la présence d'un *Rhinolophus hipposideros* (dans le puits, une première), espèce qui avait fait défaut l'an dernier. On remarque une première observation récente du *Rhinolophus ferrumequinum* au **Trou al'Wesse**, preuve supplémentaire que cette espèce est en train de bouger vers le nord.

PROVINCE DU BRABANT WALLON

En Brabant Wallon, l'**abbaye de Villers-la-Ville** compte un peu plus de 250 chauves-souris, ce qui positionne les ruines en 3^e place des sites (connus) abritant le plus de chauves-souris en



Murin de Bechstein équipé d'un collier gps

Cécile Van Vyve



Recensement à Villers-la-Ville

hibernation dans la province, après les **caves Pahaut** (réserve naturelle Natagora à Orp-Jauche) et la **carrière de Biez** (site de captage d'eau potable à Grez-Doiceau). La grappe de plus de 70 *Pipistrellus pipistrellus* est quant à elle toujours au rendez-vous dans le linteau de l'entrée de la brasserie !

Cette année la **grotte artificielle** du **château de Bonlez** hébergeait pour la première fois un *Myotis bechsteinii* ! Il s'agit de la 4^e donnée hivernale pour cette espèce en Brabant wallon en dix ans et seulement le 2^e gîte connu (avec la carrière de Biez, toute proche et peut-être le petit pont de Hans) !

PROVINCE DE NAMUR

Dans le namurois, le *Myotis dasycneme* est toujours bien représenté avec deux observations dans les **grottes de Thon-Samson** ainsi que dans les **carrières de Mazy**. Ces carrières abritent également du *Myotis emarginatus* et des centaines de *Myotis mystacinus/brandtii*.

Dans les sites de la vallée de la Lesse près de **Furfooz** et **Chaleux**, 2020 est plutôt un bon cru malgré les niveaux d'eau qui n'ont pas permis d'aller très loin dans la galerie « Ardenne & Gaume » du Trou-qui-fume/Chantoir des Nutons. Ce n'est une année record pour aucune espèce mais le petit "crash" (inexplicable) de l'an dernier semble passé. Les tendances globales sont plutôt positives. La population de *Rhinolophus ferrumequinum* semble stable depuis quelques années et les *Myotis*

mystacinus/brandtii, qui constituent l'essentiel des observations, étaient particulièrement visibles cette année.

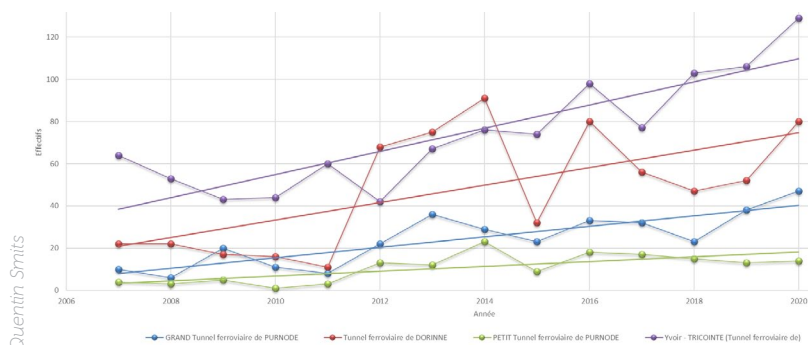
La journée d'inventaire autour de Han-sur-Lesse a été assez prolifique. On observe une belle progression au **Val d'enfer** avec la barre de 100 individus dépassée cette année. La question de savoir si les individus de *Myotis mystacinus/brandtii* présents en grappe dans la grotte sont bien des *Myotis brandtii* reste pour le moment non-élucidée.

La **grotte touristique de Han-sur-Lesse** montre un bel accroissement avec un nombre total de 246 chauves-souris cette année. La team spéléo - Jonathan, Pierrette et Julien - s'est également attaquée aux cavités d'Eprave dont la **Galerie aux Chandelles** qui a hébergé cette année un nombre record de 44 chiroptères, dont pas moins de 6 espèces classées en annexe II Natura 2000. Un *Myotis mystacinus/brandtii* mort et tout moisi a été retrouvé au **trou du Virage** alias grotte du Chant d'Oiseau, 2 espèces annexe II (*Rhinolophus hipposideros* et *Myotis bechsteinii*) ont été retrouvées pour la première fois dans la **mine d'Auffe** alias Galerie de Mine Saint Nicolas. Les autres sites (**Trou du Palan**, **Grotte des Mille-pattes**) ont eux aussi montré de très beaux résultats.

On notera entre autre un nouveau record de 57 individus observés dans la grotte du **Père Noël** dont 48 *Rhinolophus hipposideros*. Cette année encore, les populations de *Rhinolophus hipposideros* se portent à merveille en Famenne.

Dans la vallée du Bocq, les sites du **Grand Tunnel ferroviaire de Purnode**, du **Tunnel ferroviaire de Dorinne** et du **Tunnel ferroviaire de Tricointe** affichent des résultats à la hausse, le **Petit Tunnel ferroviaire de Purnode** montre quant à lui des résultats stables.

À **Philippeville**, il subsiste encore plusieurs kilomètres de **sousserrains** datant de l'époque de Vauban. Une partie d'entre eux sont aujourd'hui érigés en CSIS. Malheureusement, les recensements hivernaux des chauves-souris ne montrent pas une occupation significative.



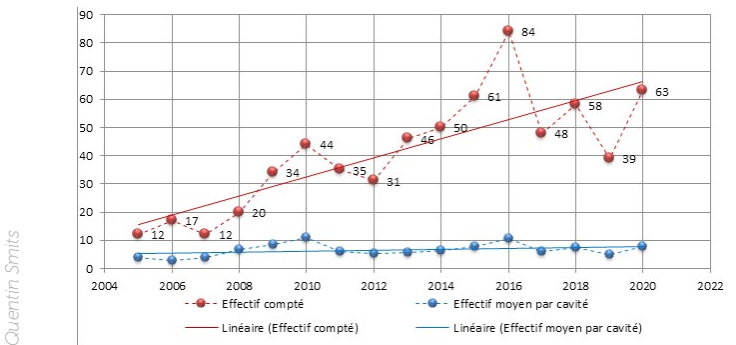
Quentin Smits

Résultats Furfooz



Quentin Smits

Grappes de *Myotis mystacinus/brandtii*



Quentin Smits

Résultats Furfooz

PROVINCE DU HAINAUT

Un *Myotis bechsteinii* a été observé pour la première fois dans la région au **Four Derasse** à Chercq.

Dans les réseaux souterrains de la **réserve naturelle de Cipluy**, 191 chauves-souris de 7 espèces différentes ont été aperçues par les volontaires. Le dénombrement de la population hibernante dans les anciennes carrières de **la Malogne** à Cuesmes est désormais l'un des objectifs annuels majeurs. On y constate cette année une diminution de 179 individus. On peut expliquer ces résultats, notamment par l'absence de recensement sur la partie inondée. Les espèces concernées par la diminution sont essentiellement *Myotis mystacinus/brandtii* (- 66 individus) et *Myotis nattereri* (-103 individus). On constate un nouveau record pour *Myotis emarginatus* avec 577 individus (44 %) et pour *Myotis daubentonii* avec 139 individus (11 %). Une belle coopération a eu lieu cette année entre l'asbl « **Projet Malogne** » qui a pour objet la protection, l'accompagnement scientifique et le développement d'un circuit de visite touristique des carrières souterraines de la Malogne (www.facebook.com/pages/category/Nonprofit-Organization/ASBL-Projet-Malogne-104232654445290/) et Plecotus. En plus du recensement, nous avons eu l'occasion de découvrir grâce aux membres de l'association les spécificités géologiques et archéologiques du site. Nous avons même eu l'opportunité de voir un squelette de Mesosauridae.



asbl Projet Malogne

Squelette de Mésosaure dans les galeries de la Malogne



Julien Peud'homme

Myotis mystacinus/brandtii moisi

PROVINCE DU LUXEMBOURG

Dans la **vallée de la Semois**, ce sont pas moins de 1 223 individus qui ont été inventoriés (il faut cependant prendre en compte le fait que le DNF a autorisé Plecotus à accéder à des sites habituellement fermés, ce qui a naturellement augmenté le nombre total d'individus comptés dans la vallée cette année.). Le nombre de *Barbastella barbastellus* s'est par contre avéré moins prolifique que l'année dernière avec 22 individus contre 96 en 2019 dans les différents lieux de prospection. La belle surprise vient des *Myotis mystacinus/brandtii* avec plus de 515 individus recensés dans la vallée. Alors que les *Myotis myotis* et les *Rhinolophus ferrumequinum* continuent à augmenter, *Plecotus auritus*, lui, diminue légèrement.

Les inventaires des sites spéléo sur **Durbuy (Grotte du Petit Palm Beach, Grotte de Tohogne, Grotte de la Fontaine de Quemannes, Grotte du Neblon Grotte de Borlon, etc.)** sont dans la lignée de ce qui est habituellement vu dans ces cavités, avec quelques sites un peu plus décevants. Dans la **grotte de Bohon**, un effort très particulier est mené conjointement par les spéléologues et les protecteurs des chauves-souris pour garantir la pérennité d'un habitat souterrain de qualité. On peut encore y trouver des perles des cavernes qui se forment par l'accumulation concentrique de sels calciques autour d'un élément central comme un grain de sable, là où l'eau est en mouvement.

Un nouveau record global de 556 individus observés (dont de beaux nombres de *Myotis dasycneme* et *Plecotus*) est à souligner dans l'ensemble des cavités à **Vielsalm**. On constate la présence spectaculaire de 214 individus dans **l'Ardoisière les Continards**, dont des groupes plus ou moins importants de *Myotis mystacinus/brandtii* et de *Myotis dasycneme*.

Dans les communes d'**Aywaille** et **Sprimont** un record de 85 individus est enregistré. Le nombre de *Rhinolophus ferrumequinum* a tendance ici aussi à augmenter. L'espèce est toujours bien présente à Remouchamps. À **Vesdre** l'année assez mitigée au niveau des effectifs. Très peu d'individus ont été aperçus dans la Grotte Bebronne. Le *Rhinolophus ferrumequi-*



Jean-Louis Cathoye

Perles des cavernes

num est présent dans 4 sites (dont 4 dans la Grotte Jaminon et toujours 2 aux Deux Copines). Il n'est pas prouvé que les *Rhinolophus ferrumequinum* en hibernation soient ceux de la colonie de Fraipont. Il serait utile de faire du radio pistage cette année. La question reste : où capturer ? Des prospections se feront ce printemps pour recenser de nouveaux sites l'hiver prochain.

Conclusion

Cette année encore, les conditions hivernales anormalement clémentes ont posé question. Les températures élevées ont-elles un impact sur la diminution des chauves-souris dans certains sites ? Est-il possible qu'une partie des individus appartenant aux taxons les moins frileux (*Myotis mystacinus s.l.*, *Plecotus sp.*, etc.) n'aient jamais rejoint les sites inventoriés ? Les individus observés sont-ils plus actifs pendant l'hiver et donc plus enclins à changer de gîte au cours de l'hiver ? Certains sites continuent à voir croître leurs résultats dans la lignée des années antérieures. D'autres sont globalement stables. Peut-on dès lors attribuer certaines baisses d'effectifs aux températures élevées ? La question reste ouverte ...

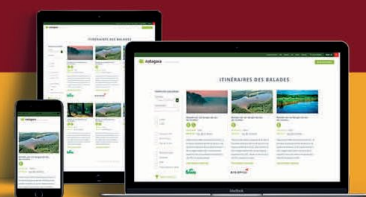
Si certaines chauves-souris manquent parfois à l'appel, les volontaires par contre étaient bien au rendez-vous. De nouvelles recrues issues de la formation chiro sont venues prêter main forte dans de nombreuses équipes de recensement. Des sorties formatrices pour les uns, des renforts bienvenus pour les autres, des liens qui se créent, que demander de plus ?



CE WEEK-END, LE GUIDÉ C'EST VOUS

EMMENEZ VOTRE FAMILLE EN BALADE AVEC LE NOUVEAU GUIDE NATAGORA

Natagora vient de mettre en ligne plus de 35 itinéraires nature, à pied ou à vélo : chacun met en valeur un paysage, un milieu naturel et des espèces emblématiques de nos régions. Balisées et accessibles aux familles, elles passent le plus souvent au cœur ou à proximité de nos réserves naturelles. Accès en un clic pour les membres de Natagora !



CARTES ET INFOS
NATURE GRATUITES SUR
natagora.be/balades



“Big Bat Year” épisode 4 - The end.

Texte et photos par Nils Bouillard

Lorsque nous nous sommes quittés, à la fin du troisième volet de mon aventure autour du globe (voir l'Écho des Rhinos 104), je terminais ma visite de l'Amérique du Nord. Cette fois-ci, direction l'Afrique, le Paléarctique occidental et le reste de l'Amérique latine.

La première étape en Afrique est l'île de Madagascar. Si la plupart des naturalistes qui visitent le pays sont à la recherche d'oiseaux rares et de lémuriers, c'est d'abord les chauves-souris qui ont guidé mes pas, dont 36 endémiques sur les 46 espèces que compte l'île ! Les dix jours passés dans ce pays me permettent d'en voir et d'en enregistrer 15, dont *Otomops madagascariensis*, une espèce très peu connue bien que très commune dans le ciel de la capitale, Antananarivo, un fait difficile à imaginer chez nous !

Deuxième étape : 4 jours à Dar-Es-Salaam, la capitale de la Tanzanie. Pas mal de chauves-souris y sont présentes, dont *Eidolon helvum*, un petit Renard volant responsable de la plus grande migration de mammifères du monde ! Ensuite, direction le Kenya, un peu plus au Nord. Au programme : un petit safari dans le centre du pays (principalement pour trouver *Lavia frons*), suivi d'une semaine en compagnie de Paul Webala, professeur à l'Université de Masai Mara. Ces deux semaines dans le pays m'ont fait connaître pas moins de 29 nouvelles espèces de chauves-souris. La visite du continent se clôture par une semaine en Afrique du Sud où l'occasion s'est présentée de revisiter des endroits connus toujours autant appréciés, mais également de rencontrer une bonne partie des volontaires travaillant sur les chauves-souris là-bas. Les incroyables rencontres, tant humaines que chiroptérologiques de ce périple africain sont clairement l'un des moments forts de cette année !



Lavia frons s'est présenté à moi la veille de mon anniversaire !



Dermanura watsoni, l'une des nombreuses espèces qui gitent sous des feuilles dans la jungle

En Septembre, un peu de temps passé en Belgique me permet d'ajouter encore quelques espèces à la liste ... facile quand on connaît déjà le pays ! Entre-temps, l'occasion de visiter l'Israël et la Crète se concrétise. Le voyage en Israël est facilement planifié grâce à des connaissances locales. Les premiers jours, Arjan Boonman, qui travaille dans un laboratoire de bio-acoustique à l'université de Tel Aviv, arpente les alentours de la ville à mes côtés, à la recherche d'espèces sur lesquelles il travaille. Il me fait découvrir la colonie de Roussettes d'Égypte (*Rousettus aegyptiacus*) hébergée au sein même du laboratoire, dans une pièce munie d'une barrière RFID permettant de suivre les entrées et sorties de chaque individu. Le reste du séjour se déroule à Eilat, un hotspot bien connu des ornithologues, mais aussi un très bon coin pour les chauves-souris. Sur le retour, fort de dix espèces supplémentaires à mon arc, je m'arrête en Crète. L'île est pourvue d'une grande diversité d'espèces - dont une endémique, *Pipistrellus hanaki* (la version locale de notre chère et tendre Pipistrelle commune). Sept nouvelles espèces sont ainsi ajoutées au compteur. La “pause” européenne se termine par un petit périple en voiture, qui m'emmène jusqu'en Andalousie. Malheureusement, les chauves-souris ne sont pas au rendez-vous.



Une grappe de *Thyroptera tricolor* dans leur gîte typique, une jeune feuille enroulée

L'Amérique du Sud constitue la dernière partie de ce périple autour du monde. L'avion me mène à Lima, au Pérou. La majorité du voyage est consacrée à quelques kilomètres carrés de forêt amazonienne assez bien préservés (malgré la présence évidente de braconniers). Au menu : 36 espèces ! Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la densité d'animaux en Amazonie est très faible. Seules 2 ou 3 chauves-souris sont parfois attrapées sur la soirée. Même pour la Belgique cela ne représente pas une très bonne fournée ! Le seul avantage des soirées de captures est de pouvoir apercevoir le tatou qui sort parfois de sous la "table" (d'aucuns appelleraient ça un tronc). La plupart des espèces attrapées font partie des *Phyllostomidae*, famille pour laquelle les critères d'identification sont complexes ... de quoi s'arracher les cheveux. Ces bestioles, qui peuvent atteindre des tailles assez impressionnantes (70-80 cm d'envergure), sont par ailleurs particulièrement agressives. Autant dire que les filets réutilisés plusieurs saisons dans nos contrées ne font pas long feu par là !

Avant-dernier pays de l'année : l'Equateur. Avant d'atteindre les Andes où j'ai décidé de passer la plupart du voyage, je réalise un rêve d'enfant : visiter les îles Galapagos. Seules deux espèces de chauves-souris sont présentes sur l'archipel, dont une seule endémique. En dehors de l'aspect excessivement touristique et des concepts d'hygiène phytosanitaires fortement théoriques, c'est vraiment le paradis que j'imaginai ! Dans les Andes, l'activité des chauves-souris est faible mais de belles espèces sont au rendez-vous, et pas uniquement du côté des chauves-souris. J'ai par exemple l'occasion d'observer un Olinguito, une espèce frugivore apparentée au Raton-laveur.

Nous arrivons déjà - non sans émotion - à la dernière étape de cette big bat year. La première semaine se déroule au Costa Rica sur la propriété de Fiona Reid (une naturaliste renommée et illustratrice d'une série de guides de la région) : un superbe terrain situé le long d'un petit ruisseau, entouré de forêts et de chutes d'eau. Fiona a organisé un « Bat Blitz », événement non compétitif qui consiste à trouver le plus d'espèces possibles

sur un site donné. Une série de naturalistes férus de chiroptères, venus des quatre coins de la planète ont été conviés. Plus d'une quarantaine d'espèces sont recensées et, contrairement à l'Amazonie, la densité d'individus est au rendez-vous. Cerise sur le gâteau : un Ocelot attiré par les cris des chauves-souris dans les filets !

Pour la seconde - et dernière - semaine de l'année, je visite un lodge connu pour être un bon site à *Ectophylla alba*, ainsi que la ville de Monteverde où l'un de nos compatriotes, Vino, gère un musée de la chauve-souris que je vous recommande chaudement. C'est en sa compagnie que je fais la découverte de la 395^e et dernière espèce de l'année : *Dermanura tolteca*.



La dernière espèce de cette aventure dont je ne suis pas encore tout à fait remis: *Dermanura tolteca*



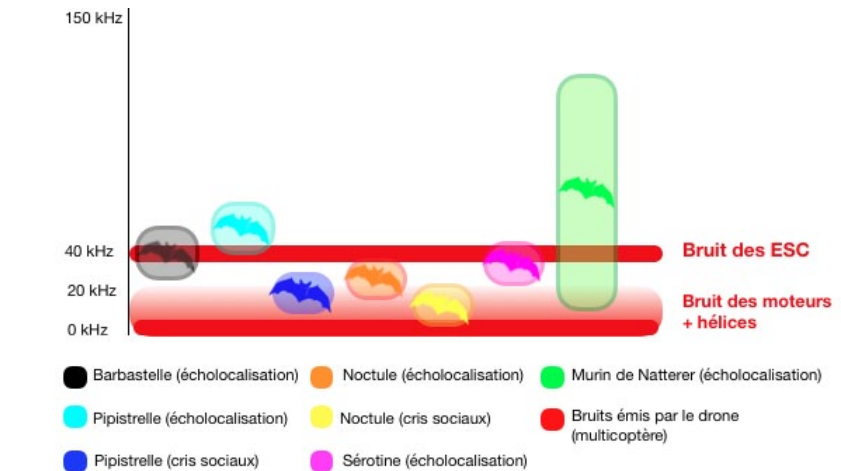
Ectophylla alba, également une adepte des tentes végétales au look d'une boule de coton



Les drones et le recensement des chauves-souris

Par Stéphane Broset

Depuis quelques années, les drones émergent dans l'univers du recensement animal et affichent un potentiel très prometteur face à des méthodes plus conventionnelles en capturant des images d'excellente qualité d'une multitude d'espèces (oiseaux, éléphants, gibier, etc.). Alors, pourrait-on envisager d'utiliser cette nouvelle technologie pour inventorier des chauves-souris en combinant à différents drones, non pas une caméra, mais un enregistreur d'ultrasons ? C'est une des questions à laquelle j'ai essayé d'apporter des éléments de réponse dans le cadre de mon travail de fin d'étude à Gembloux Agro-Bio Tech, avec l'aide de Plecotus (et en particulier Thierry Cambier).



Quels seraient les avantages d'un tel dispositif, couplant un drone à un détecteur d'ultrasons ? L'avantage le plus évident est d'offrir une meilleure accessibilité des zones difficilement praticables pour un opérateur de terrain comme les hautes canopées forestières par exemple.

La première remarque qui vient à l'esprit c'est qu'un drone, ça fait du bruit ! Une des questions centrales qui se posent est donc de savoir si ce dernier émet des

ultrasons qui risquent de masquer les vocalisations des chauves-souris. Malheureusement, la réponse est oui, mais la présence de parasites dans les enregistrements dépend d'une multitude de facteurs : matériel utilisé (type de drone, modèle d'enregistreur, etc.), position de l'enregistreur sur le drone et longueur du câble qui relie les deux, espèces ciblées, etc.

Pour nos expérimentations, nous avons opté pour le quadricoptère DJI Phantom 4 et l'enregistreur AudioMoth (petit, léger et bon marché). Ce dernier a été suspendu sous le drone à l'aide d'une corde en nylon de 8 mètres, qui est, d'après nos expériences, la distance réduisant au maximum les interférences sonores tout en conservant une certaine maniabilité du drone. Afin de réduire encore les bruits parasites, l'enregistreur a été isolé du drone par un caisson en mousse isolante d'un point de vue acoustique.

La figure 1 montre un premier aperçu des interférences produites par le drone par rapport à un échantillon d'espèces (*Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Myotis nattereri*). Celles-ci ont été choisies pour leur présence en canopée forestière et/ou leur altitude de vol élevée, ainsi que



pour la représentativité de la variabilité des signaux émis : structure, fréquence et durée. On remarque que ce sont essentiellement les contrôleurs de vitesse électronique du drone (ESC) qui causent des interférences néfastes sur la qualité des enregistrements de chiroptères. C'est surtout problématique pour la Barbastelle, dont les signaux typiques 35-41 kHz en FM abrupte sont complètement noyés dans les bruits parasites des contrôleurs de vitesse électronique.

Pour connaître le potentiel de détectabilité des chauves-souris par les drones lors d'inventaires de terrain, il est primordial d'avoir une idée des distances (horizontales et verticales) à partir desquelles les chauves-souris peuvent être identifiées afin de déterminer le volume inventorié lors d'un « point d'écoute ». Pour ce faire, une première série de tests en conditions contrôlées a été réalisée. Un émetteur d'ultrasons (Leurre Avisoft Bioacoustics) émettant des cris de chauves-souris a été placé à différentes distances au sol du dispositif d'enregistrement. Cette opération a ensuite été répétée à différentes altitudes d'enregistrement : 1 m (= sans drone), 10 m, 15 m et 20 m. Les résultats sont synthétisés en figure 2.

Ils montrent sans surprise, avec ou sans drone, une distance de détection effective* plus élevée pour les signaux

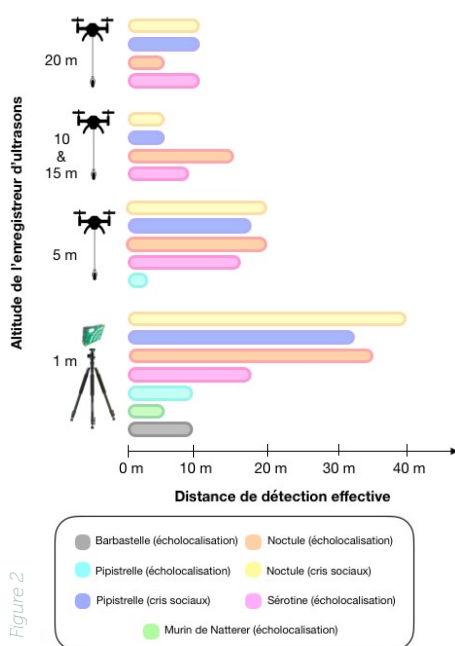


Figure 2

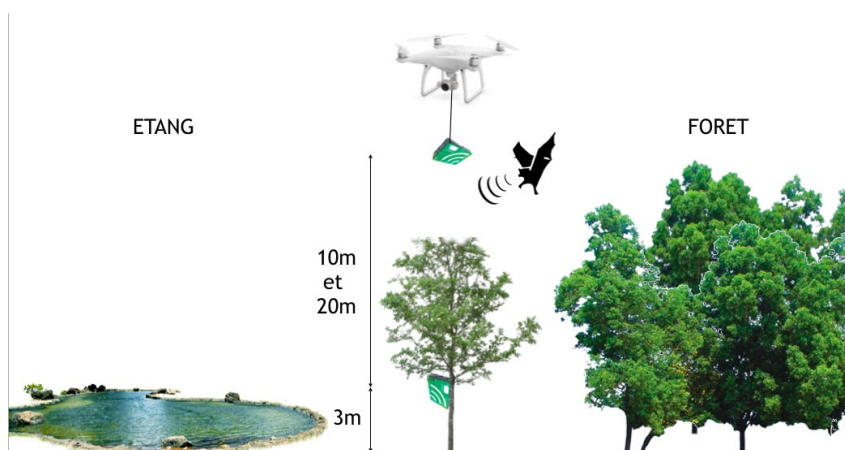


Figure 3

à basses fréquences comme les cris sociaux ou les cris d'écholocalisation des Noctules. Dès que le drone atteint une altitude de 13 mètres (enregistreur à 5 m du sol), on remarque que les distances de détection sont globalement divisées par deux, sauf pour la Sérotine commune qui conserve une détectabilité proche des 20 mètres. Certaines espèces comme la Barbastelle ou le Murin de Natterer ne sont déjà plus détectables. Cette diminution est d'autant plus marquée que la distance verticale augmente. Par conséquent, on peut conclure que la distance de détection effective est très sensible à l'altitude. Il est important de noter qu'il s'agit de l'effet combiné de la présence des bruits parasites du drone et de l'atténuation du son suite à l'augmentation de la distance verticale. L'effet du bruit du drone n'a pas pu être isolé puisqu'aucun test d'enregistrement en altitude sans drone n'a été effectué.

Ces mesures de détection lors d'un éloi-gnement horizontal et vertical sont très décroissantes et n'encouragent pas l'utilisation d'un drone. Cependant, on peut émettre l'hypothèse que ces chiffres sont sous-estimés. A titre d'exemple, la littérature renseigne une portée allant jusqu'à 150 mètres pour les vocalisations de la Noctule alors qu'avec l'émetteur d'ultra-sons utilisé, une portée de maximum 45 mètres (sans drone) a été observée. Ce biais provient premièrement, de la puissance du haut-parleur qui limite l'intensité

des ultrasons émis ; et deuxièmement, de la qualité des enregistrements diffusés. De plus, en journée - période durant laquelle les tests ont été réalisés - le son se propage moins loin que durant la nuit. On peut donc s'attendre à de plus grandes distances de détection en conditions réelles d'inventaire.

Une deuxième phase a consisté à réaliser quelques enregistrements en conditions réelles. Pour ce faire, un enregistreur AudioMoth a été attaché à 3 mètres du sol sur le tronc d'un arbre. Le drone a été positionné exactement au-dessus de l'enregistreur au sol, à deux altitudes différentes : 21 et 31 m (soit 13 et 23 m pour l'AudioMoth attaché au drone). Des enregistrements simultanés « sol-drone » à des distances verticales de 10 et 20 mètres ont ainsi été réalisés. Cette expérience a été effectuée en milieu ouvert (en bordure d'un étang) et en milieu boisé (forêt). La figure 3 illustre ce protocole expérimental.

Quelques spectrogrammes des enregistrements obtenus sont présentés en figures 4 et 5. Il s'agit de Pipistrellus pipistrellus dans les deux cas, avec des cris sociaux à 4 trilles pour la figure 5. La figure 4 illustre une meilleure détectabilité pour l'enregistreur « drone » tandis que la figure 5 démontre l'inverse, c'est-à-dire une meilleure détectabilité pour l'enregistreur « sol ». Toutefois, la plupart des signaux enregistrés sont de meilleure qualité pour l'enregistreur au sol. Par ailleurs, il y

*La "distance de détection effective" est la distance à partir de laquelle le nombre de cris manqués est plus grand que le nombre de cris détectés. Il ne s'agit donc pas d'une distance maximale de détection, mais bien d'un pivot où on entend encore 50% des sons !

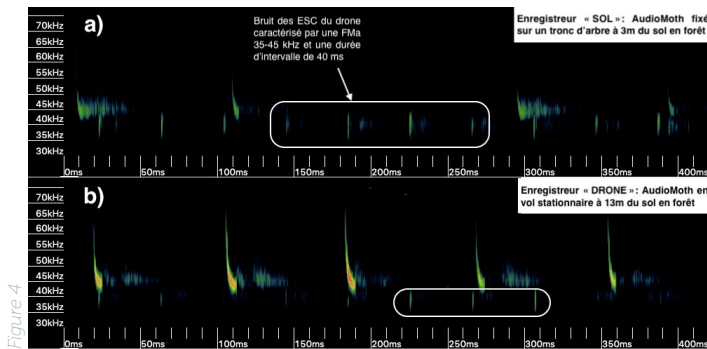


Figure 4

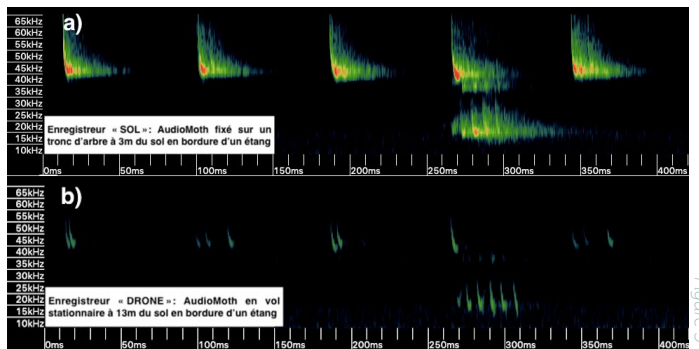


Figure 5

a très peu de cas où un cri a été détecté uniquement par le drone. L'inefficacité du système enregistreur-drone pourrait facilement être pointée du doigt. Cependant, il est difficile d'interpréter ces résultats puisque nous n'avons pas d'information concernant la position exacte des individus enregistrés. Il est possible que très peu de chauves-souris aient réellement volé à haute altitude lors des périodes d'enregistrement. Il serait intéressant de répéter cette expérience en utilisant des caméras thermiques pour se faire une idée plus précise de la localisation des chauves-souris vis-à-vis des dispositifs d'enregistrement et ainsi préciser le potentiel de détection du drone par rapport aux enregistrements au sol.

En guise de conclusion, on peut retenir que les résultats obtenus restent mitigés

puisque les détections horizontales et verticales en conditions contrôlées sont assez limitées. De plus, la qualité plutôt moyenne des enregistrements obtenus engendre une faible efficacité des logiciels d'analyse à détecter et identifier automatiquement les signaux de chiroptères, forçant à l'analyse manuelle des données, opération très chronophage. Enfin, certaines espèces ne sont que difficilement détectables à l'aide d'un dispositif drone-enregistreur. Cependant, l'efficacité du système pourrait être considérablement améliorée en modifiant le matériel utilisé : drone plus silencieux, enregistreur de meilleure qualité, isolation acoustique accrue, etc.

Quelques tentatives prometteuses vont dans ce sens, principalement le projet Erebus (projecterebus.weebly.com).

Quelques articles scientifiques récents renseignent des tests couplant caméra thermique et enregistreur d'ultrasons sur un drone afin d'analyser des cris de chauves-souris à l'entrée de grottes (besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/2041-210X.12992 ; www.nature.com/articles/s41598-018-26122-z.pdf).

Beaucoup de questions se posent encore sur le potentiel bioacoustique des drones et à propos de leur impact sur le comportement de la faune inventoriée. Le sujet reste donc à creuser, avis aux amateurs !

Pour les plus intéressés (et familiers à la langue de Shakespeare), mon mémoire est disponible en open access sur le lien suivant : matheo.uliege.be/bitstream/2268.2/5155/4/TFE_BROSET_Stephane.pdf

BILAN

Erratum

Dans le précédent numéro de l'Echo des Rhinos, Quentin Smits nous présentait l'évaluation des états de conservation des chiroptères : rapport Natura 2000. Les plus avisés d'entre vous auront noté que les tableaux présentés à la fin de l'article étaient en fait ceux du rapportage précédent. Nous vous présentons donc ci-dessous les résultats de 2019 :

U2 = défavorable - mauvais
U1 = défavorable - inadéquat
FV = favorable
XX = Inconnu

CONTINENTAL		ATLANTIQUE	
Barbastelle	↗	Barbastelle	=
Murin des marais	↗	Grand Murin	?
Noctule commune	?	Grand Rhinolophe	?
Petit Rhinolophe	↗	Murin à oreilles échanquées	=
Grand Murin	=	Murin de Bechstein	=
Grand Rhinolophe	=	Murin des marais	?
Murin à oreilles échanquées	↗	Noctule de Leisler	=
Murin d'Alcathoe	?	Oreillard gris	=
Murin de Bechstein	↗	Murin de Daubenton	=
Noctule de Leisler	?	Noctule commune	=
Oreillard gris	?	Oreillard roux	=
Murin à moustaches	=	Pipistrelle commune	↗
Murin de Daubenton	=	Pipistrelle de Nathusius	=
Murin de Natterer	↗	Sérotine commune	↗
Oreillard roux	=	Murin de Brandt	?
Pipistrelle commune	?	Murin à moustaches	?
Pipistrelle de Nathusius	?	Murin de Natterer	?
Sérotine commune	?	Pipistrelle pygmée	?
Murin de Brandt	?	Pipistrelle de Kuhl	?
Pipistrelle pygmée	?	Sérotine bicolore	?
Sérotine bicolore	?		



Un *Myotis myotis* bagué à Salmchâteau

Par Jean-Louis Gathoye et Thierry Kervyn (avec la collaboration de S. Lamotte et R. Thunus du DNF, et de T. Jentke de la Fledermaus Beringungszentrale Bonn)

En juillet 2018, un Grand murin bagué est observé dans le tunnel ferroviaire de Lontzen qui abrite une colonie de reproduction de cette espèce depuis de nombreuses années. Quelques jours plus tard l'individu avait quitté les lieux. Les recherches préalables ont toutefois permis d'apprendre que ce Grand murin est au centre d'un programme de baguage en cours dans l'ouest de l'Allemagne¹. Selon les informations reçues, il existe en Allemagne plusieurs sites de swarming et d'hibernation à peu de distance de la frontière avec la Belgique. C'est le cas par exemple à Mechernich (à 30 km à l'est de la frontière), ainsi qu'à Mayen (à 60 km de la frontière), où des individus sont bagués. Nous restons donc attentifs lors des sorties estivales et hivernales et particulièrement dans l'est de la Wallonie.

Le Grand murin est une espèce bien implantée en hiver dans les diverses ardoisières de la région de Vielsalm. En janvier et février derniers, 53 individus ont été notés dans 12 cavités différentes. L'ardoisière du Parking-nord au sud de Salmchâteau en recèle chaque année au moins une dizaine. Le 17 février, l'équipe de recensement du DNF (S. Lamotte, D. Dufour et R. Thunus) a eu la surprise d'observer un nouvel individu bagué. Cette fois-ci, la bague a pu être lue et le numéro transmis aux responsables allemands de la région de Bonn et de Cologne. Il s'agit précisément d'une femelle adulte baguée le 19 mai 2019 à Nörvenich, dans le Nörvenicher Wald, entre Düren et

Cologne, par A. Krannich et M. Dietz. La distance entre les deux points d'observation est d'un peu plus de 81 km.

Cette nouvelle donnée de baguage s'inscrit dans les données disponibles sur les migrations du Grand murin en Europe. La distance moyenne des déplacements entre gîte d'hiver et d'été est de l'ordre de 50 km en moyenne, sans axe de direction privilégié (Hutterer et al. 2005). La distance maximale connue pour cette espèce est d'environ 400 km.



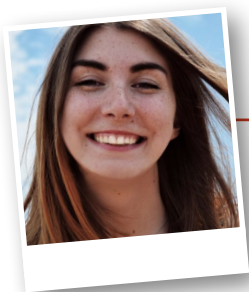
Raphael Thunus

Bague du Fledermaus Beringungszentrale à Bonn, Salmchâteau, 17 février 2020

¹ Hutterer R., Ivanova T., Meyer-Cords C. & Rodrigues L. (2005): Bat Migrations in Europe: A Review of Banding Data and Literature; Naturschutz und Biologische Vielfalt, 28: 1-176. Bonn.

LES CHAUVES-SOURIS ET LE NEUVIÈME ART





La lumière nuit – Pistes pour le développement d'une trame noire

Par Clara Delormeau, étudiante en Urbanisme à l'ISURU et stagiaire chez Natagora avec l'aide de Claire Brabant et Cécile Van Vyve pour le volet spécifique chauve-souris

À la demande des décideurs politiques bruxellois, un nouveau Plan Lumière est publié en 2017. Il en va de même en Wallonie avec un Plan Lumière 4.0. Ces plans résument les grandes lignes des prescriptions et recommandations pour l'éclairage public : ce qu'il y a lieu d'illuminer et comment l'illuminer pour les 10 à 20 prochaines années. C'est une occasion de se questionner sur le temps nocturne urbain et sur la manière dont les villes intègrent la biodiversité et les réseaux écologiques dans l'aménagement du territoire. En effet, la pollution lumineuse de nos villes et de nos voiries exerce une pression sur la nature, déséquilibrant les cycles de vie de la faune et de la flore, tout comme ceux de l'humain.

L'éclairage public belge aujourd'hui

La Région de Bruxelles-Capitale dénombre 85 740 lampadaires en 2020.

En région wallonne, la province de Liège compte presque 135 000 points lumineux. Pour les autres provinces, plus ou moins 443 000 lampadaires sont actifs. Ce qui fait en tout pour la Wallonie 578 000 éclairages, auxquels on peut ajouter presque 15 000 points lumineux uniquement à usage décoratif¹. Qui plus est, la Belgique est un des rares pays à éclairer ses autoroutes la nuit.

Plans lumières

Dans la région bruxelloise, le Plan Lumière a pour but de fournir une vision globale de l'éclairage à l'échelle régionale et sert de manuel pour les différentes administrations lors du réaménagement des voiries et de l'espace public. Il donne des directives notamment concernant la température des couleurs qui, aujourd'hui, diffère de rue en rue et entend ainsi harmoniser l'ensemble de l'infrastructure lumineuse.



Bruxelles vue de l'espace

En Wallonie, le plan lumière 4.0. porte sur la conception, la modernisation, et la maintenance des équipements d'éclairage public du réseau structurant wallon. Il comprend ainsi le remplacement des lampes sodium obsolètes ainsi que la modernisation des infrastructures d'éclairage sur les grands axes (auto)routiers de Wallonie ainsi que sur les parkings des aires autoroutières et sur les parkings de covoiturage.

Ces différents plans parlent principalement d'économie d'énergie et de réduction des gaz à effets de serre. La question des impacts de la pollution lumineuse sur la biodiversité n'y est que brièvement abordée et non prioritaire.

Le plan lumière bruxellois reconnaît l'impact de l'éclairage nocturne sur la faune et la flore et prévoit d'en tenir compte dans les périodes d'allumage et dans les longueurs d'onde des sources. Cependant, dans le « plan ombre », seules les forêts et réserves naturelles doivent rester non éclairées. Les autres espaces verts peuvent être éclairés et il est même recommandé d'illuminer certains éléments végétaux pour scénographier le paysage nocturne bruxellois. Le plan lumière wallon prévoit également uniquement des coupures d'éclairage dans des circonstances exceptionnelles (voir **Écho des Rhinos 103** - Prise en compte de la faune dans la nouvelle stratégie d'éclairage du réseau routier régional) :

- Dans les zones sensibles (moins de 50 m des zones Natura 2000 et sites particuliers) extinction dès 22h entre le 1er avril et le 31 octobre.
- Pour les zones abritant la Barbastelle, également active en hiver, extinction dès 22h toute l'année².

¹ www.uvcw.be/no_index/articles-pdf/6108.pdf

² <http://biodiversite.wallonie.be/fr/09-04-2019-faune-et-eclairage-du-reseau-routier.html?IDC=3772&IDD=6039>



Christian Gleise

Impact de la pollution lumineuse sur les chauves-souris en milieu urbain éclairé

Quels impacts sur la biodiversité ?

Depuis des milliards d'année, la Terre vit au rythme d'une alternance de jour et de nuit qui a profondément structuré l'évolution du vivant. Ces dernières décennies, le développement des sociétés humaines s'est traduit par une urbanisation massive qui s'est accompagnée d'une démultiplication des éclairages artificiels nocturnes. Ceux-ci génèrent notamment une pollution lumineuse écologique qui dégrade les cycles de la lumière, modifie la composante nocturne de l'environnement, et qui, en conséquence, impacte les comportements, les rythmes biologiques, les fonctions physiologiques des organismes vivants, ainsi que les équilibres fondamentaux des écosystèmes³.

Par un pouvoir d'attraction ou de répulsion selon les espèces, la lumière artificielle nocturne perturbe les organismes qui ont un rythme circadien (alternance jour/nuit)⁴. Les espèces qui ont une phototaxie positive (qui sont attirées par la lumière) sont désorientées dans leurs déplacements. Les halos de pollution lumineuse masquent leurs repères lumineux naturels (lune, étoiles) et les points lumineux artificiels peuvent également les leurrer. A l'inverse, les espèces qui ont une 'phototaxie négative' (qui évitent la lumière) voient leur habitat régresser ou disparaître car la lumière contraint leurs déplacements (évitement, accès impossible, etc.).

La pollution lumineuse agit également sur d'autres niveaux de la biodiversité, tels que les relations interspécifiques comme la relation proie/prédateur ou la pollinisation/dispersion des graines. Elle désynchronise aussi les horloges biologiques chez la faune et la flore. Au final, elle touche tous les groupes biologiques et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins).

L'exemple des chiroptères

Certaines espèces de chauves-souris sont connues pour être luminotolérantes (Pipistrelles, Sérotines, Noctules). Elles profitent de l'éclairage public pour se nourrir des insectes attirés par la lumière. Ceci a pour conséquence de faire régresser leurs proies par surprédation en vidant les zones environnantes d'insectes en quelques années. Ces derniers s'épuisent en tournant autour des lampes et deviennent des proies faciles au lieu de chercher de la nourriture, de s'accoupler ou de pondre. De plus, sous les lampadaires, les papillons tympanés perdent la capacité d'éviter les chauves-souris car, reconnaissant une situation de plein jour où les chiroptères ne sont normalement pas actifs, les papillons semblent « éteindre » leurs tympans.

Au contraire, des espèces lucifuges comme les Rhinolophes, les Plecotus ou les Murins évitent la lumière. Ils sont souvent confrontés à des barrières lumineuses infranchissables, ce qui peut les contraindre à prendre des chemins plus longs lors de déplacements, influençant leurs itinéraires de vols, notamment pour la chasse, voire à abandonner certains sites, car les zones de transit éclairées les rendent plus vulnérables à la prédation.

La physiologie des chiroptères peut également être affectée par la pollution lumineuse. Si leur gîte est éclairé par une lumière artificielle, ils partent en chasse plus tardivement, ratent le pic d'activité des insectes et se nourrissent en plus faible quantité. Cette diminution des approvisionnements énergétiques peut engendrer un retard de croissance en taille et en

³ LE TALLEC Thomas (2020), « Quel est l'impact écologique de la pollution lumineuse ? Encyclopédie de l'Environnement », [en ligne ISSN 2555-0950] - www.encyclopedie-environnement.org/vivant/limpact-ecologique-de-pollution-lumineuse/

⁴ SORDELLO, Romain ; JUPILLE, Olivier ; VAUCLAIR, Sébastien ; SALMON-LEGAGNEUR, Léa ; DEUTSCH, Éloïse ; FAURE, Baptiste, Trame noire : un sujet qui « monte » dans les territoires, Revue Science Eaux & Territoires, article hors-série, 8 p., 16/04/2018, - www.set-revue.fr/trame-noire-un-sujet-qui-monte-dans-les-territoires

⁵ BOLDOGH, S., D. DOBROSI & P. SAMU. 2007. The effects of the illumination of buildings on house-dwelling bats and its conservation consequences. Acta Chiropterologica, 9(2) : 527-534

poids chez les jeunes et ainsi réduire les chances de survie à l'hiver⁵ (voir *Écho des Rhinos* 82).

L'éclairage provoque ainsi un déséquilibre en favorisant localement les espèces tolérantes à la lumière, souvent plus communes, et en évinçant les intolérantes, souvent rares et menacées. Le surdéveloppement de l'éclairage public est par exemple l'une des causes principales de la quasi disparition du Petit rhinolophe en Belgique.

Des pistes d'actions vers une trame noire

Afin de réduire la disparition et la fragmentation des habitats par la lumière artificielle et d'améliorer la connectivité des espaces obscurs, la mise en place de trames noires pourrait être envisagée en Belgique. Ces trames noires consisteraient en une continuité obscure qui favorise les déplacements et préserve les habitats de la faune et de la flore. Malheureusement, les plans lumières adoptés à Bruxelles et en Wallonie n'intègrent pas directement le sujet d'une trame noire et mettent plutôt en avant les sujets d'économies d'énergie et de sécurité pour les habitants.

Quelles sont les pistes pour inciter les citoyens et les élus à accepter l'idée de trames noires ?

PISTE N°1 : SE RÉCONCILIER AVEC LA NUIT

Les portes flambeaux du 17^e siècle sont les ancêtres de l'éclairage public, leur fonction était de voir les malfaiteurs grâce à la lumière et de pouvoir les interpeller. Au 18^e apparaissent les premiers lampadaires qui permettent une surveillance continue. Il faut attendre le début du 20^e siècle pour découvrir les questions de sécurité routière. Aujourd'hui, la croyance qu'éclairage public et sécurité vont de pairs est ancrée dans l'opinion publique. Pourtant, différentes études indiquent que deux tiers des cambriolages chez des privés sont commis le jour. Les entrepôts, usines et commerces se font quant à eux majoritairement cambrioler après la fermeture. Les infractions ne semblent donc pas être liées à la nuit, mais bien à la présence ou l'absence d'individus sur les lieux. Il a également été démontré que les villes dont l'éclairage s'éteint après minuit constatent une diminution des actes de vandalisme comme les graffitis, les dégradations et les tapages nocturnes. A l'inverse, les effets sécuritaires de l'éclairage sur les routes ne sont pas scientifiquement prouvés. L'éclairage semble, au contraire, contribuer à l'augmentation de la vitesse des conducteurs qui se sentent plus en sécurité.

La question n'est dès lors peut-être pas de savoir si l'éclairage a un impact sur la sécurité, mais d'évaluer les circonstances dans lesquelles il est nécessaire. Un changement de percep-

tion et une acceptabilité sociale des riverains et des usagers est primordiale à l'acceptation d'une éventuelle trame noire. La conscientisation de la population à la faune nocturne et aux impacts de la pollution lumineuse pourrait les amener à renoncer au confort que leur octroie l'éclairage public pour protéger ces espèces des impacts de la lumière artificielle.

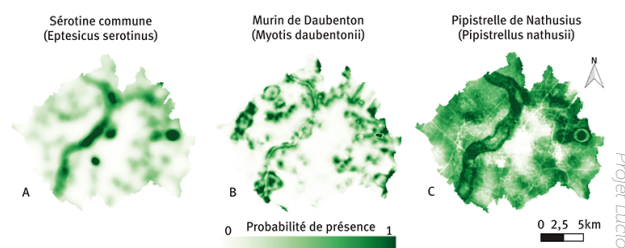
PISTE N°2 : UNE LUMIÈRE JUSTE À UN ENDROIT JUSTE

Pour une lumière juste à un endroit juste, une réflexion sur l'organisation spatiale des éclairages est nécessaire. Pour identifier une trame noire, il faut identifier les espaces où la lumière est essentielle pour le citadin et à l'inverse ceux où elle n'est qu'accessoire et se révèle être une gêne pour la biodiversité, tout en veillant à former des continuités écologiques caractérisées par leur obscurité. Ce réseau peut être obtenu à partir d'une trame verte et bleue à laquelle sont soustraites les zones trop lumineuses. Mais il peut aussi être identifié en prenant directement en compte les besoins d'obscurité des espèces nocturnes lors de l'identification des corridors et des réservoirs.

Quant au choix de l'éclairage restant, l'idéal serait d'abandonner les luminaires sphériques au profit de ceux qui dirigent la lumière vers le bas. Le remplacement des ampoules à incandescence classique par un éclairage LED permet une réduction importante d'énergie, mais la lumière blanche et bleue qu'il diffuse est plus impactante pour la faune et la flore. L'installation de LED neutres pour l'environnement, émettant une lumière chaude, pourrait par exemple être préconisée.

EXEMPLE DE MODÉLISATION DE TRAMES NOIRES À PARTIR DE LA DISTRIBUTION SPATIALE DES CHAUVES-SOURIS

À Lille, la métropole a mis en place le projet Luciole (lumière citadine optimisée pour l'environnement) qui avait notamment pour objectif de réaliser la modélisation de trames noires en faveur des chiroptères. La première étape du projet basée sur un mois d'inventaires écologiques a permis de déterminer la diversité des espèces de chauves-souris présentes sur l'aire d'étude puis de quantifier leur niveau d'activité dans des sites présentant des caractéristiques environnementales différentes (éclairage, urbanisation, présence de cours d'eau ou



Modélisation de l'influence de la pollution lumineuse sur la distribution des chiroptères

⁶ « Eclairage et sécurité en ville : l'état des savoirs » MOSSER S., *Déviance et Société* 2007/1 (Vol. 31)

⁷ *Revue Urbanisme* n°243

d'éléments arborés, etc.). La répartition des espèces recensées s'est avérée très variable : si certaines espèces comme la Pipistrelle commune sont présentes sur l'ensemble du territoire, d'autres espèces (Sérotines ou Noctules) présentent des aires de répartition nettement plus réduites. L'intégration des données écologiques dans un modèle numérique a permis de comprendre l'influence de la pollution lumineuse sur la distribution spatiale et l'activité des chiroptères. Les modélisations ont permis de prédire et cartographier la distribution attendue de différentes espèces.

Illustration : Modélisation de l'influence de la pollution lumineuse sur la distribution des chiroptères

Du fait de la diversité des exigences écologiques des chauves-souris étudiées, il a été démontré qu'il n'existait pas de trame noire unique, mais plutôt un réseau de corridors dont les caractéristiques varient en fonction des espèces (localisation, densité, distances, etc.). L'impact direct de l'éclairage est souvent difficile à distinguer d'autres paramètres (artificialisation de l'habitat) et sa perception est variable d'une espèce à l'autre. Les déplacements des chauves-souris en milieu urbain sont donc le fruit de compromis entre l'attrait pour la ressource alimentaire, la nécessité de trouver un gîte et la nuisance occasionnée par l'éclairage.

Enfin, en vue de recommander des actions concrètes de conservation, des scénarios d'éclairage (réduction de l'intensité lumineuse dans les parcs urbains, les autoroutes et les communes) ont été testés pour aboutir à des corridors les plus fonctionnels possibles pour les chiroptères.

Actions de Natagora

SMART LIGHT HUB

Dans le cadre du projet transfrontalier «Smart Light Hub», le département étude de Natagora a commencé en 2019 une étude d'incidence et d'impact de la lumière artificielle sur la biodiversité. Cela, afin de sensibiliser à la problématique de la pollution lumineuse et son impact sur la biodiversité et à la recherche de solutions innovantes en matière d'éclairage public. Il s'agit ainsi de constituer un outil de réponse aux interactions entre la lumière artificielle et la biodiversité, et de prévenir des futurs effets néfastes.

PARTENARIAT AVEC SIBELGA SUR BRUXELLES

En collaboration avec Bruxelles-Environnement, Plecotus a mené une analyse du potentiel de reconnexion des sites de chasse des espèces de chauves-souris lucifuges afin de déterminer des zones de réflexion prioritaires pour les trames noires. Sibelga envisage de modifier les éclairages aux endroits où cela s'avère pertinent pour les chiroptères.

PARTENARIAT AVEC DIFFÉRENTES COMMUNES

En plus de ces deux initiatives, Plecotus travaille avec différentes communes en Région wallonne afin de sensibiliser aux enjeux de la trame noire et d'œuvrer au changement de l'éclairage public (notamment au niveau des églises, etc.).

PLECOTUS-INFO

Nouveau forum Plecotus

Par Cécile Van Vyve

Vu l'obsolescence des Yahoo Groupes qui entraîne des pertes de fonctionnalités sur les forums, nous avons décidé de changer l'hébergeur du groupe Plecotus.

Nous avons choisi Google Groupes comme nouvel hébergeur. Les autres groupes chauves-souris vont aussi migrer vers Google Groupes, il est donc logique que tous les groupes chauves-souris soient sur le même hébergeur. Qui plus est, question coût, nombre de participants autorisés et perspectives à long terme, Google Groupes est le plus crédible.

Pour envoyer un mail à tous les membres, vous devrez utiliser l'adresse : plecotus_natagora@googlegroups.com. Attention, nous supprimerons le forum plecotus@yahoo.com le 1^{er} mai 2020 !

Aussi, le groupe plecotus_natagora@googlegroups.com vient d'être créé. Il fonctionnera en tout point comme l'ancien groupe Yahoo et sera modéré par Cécile Van Vyve et moi-même.

Pour vous inscrire sur le nouveau groupe, plusieurs possibilités s'offrent à vous :

- Vous acceptez l'invitation qui vous a été envoyée
- Si vous avez un compte Google, vous pouvez aller sur groups.google.com/forum/#!forum/plecotus_natagora et demander à rejoindre le groupe (si vous n'avez pas de compte Google, utilisez une des deux autres possibilités)
- Vous contactez claire.brabant@natagora.be (et lui indiquez quelle adresse e-mail vous aimeriez utiliser) et elle vous inscrira elle-même.