

# Inventaire des chauves-souris au Jardin Botanique Jean Massart (Région de Bruxelles-Capitale, Belgique) (Mammalia : Chiroptera : Vespertilionidae)

Romain Bruffaerts<sup>1</sup>, René-Marie Lafontaine<sup>2</sup>, Willy Troukens<sup>3</sup> & Alain Drumont<sup>4</sup>

**Résumé.** Un inventaire des chauves-souris du Jardin Botanique Jean Massart a été réalisé à l'aide de techniques d'enregistrement manuel et automatique durant l'été 2019 par le groupe de travail Plecotus de l'association Natagora. Cet inventaire a permis de confirmer l'importance du Jardin Massart pour ce groupe avec pas moins de 10 espèces de chiroptères observées sur le site. Parmi elles, l'Oreillard roux, *Plecotus auritus* (L.), qui a été détecté à plusieurs endroits du jardin. Par ailleurs, un inventaire des arthropodes est en cours depuis 2013 sur le même site. Dans ce cadre, en 2019, de nombreuses ailes de *Mormo maura* (L.), une noctuelle de grande taille, ont été trouvées à l'entrée d'un vieux souterrain fréquenté à la même période par l'Oreillard roux. Cette observation suggère une prédation de la part de *P. auritus* sur cette espèce de papillon de nuit, qui peut ainsi être ajoutée au régime alimentaire de la chauve-souris.

**Mots clés :** Chiroptera, Oreillard roux, *Plecotus auritus*, régime alimentaire, Lepidoptera, Noctuidae, *Mormo maura*.

**Summary:** A bat survey in the Jean Massart Botanical Garden was carried out during the summer of 2019 by Plecotus, bat working group of the nature conservation NGO Natagora, with the use of manual and automatic recording techniques. It showed the presence of 10 species on the site, including the Brown Long-eared Bat, *Plecotus auritus* (L.), detected in several locations within the garden. Concurrently, an inventory of arthropods, conducted since 2013 on the site, detected the presence of numerous wings of *Mormo maura* (L.), a large moth, at the entrance of an old underground passage frequented by *P. auritus*. This observation suggests predation by *P. auritus* on this species of moth, which can thus be added to the diet of the bat.

**Key-words:** Chiroptera, Brown Long-eared Bat, *Plecotus auritus*, food, Lepidoptera, Noctuidae, *Mormo maura*.

**Samenvatting:** Tijdens de zomer van 2019 werd een inventaris opgesteld van de vleermuizen (Chiroptera) van de Botanische Tuin Jean Massart. Dit werk werd uitgevoerd door Plecotus, de vleermuizenafdeling van Natagora, en dit met behulp van handmatige en automatische opnametechnieken. Op de site werd de aanwezigheid vastgesteld van 10 soorten waaronder de gewone grootoorvleermuis, *Plecotus auritus* (L.), die ontdekt werd op meerdere plaatsen. Tegelijkertijd werd in de Tuin sinds 2013 een grondige inventaris uitgevoerd van geleedpotigen (Arthropoden). Er werd onder andere een groot aantal vleugels verzameld van *Mormo maura* (L.), meer bepaald bij de ingang van een oude onderaardse gang die regelmatig bezocht werd door de gewone grootoorvleermuis. Deze waarneming suggereert dat *P. auritus* actief op jacht gaat naar deze grote nachtvlinder. *M. maura* kan dus toegevoegd worden aan het dieet van de vleermuis.

**Zusammenfassung:** Eine Bestandsaufnahme der Chiroptera im Botanischen Garten Jean Massart wurde im Sommer 2019 von Plecotus, der Fledermausabteilung von Natagora, mit manuellen und automatischen Aufnahmetechniken durchgeführt. Diese zeigt das Vorhandensein von 10 Arten auf dem Gelände, worunter die Langohrfledermaus, *Plecotus auritus* (L.), die an mehreren Stellen im Garten entdeckt wurde. Gleichzeitig wurde ab 2013 am selben Ort gründliche Bestandsaufnahmen von Arthropoden realisiert. Am Eingang eines alten unterirdischen Ganges, welcher von die Langohrfledermaus regelmäßig besucht wurde, sammelte man zahlreiche Flügel von *Mormo maura* (L.). Diese Beobachtung deutet auf eine Prädation dieser große Nachtfalter durch *P. auritus*, die somit der Nahrung der Fledermaus hinzugefügt werden kann.

## Présentation du Jardin Botanique Jean Massart

Situé sur la commune d'Auderghem à Bruxelles, en bordure de la Forêt de Soignes et dans la continuité du Parc du Rouge-Cloître, le Jardin Jean Massart, créé en 1922, est un jardin botanique expérimental, destiné à la recherche et à l'enseignement universitaire, qui possède une grande collection botanique de plus 2000 espèces différentes. Ce site est divisé en cinq parties :

- le jardin des plantes médicinales et aromatiques, composé de 300 plantes classées selon leurs substances actives,
- le jardin évolutif, constitué de plus de 600 plantes à fleurs classées par famille et suivant les lignes de l'évolution,
- l'arboretum, composé de divers arbres exotiques, dont une grande partie de résineux,
- le verger, où sont cultivées diverses variétés anciennes et rares d'arbres fruitiers tels que des pommiers, cerisiers, poiriers, pruniers ou encore pêchers,
- la zone humide, composée d'un réseau de plusieurs mares où se développent un grand nombre d'espèces de plantes indigènes de milieux humides.

<sup>1</sup> Chargé de mission Chauves-souris – *Plecotus*, Natagora, Trav. des Muses 1, 5002 Namur, Belgique (e-mail: [bruffaertsromain@hotmail.com](mailto:bruffaertsromain@hotmail.com))

<sup>2</sup> D. O. Nature – Biologie de la Conservation, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique (e-mail: [rlafontaine@naturalsciences.be](mailto:rlafontaine@naturalsciences.be))

<sup>3</sup> Ninoofsesteenweg 782/8, B-1070 Anderlecht, Belgique (e-mail: [willy.troukens@gmail.com](mailto:willy.troukens@gmail.com))

<sup>4</sup> D.O. Taxonomie et Phylogénie – Entomologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique (e-mail: [adrumont@naturalsciences.be](mailto:adrumont@naturalsciences.be))

Cet ensemble de 4,5 ha est situé dans une zone Natura 2000. Les collections botaniques sont gérées par une équipe de l'Université Libre de Bruxelles, tandis que la gestion du site est aujourd'hui à charge de Bruxelles-Environnement, l'administration chargée des thématiques environnementales pour la Région de Bruxelles-Capitale.

## Inventaires entomologiques

La grande variété des milieux naturels et des espèces végétales du Jardin Massart a conduit le service d'entomologie de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à y mener un inventaire le plus complet possible des arthropodes et des insectes en particulier.

Depuis 2013, des inventaires sont réalisés au Jardin Botanique Jean Massart, afin de documenter sa biodiversité exceptionnelle. Pour cela, outre les observations à vue, des techniques de récoltes entomologiques classiques telles que le fauchage de la strate herbacée et le battage des branches de la strate arbustive ont été utilisées. Une grande variété de pièges (activité, interception, Malaise, bouteilles, ...) a également été déployée en différents lieux et à différentes saisons sur le site. C'est dans ce cadre que, dès fin mai 2019, deux pièges d'activité ont été installés au sol à l'entrée d'un souterrain situé à proximité de la zone humide du Jardin Massart (Fig. 1). Des relevés de ces pièges ont été effectués toutes les semaines jusqu'à début octobre 2019.



Fig. 1. Vue de l'entrée du vieux souterrain situé à proximité de la zone humide du Jardin Massart., début octobre 2019. Photo Alain Drumont.

## Inventaires chiroptérologiques au Jardin Massart

La grande richesse en insectes combinée à la grande variété des milieux (ouverts, semi-ouverts et forestiers) font du Jardin Massart un site extrêmement attractif comme terrain de chasse pour plusieurs espèces de chauves-souris. La proximité de la Forêt de Soignes et des étangs du Rouge-Cloître ainsi que la présence de nombreuses mares dans la zone humide au sein même du jardin constituent des caractéristiques des plus intéressantes pour certaines espèces de chauves-souris, telles que le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) chassant presque exclusivement des insectes au-dessus des eaux de surface. Le site présente également un intérêt important par sa proximité avec un site de reproduction de chiroptères dans l'Abbaye du Rouge-Cloître, à quelques centaines de mètres du jardin.

Aucun gîte de reproduction n'a jamais été détecté au sein du jardin botanique, mais il abrite un site d'hibernation. Au sein de la zone humide, il existe un vieux souterrain (Fig. 1) avec de nombreuses anfractuosités entre les briques des parois. Ce souterrain est un vestige du passé industriel du site qui accueillait une cartouchière jusque dans les années 1890. Déjà très intéressant comme site de repos diurne pour les chauves-souris à la bonne saison, cette cavité offre également de bonnes conditions d'hibernation en raison de sa relative quiétude ainsi que de son taux d'humidité élevé dû à l'inondation constante du souterrain. Depuis le début des années 2000, les comptages hivernaux réalisés par Bruxelles Environnement ont permis d'y confirmer la

présence en hibernation des espèces suivantes : Murin à moustache (*Myotis mystacinus*), Murin de Brandt (*Myotis brandtii*), Murin sp. (*Myotis* sp.) et Oreillard sp. (*Plecotus* sp.), avec, chaque année, la présence de une à cinq espèces de chauves-souris. En 2019, Bruxelles Environnement, qui ne disposait que d'un nombre limité de données sur les chiroptères du Jardin Massart, a demandé au groupe *Plecotus*, le pôle chauve-souris de *Natagora*, association non-gouvernementale de protection de la nature dont l'activité s'exerce en Wallonie et à Bruxelles, d'y réaliser un inventaire estival intensif (Brabant, 2019 ; Brabant et al., 2019).

## Matériels et méthodes

Un premier inventaire manuel en hétérodyne (méthode de détection d'un signal acoustique non perceptible à l'oreille qui repose sur la multiplication de plusieurs fréquences) a été réalisé la nuit du 24 août 2019 à l'aide d'un Bat Detector Pettersson D240X. Le but était de détecter et d'identifier les espèces de chauves-souris grâce à leurs ultrasons captés par l'appareil.

Un second inventaire de plus longue durée a ensuite été mis en place durant 12 nuits consécutives entre le 25 août et le 7 septembre 2019. Pour ce faire, des enregistreurs automatiques d'ultrasons de modèle Batlogger M (Elekon) et SM2 (Wildlife Acoustics) ont été placés en cinq points du jardin, tous dans des milieux différents : le verger, le jardin évolutif, le jardin des plantes médicinales, la zone humide et l'entrée du souterrain.

L'analyse des enregistrements a ensuite été réalisée à l'aide de deux logiciels : Kaléidoscope et SonoChiro. Le premier servant à séparer les fichiers sonores en tranches de 5 secondes, le second permettant de détecter et d'identifier les chauves-souris sur ces courtes séquences. Une analyse par un expert a ensuite été réalisée avec l'aide du logiciel BatSound pour valider ou non l'identification automatique des enregistrements effectuée par SonoChiro.

## Résultats de l'inventaire

Dix espèces de chiroptères ont été identifiées au Jardin Massart à la fin de l'été 2019. L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) (cf. Fig. 2) a notamment été détecté à plusieurs endroits dans le jardin, et plus particulièrement à l'entrée du souterrain de la zone humide. Sur les 12 nuits de suivi, cette espèce y a été enregistrée à quatre reprises. Parmi les autres espèces, certaines comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) étaient présentes à travers tout le site. D'autres espèces telles que le Murin à moustache (*Myotis mystacinus*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) qui sont des espèces lucifuges, étaient présentes mais de manière plus localisée. La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*), deux espèces peu fréquentes à Bruxelles, y ont également été observées ponctuellement.

### Signature acoustique de l'Oreillard roux

Le signal acoustique de l'Oreillard roux a été obtenu sur plusieurs des enregistreurs placés dans le jardin : dans l'arboretum, le verger, la zone humide et à l'entrée du souterrain.

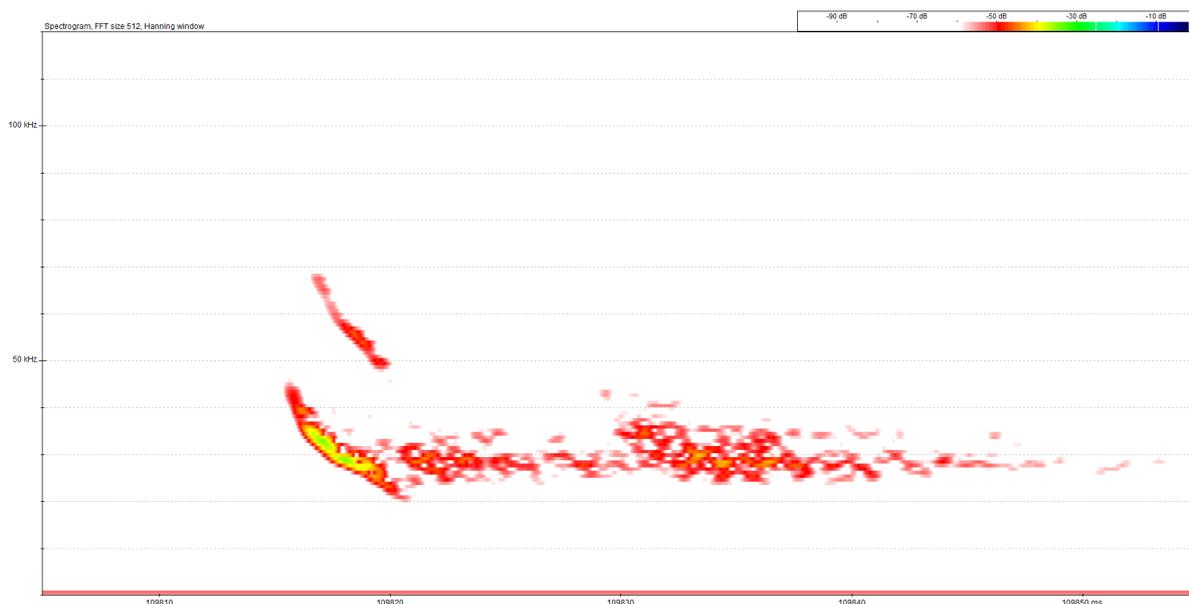


Fig. 2 : Spectrogramme de *Plecotus auritus* sur BatSound, Rouge-Cloître, mai 2021.

Grâce à leurs signaux en fréquence modulée avec harmonique, on identifie assez aisément jusqu'au genre les espèces de *Plecotus*. Afin de différencier les deux espèces indigènes du genre *Plecotus*, l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), une analyse plus approfondie du signal a dû être effectuée en se basant sur la méthode proposée par Barataud (1996, 2020). Une partie au moins des signaux a pu être attribuée de manière certaine à *Plecotus auritus*, d'autres signaux de moins bonne qualité n'ont pas permis d'aboutir à une identification certaine jusqu'à l'espèce mais bien à une identification confirmée jusqu'au genre *Plecotus*.

### ***Distribution de l'Oreillard roux en Région bruxelloise***

Sur les deux espèces d'oreillards présentes en Belgique, l'Oreillard roux, ou Oreillard commun, est de loin le plus abondant en Région bruxelloise. Il a une large distribution paléarctique (Europe et Asie du Nord). Il chasse en forêt et dans les parcs, trouve ses gîtes d'été dans des bâtiments et des trous d'arbres, ses gîtes d'hiver sont situés dans les mêmes sites ou dans des milieux souterrains (Devillers et al., 2004).



Fig. 3. Oreillard roux, *Plecotus auritus*, Rochefort (province de Namur, Belgique), 19 août 2021. PhotoVincent Legrand.

Devillers et al. (2004) caractérisent comme suit le comportement de l'Oreillard roux. Il chasse autour des arbres en forêt caducifoliée ou sempervirente, dans des parcs ou des jardins, d'un vol lent, souple, balancé, avec surplages. Sa chasse lente dans la ramure des arbres attire parfois l'attention. Ses émissions ultrasonores sont discrètes et semblent souvent ne pas utiliser le sonar pendant ses premiers déplacements de la nuit. Il utilise des signaux à fréquence modulée compris entre 25 et 90 kHz avec un rythme très rapide et régulier, de faible portée, généralement non détectables au-delà de 5 mètres, de sorte que le meilleur indice de la présence d'un oreillard est parfois l'observation d'une chauve-souris indécélable sur toutes les fréquences. La bande de fréquence de détectabilité maximale, relativement peu précise, se place aux environs de 35 à 45 kHz. Un signal de portée beaucoup plus élevée, jusqu'à 20 mètres, à rythme d'horloge, à fonction probablement sociale, peut être aussi produit à la limite de l'audible, entre 15 et 50 kHz, avec une détectabilité maximale vers 25 kHz.

Les mêmes auteurs (Devillers et al., 2004), citant les publications de Frechkop (1958), De Block (1962), Fairon et al. (1982), Gallez-Richel (1990), Moreels et al. (1991) et des communications personnelles de Didier de Bournonville et de Jacques Plisnier, estiment l'Oreillard roux assez répandu dans la Région bruxelloise et les régions limitrophes. Ils notent des spécimens provenant de Bruxelles-ville, du Rouge-Cloître et de Groenendaal,

des gîtes d'été d'oreillards non-identifiés à Notre-Dame-au-Bois et à Wemmel. Ils indiquent qu'entre 1946 et 1953 l'espèce avait été régulièrement notée dans les gîtes d'hivernage de la Forêt de Soignes, ainsi qu'à Bruxelles-ville, Ixelles et Uccle. Pour les années récentes, ils ne relèvent de trouvailles de gîtes qu'au Rouge-Cloître, au Parc Tournay-Solvay et au Parc Walckiers-Moeraske.

Entre 1997 et 2004, l'Unité de Biologie de la Conservation de l'IRSNB a organisé, dans le cadre d'un projet Life, des suivis pour évaluer la distribution et les effectifs des chauves-souris de la Région bruxelloise. Devillers et al. (2004) résumant comme suit les résultats de ces travaux qui concernent les oreillards. Ces animaux ont été observés avec certitude en période estivale dans deux zones distinctes à Bruxelles. Ils ont été identifiés soit par l'observation du comportement de chasse et l'audition simultanée de signaux d'hétérodyne, soit par l'analyse d'enregistrements obtenus en expansion de temps, au Parc Roi Baudouin, au Poelbos, en Forêt de Soignes aux Enfants Noyés, ainsi qu'à Ten Reuken et en bordure de Forêt de Soignes aux Trois Couleurs au cours de parcours d'échantillonnage. En outre, des signaux qui paraissaient émaner de *Plecotus* spp. ont été détectés à l'hétérodyne en Forêt de Soignes bruxelloise, près de Notre-Dame-au-Bois, au Rouge-Cloître, à Val-Duchesse et au Parc Parmentier. Devillers et al. (2004) voyaient donc se dessiner une population qui avait toutes les chances de correspondre à *P. auritus*, dont le caractère forestier est bien connu, liée à la Forêt de Soignes. Une seconde zone de présence se dégageait autour des milieux forestiers du complexe du parc Roi Baudouin.

### ***Habitudes et régime alimentaires de l'Oreillard roux***

Pour se nourrir, l'Oreillard roux affectionne particulièrement les lisières forestières, les vergers, les prairies bocagères, les haies et les arbres isolés. Il recherche sa nourriture surtout par glanage du feuillage. Son régime est composé de Lépidoptères hétérocères (Noctuidae surtout et Hepialidae) et de Diptères (Tipulidae, Limoniidae, Anisopodidae, Chironomidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Sciaridae, Psychodidae, Syrphidae, Empididae, Muscoidea), ainsi que de Dermaptères (Forficulidae), Trichoptères, Arachnidae, Chilopodes, Coléoptères (Carabidae: *Pterostichus* sp., Scarabaeidae, Curculionidae), Neuroptères (Hemerobiidae, Chrysopidae), Hémiptères (Miridae, Psyllidae, Aphididae) et Hyménoptères (Chalcidoidea, Ichneumonidae) (d'après Beck et al., 1995, Motte & Libois, 2003).

L'Oreillard roux transporte fréquemment ses proies vers des lieux de repos où il les consomme, suspendu la tête en bas. Les parties chitineuses et indigestes des proies (têtes, ailes et pattes) sont délaissées et s'accumulent dans les combles, sous les balcons ou encore à proximité des entrées de grottes (Beck et al., 1995).

Le 30 août 2019, lors de relevés de pièges d'activité placés au sol, des dizaines d'ailes d'un papillon de nuit de grande taille jonchaient le sol à l'entrée du souterrain du Jardin Massart. Elles semblaient n'appartenir qu'à une seule espèce de papillon et avoir fait l'objet d'une prédation par des chauves-souris. Il s'agit de la seule observation de ce type qui ait été faite pendant toute la période où des relevés entomologiques ont été effectués au Jardin Massart. Une vingtaine de ces ailes ont été prélevées et soumises pour identification au troisième auteur (W. T.) qui les a déterminées comme appartenant toutes à l'espèce *Mormo maura* (L., 1758) (Lepidoptera, Noctuidae).

La Maure, *M. maura*, est une grande noctuelle avec une envergure de 6 à 7 cm (Figs. 3 et 4). Les ailes sont plutôt brun foncé et les bords faiblement dentelés. C'est une espèce cavernicole et lucifuge qui est très discrète (Robineau, 2007). Elle apprécie les lieux humides et se trouve souvent sous les ponts, dans les caves des maisons et dans des milieux sombres. C'est une espèce univoltine avec une période de vol qui se situe en juillet et août. La chenille est active pendant la nuit et vit de septembre jusqu'en mai aux dépens de *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Betula*, *Salix*, *Hedera helix*, *Alnus*, *Rumex*, *Lamium* et *Taraxacum officinale* (Troukens, 2012).

La Maure est une espèce avec une distribution plutôt méditerranéo-orientale. Selon Robineau (2007), elle est répandue dans toute l'Europe. Un examen des collections de l'IRSNB a montré que, jusqu'au début du XXI<sup>ème</sup> siècle, son aire de distribution en Belgique se limitait principalement au sud du sillon des vallées de la Sambre et de la Meuse. Depuis 2004, l'espèce s'est largement répandue au-delà de cette limite, pour s'installer en particulier dans les Flandres et en province de Zélande aux Pays-Bas.

Au Jardin Massart, outre les nombreuses ailes observées le 30 août 2019, des spécimens de cette belle espèce ont pu être collectés dès 2015 (1 exemplaire le 6 août, 1 le 17 septembre), en 2017 (1 exemplaire le 23 août, 1 le 7 septembre) et en 2019 (4 exemplaires le 15 juillet) dans un piège lumineux ou dans des pièges d'interception appâtés au vin ou à la sangria. Ces données correspondent parfaitement à la période de vol connue pour ce papillon.



Fig. 4. Mâle de *Mormo maura* (L.) : Habitus, vue dorsale (spécimen récolté à Merksem, province d'Anvers, Belgique le 12 septembre 2019, leg. & coll. G. R. De Prins). Photo Jérôme Constant.



Fig. 5. Femelle de *Mormo maura* (L.) : Habitus, vue dorsale (spécimen récolté à Merksem, province d'Anvers, Belgique, le 21 septembre 2019, leg. & coll. G. R. De Prins). Photo Jérôme Constant.

## Conclusion

Le Jardin Massart est un site de grand intérêt pour les chauves-souris, ce que confirment les inventaires effectués à l'été 2019 et les 10 espèces identifiées à cette occasion dans le Jardin Massart. Ces 10 espèces représentent la moitié du total des espèces observées à Bruxelles. En effet, vingt espèces de chauves-souris ont été comptabilisées jusqu'à ce jour en Région bruxelloise. Parmi ces vingt espèces, il ne s'agit pour certaines que d'observations accidentelles ou même parfois uniques, et pour d'autres, de données d'espèces qui sont aujourd'hui considérées comme éteintes au niveau régional (Devilleers et al., 2004 ; Didion et al., 2019 ; Van Vyve et al., 2022). Les 10 espèces observées en 2019 au Jardin Massart représentent également une proportion importante des 24 espèces de chauves-souris observées jusqu'à maintenant en Belgique (Didion et al., 2019).

Cette diversité des espèces de chauves-souris du Jardin Botanique Jean Massart est certainement liée à la très grande richesse entomologique qui est elle-même due à la grande diversité des habitats au sein de celui-ci. La situation du jardin, en continuité immédiate du parc et des étangs du Rouge-Cloître contribue également à cette grande richesse. De plus le Jardin Massart fait le lien entre la Forêt de Soignes et la Vallée de la Woluwe, à l'intersection des deux zones les plus riches en chiroptères de Bruxelles.

L'Oreillard roux, *Plecotus auritus*, est l'une des dix espèces de chiroptères qui fréquentent le Jardin Botanique Jean Massart. Cette espèce possède une très large distribution (Europe-Asie du Nord). Elle se nourrit de manière opportuniste et consomme des proies situées dans ou autour de ses gîtes.

La grande taille relative de cette chauve-souris (envergure jusqu'à 30 cm) ainsi que son comportement de chasse particulier lui permettent sans problème d'exercer une prédation sur des papillons également de grande taille. Elle est connue pour apprécier les Noctuelles. La découverte de nombreuses ailes de *Mormo maura* le 30 août 2019, à l'entrée d'un souterrain, indique que ce papillon de nuit fait également partie du régime alimentaire de cette espèce de chauve-souris. Cette observation s'inscrit dans la période où la présence de ce noctuide a été détectée au jardin et correspond tout à fait aux habitudes alimentaires de l'Oreillard roux.

## Remerciements

Nous tenons à remercier Ben Van Der Wijden (Bruxelles Environnement) et Guy Rotsaert (Bruxelles Environnement) pour l'accès aux données d'inventaire des chauves-souris du Jardin Botanique Jean Massart, ainsi que pour l'apport d'informations permettant la rédaction de cet article. De sincères remerciements sont à adresser à Claire Brabant (Natagora) pour ses conseils et la relecture de cet article.

Nous sommes sincèrement reconnaissants à Jérôme Constant (D. O. Taxonomie et Phylogénie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique) pour les photographies des habitus du couple de *Mormo maura* qui illustrent cet article, ainsi qu'à Vincent Legrand pour la photo de l'Oreillard roux en nature.

Nous adressons de sincères remerciements à Guido et Willy De Prins pour le prêt du couple de *Mormo maura* qui illustre l'article, ainsi que Wouter Dekoninck et Stefan Kerkhof (Service patrimoine, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique) pour la gestion de la collection des papillons de nuit du Jardin Botanique Jean Massart.

Cette publication constitue un des résultats du projet d'inventaire de la faune entomologique du Jardin Botanique Jean Massart par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, projet soutenu par Bruxelles-Environnement. Nous remercions tout particulièrement Barbara Dewulf, Frédéric Fontaine et Guy Rotsaert (Division des Espaces verts, Département Biodiversité, Bruxelles-Environnement) ainsi qu'Olivier Beck, directeur de projet, pour leurs encouragements et l'octroi des permis de collectes. Nous sommes particulièrement redevables au personnel du Jardin Botanique Jean Massart: Thierry Bruffaerts (responsable du site, Bruxelles-Environnement), Jean Vermander, Youri Rouge et Hernando Silva Montenegro (Université Libre de Bruxelles), ainsi qu'à toute l'équipe technique des jardiniers pour leur accueil toujours chaleureux et l'intérêt constant apporté à cette recherche.

Enfin, nous remercions un lecteur anonyme et les membres du comité de lecture des Naturalistes belges pour la relecture et les commentaires apportés à l'article.

## Bibliographie

- Barataud, M. 1996. Ballades dans l'in audible. Mens, Éditions Sittelle.
- Barataud, M. 2020. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. 4<sup>e</sup> éd. Méze, Biotope.
- Beck, A., Güttinger, R. & Lutz, M. 1995. *Plecotus auritus* L., 1758. Pp 179-184 in J. Hausser, éd. Mammifères de la Suisse. Bâle, Birkhäuser.
- Brabant, C. 2019. Inventaire du Jardin Massart 2019. Département Études Natagora, Rapport pour Bruxelles-Environnement : 1-9.
- Brabant, C., Nyssen, P. & Weiserbs, A. 2019. Analyse des données de monitoring et développement de critères pour l'état de conservation local des chiroptères en Région de Bruxelles-Capitale. Département Études Natagora 2019/12 : 1-133.
- De Block, G. 1962. Recherches estivales de chiroptères. Naturalistes belges 43: 114-122.
- Devillers, P., Kapfer, G., Devillers-Terschuren, J., Lafontaine, R.-M. & Laurent, Y. 2004. Les chauves-souris de la Région bruxelloise : distribution et habitats. Naturalistes belges 85:1-50.
- Didion, F., Rotsaert, G. & Van der Wijden, B. 2019. Les chauves-souris. Connaître et protéger. Bruxelles, Bruxelles Environnement.
- Fairon, J., Gilson, R., Jooris, R., Faber, T. & Meisch, C. 1982. Cartographie provisoire de la faune chiroptérologique belgo-luxembourgeoise. Bulletin du Centre de Bagueement et de Recherche Chéiroptérologique de Belgique 7: 1-100.
- Frechkop, S. 1958. Faune de Belgique. Mammifères. Fac-similé, 1981. Bruxelles, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.
- Gallez-Richel, Ch. 1990. Quatorze sites semi-naturels de la Région bruxelloise. Bruxelles, Entente Nationale pour la Protection de la Nature.
- Moreels, M., Rommes, J. & Wauters, Th. 1991. Une ballade au Moeraske. Réserves Naturelles 13: 43-46.
- Motte, G. & Libois, R. 2003. Régime alimentaire des *Plecotus* en période pré-hivernale et hivernale en-Belgique. Symbioses 9: 57.
- Robineau, R. 2007. Guide des papillons nocturne de France. Paris, Delachaux et Niestlé.
- Troukens, W. 2012. Een expansieve uilvlinder in de Benelux: het zwart weeskind, *Mormo maura* (Lepidoptera: Noctuidae). Phegea 40, 2: 42-43.
- Van Vyve, C., Brabant, C. & Bruffaerts, R. 2022. Les chauves-souris en Région de Bruxelles-Capitale. Bruxelles, Bruxelles-Environnement.