

Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 133 (2013)

Artikel: Les chauves-souris de la commune de Neuchâtel : synthèse des connaissances du milieu du XIXe siècle à 2010

Autor: Bohnenstengel, Thierry / Uldry, Valery / Jaberg, Christophe

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-391595>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LES CHAUVES-SOURIS DE LA COMMUNE DE NEUCHÂTEL : SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES DU MILIEU DU XIX^E SIÈCLE À 2010

THIERRY BOHNENSTENGEL^{1,2}, VALÉRY ULDRY¹, CHRISTOPHE JABERG¹
& JEAN-DANIEL BLANT¹

¹ Centre de Coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, CH-Neuchâtel (CCO-NE), Musée d'histoire naturelle, CH-2300 La Chaux-de-Fonds

² Centre de Cartographie de la Faune CSCF&karch, Passage Maximilien de Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel

Correspondance

Thierry Bohnenstengel, Centre de Cartographie de la Faune CSCF&karch, Passage Maximilien de Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel. thierry.bohnenstengel@unine.ch

Mots-clés : Chiroptères, faune, Bois de l'Hôpital, inventaires, Suisse

Keywords : Chiroptera, bats, fauna, Inventories, Switzerland

Résumé

A l'occasion de l'année internationale de la biodiversité (2010), un bilan du peuplement chiroptérologique de la commune de Neuchâtel a été dressé. A cet effet, les données provenant de diverses sources ont été compilées. Parmi ces dernières, les inventaires faunistiques conduits par le CCO-NE depuis les années 1980 figurent en bonne place. Le territoire communal compte ainsi actuellement 17 espèces de chauves-souris. A ce nombre, s'ajoutent 3 espèces aujourd'hui disparues. Le peuplement actuel comprend 2 espèces « émeraude » et plusieurs espèces forestières rares en Suisse. Le peuplement de la commune peut donc être considéré comme diversifié et présentant un intérêt national pour la conservation. Cependant, un fort recul des populations de plusieurs espèces a été constaté, imputable principalement à la réaffectation des anciens combles en volumes habitables. Des mesures de conservations sont finalement proposées pour enrayer ce déclin.

Zusammenfassung

Anlässlich des internationalen Jahres der Biodiversität (2010) wurde eine Bilanz des Fledermausbestandes in der Gemeinde Neuenburg erstellt. Zu diesem Zweck wurden Daten aus verschiedenen Quellen zusammengetragen, worunter auch die faunistischen Inventare, welche durch das CCO-NE seit den 1980er Jahre durchgeführt wurden, einen guten Platz einnahmen. Das Gemeindegebiet zählt aktuell 17 Fledermausarten. Zu dieser Zahl kommen heute drei verschwundene Fledermausarten dazu. Der aktuelle Bestand beherbergt zwei „Smaragd“-Arten und mehrere, in der Schweiz seltene Waldarten. Der Bestand im Gemeindegebiet kann deshalb als divers und von nationalem Schutzinteresse eingestuft werden. Jedoch wurde von mehreren Arten ein starker Rückgang der Populationen festgestellt, welcher hauptsächlich auf die Umnutzung ehemaliger Dachböden zu Wohnraum zurückzuführen ist. Um diesen Rückgang einzudämmen werden Schutzmassnahmen vorgeschlagen.

INTRODUCTION

Le canton de Neuchâtel est une région riche en chiroptères; 23 espèces y ont été observées, soit 79.3 % des espèces recensées en Suisse. Dans ce contexte, la commune de Neuchâtel occupe une place de choix de par sa situation sur le piémont jurassien entre lac et montagne et sa grande diversité de milieux répartis entre 430 m et 1200 m d'altitude. 20 espèces y ont été recensées à ce jour.

La présence de chauves-souris à Neuchâtel est documentée depuis le XIX^e (collections du Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel; AELLEN, 1950). Cependant, les observations faites sur le territoire communal restent très lacunaires durant la première moitié du XX^e s. (AELLEN, 1978; BOVEY, 1948). Il faut attendre le début des années 80 et la création du Centre de Coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO) pour que progressent les connaissances chiroptérologiques en ville de Neuchâtel. Les actions de sensibilisation de la population mises sur pied par le CCO, la réalisation de plusieurs inventaires (p.ex. dans le cadre du programme « Nature en Ville ») et l'implication des étudiants de biologie de l'Université de Neuchâtel furent notamment à l'origine de cet essor (BOHNENSTENGEL, 2006, 2012; JABERG, 1997; ULDRY, 2011).

Dans cet article nous allons présenter le bilan des connaissances chiroptérologiques de la commune dressé à l'occasion de l'année internationale de la biodiversité (2010). Nous mettrons également en évidence quelques mesures de conservation pouvant être prises sur le territoire de la commune de Neuchâtel.

SOURCE DES DONNÉES

La synthèse présentée ici est donc issue des 1386 observations rassemblées dans la base de données du CCO jusqu'en 2010.

Ces données proviennent de différentes sources :

Jusqu'au début des années 80, les données proviennent essentiellement d'exemplaires de chauves-souris en collection (AELLEN, 1950), d'observations occasionnelles de quelques auteurs naturalistes ou encore d'anciennes traces d'occupation détectées dans certains bâtiments historiques (JABERG, 1997).

Après 1980, la majorité des données analysées provient d'interventions réalisées chez les particuliers ainsi que de prospections menées par les collaborateurs de l'antenne neuchâteloise du CCO. On peut aussi noter une amélioration notable des méthodes d'observations avec l'avènement des filets (fig. 1) permettant la capture des animaux en activité dans leur milieu naturel. Dès le milieu des années 1990, la méthode acoustique par détection des ultrasons a permis enfin de recenser des espèces difficiles à capturer. Néanmoins, l'étude de ces mammifères requiert un investissement en temps et en matériel important qui limite de manière prépondérante la progression des connaissances.

Quatre travaux particuliers et plus systématiques ont permis d'augmenter substantiellement nos connaissances de l'écologie et de la distribution des espèces sur le territoire communal. Il s'agit de l'Inventaire des bâtiments publics occupés par les Chiroptères (BLANT *et al.*, 1995), d'un mandat du Canton confié à JABERG (1997) et portant sur *Myotis myotis*, du travail de Master de BOHNENSTENGEL (2006) sur *Myotis bechsteinii* et *Plecotus auritus* et d'une recherche de colonies intensive effectuée sur mandat de la Ville durant le second volet de son programme « Nature en Ville » (ULDRY, 2011).

Les données à disposition sont donc hétérogènes, mais donnent toutefois un bon aperçu de la faune chiroptérologique de Neuchâtel, de son évolution récente et des mesures de conservation qu'il convient d'adopter.

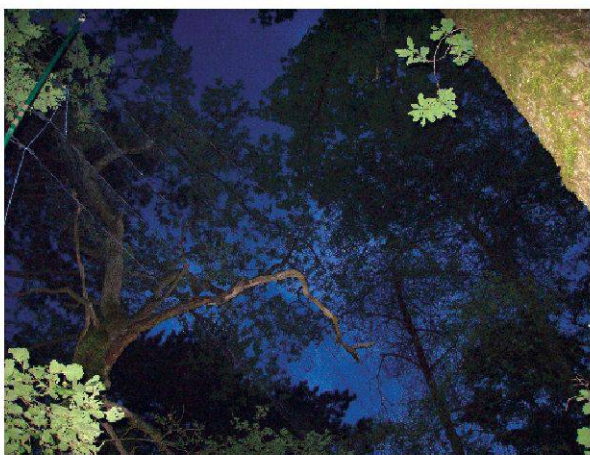


Figure 1: Haut-filets installés pour la capture de chauves-souris forestières. Photo : Christophe Jaberg

RÉSULTATS

Résultats généraux

À ce jour 20 espèces de chiroptères ont été observées sur le territoire de la commune de Neuchâtel, soit 86.9 % des espèces documentées dans le canton (tab. 1), dont plusieurs espèces menacées et/ou appartenant au programme de conservation Emeraude. À cela s'ajoute la présence dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de deux individus de *Rhinolophus ferrumequinum* qui ont été déposés dans la boîte aux lettres du Muséum en 1980 avec l'indication « Neuchâtel ». Toutefois, la provenance exacte de ces deux chauves-souris n'a pu être établie avec certitude.

Si 8 espèces sont connues depuis le début du XX^e siècle déjà, la majeure partie des espèces a été découverte durant les 20 dernières années. Une grande proportion de ces données récentes concerne des espèces forestières. L'importante diversité observée peut être expliquée par la variété des milieux présents, allant de la ville aux forêts communales en passant par le lac.

Il faut cependant relever que le développement de l'urbanisation et les rénovations de bâtiments anciens ont causé la disparition d'importantes colonies de mise-bas d'au

moins trois espèces: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis* et *Plecotus auritus*. La première avait des colonies de mise-bas dans les combles de la villa de l'actuel Musée d'ethnographie et du Palais du Peyrou (JABERG, 1997). Quant à la deuxième, les disparitions de deux grandes colonies localisées dans un immeuble de la rue du Seyon (destruction de 385 individus) et dans les combles du Temple du Bas (JABERG, 1997) ont pu être décrites. La disparition de ces deux colonies est intervenue durant les années 1970. Enfin, plus récemment nous pouvons mentionner la disparition d'une colonie de *Plecotus auritus* dans l'ancien hôpital des Cadolles. Alors que la première espèce peut être considérée comme disparue, la preuve de reproduction des deux autres espèces reste incertaine sur la commune.

Une deuxième espèce est actuellement considérée comme disparue. Il s'agit de *Barbastella barbastellus* (AELLEN, 1949). Toutefois, les causes de disparition de cette espèce forestière, connue notamment des grottes de l'Ermitage, ne sont pas élucidées.

Quant à *Miniopterus schreibersii*, sa documentation sur le territoire de Neuchâtel est due à un individu tué par une automobile en 1951. Cette chauve-souris provenait de la colonie établie à la Grotte du Chemin de fer dans les Gorges de l'Areuse (AELLEN, 1952), disparue dans les années 90.

PÉRIODE RÉCENTE (1980-2010)

Aujourd'hui, ce sont donc 17 espèces que l'on peut plus ou moins fréquemment rencontrer sur la commune de Neuchâtel. Pour 8 d'entre elles, la reproduction a été prouvée ou est fortement suspectée.

Le contexte forestier

Les forêts de la commune, en particulier la réserve forestière du Bois de l'Hôpital et ses environs (Vallon de l'Ermitage, Abbaye de Fontaine-André), abritent la quasi-totalité des espèces de chauves-souris

Nom scientifique	Nom français	Statut Liste rouge CH	Espèce Emeraude	Dernière année d'observation	Nombre de localités	Nombre d'occurrences	Reproduction prouvée
<i>Barbastella barbastellus</i>	barbastelle d'Europe	1	x	1887	2	3	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	sérotine boréale	4		2001	2	2	
<i>Eptesicus serotinus</i>	sérotine commune	2		2010	8	18	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	minioptère de Schreibers	1	x	1951	1	1	
<i>Myotis bechsteini</i> *	murin de Bechstein	4	x	2010	8	350	x
<i>Myotis brandtii</i>	murin de Brandt	4		2005	2	3	x
<i>Myotis daubentonii</i>	murin de Daubenton	3		2010	25	61	x
<i>Myotis myotis</i>	grand murin	2	x	2010	18	66	†
<i>Myotis mystacinus</i>	murin à moustaches	3		2010	18	45	x
<i>Myotis nattereri</i>	murin de Natterer	4		2010	9	21	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	noctule de Leisler	4		2008	3	3	
<i>Nyctalus noctula</i>	noctule commune	3		1998	8	12	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	pipistrelle de Kuhl	n		2005	8	8	x
<i>Pipistrellus nathusii</i>	pipistrelle de Nathusius	3		2010	74	121	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	pipistrelle commune	n		2010	65	190	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	pipistrelle pygmée			2010	4	7	x
<i>Plecotus auritus</i> *	oreillard brun	3		2010	18	443	x
<i>Plecotus austriacus</i>	oreillard gris	4		2006	5	7	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	petit rhinolophe	1	x	1960	2	2	
<i>Vespertilio murinus</i>	sérotine bicolore	4		2009	16	24	x

Tableau 1 : Liste des espèces de chauves-souris observées sur le territoire communal de Neuchâtel. Pour chaque espèce le statut LR pour la Suisse est donné ainsi que l'appartenance de l'espèce au réseau européen Emeraude et son statut de reproduction († colonie disparue). Pour *Myotis bechsteini* et *Plecotus auritus* (*) les chiffres particulièrement élevés s'expliquent par les suivis télémétriques effectués en 2005.

forestières connues en Suisse, dont deux espèces émeraudes: *Myotis bechsteinii* et *Myotis myotis*. Des preuves de reproduction dans le périmètre de la réserve ou aux abords de celle-ci ont pu être apportées par la capture de femelles gravides, de femelles allaitantes ou de jeunes volants, pour les espèces arboricoles suivantes: *Myotis bechsteinii*, *Myotis brandtii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Pipistrellus pygmaeus*. Nous allons maintenant examiner plus en détail quatre de ces espèces. *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula* et *Plecotus auritus*, trois autres espèces aussi liées au contexte forestier seront mentionnées plus loin.

Myotis bechsteinii, découvert pour la première fois en 1997, a fait l'objet d'un important travail de recherche dans le Bois de l'Hôpital (BOHNENSTENGEL, 2006; fig. 2). Cette espèce est liée aux forêts matures plutôt chaudes ou sèches (Hêtraies à Luzules, Hêtraie à Laïches, Chênaie buissonnante et Tiliaie) et est fortement dépendante de l'offre en cavités arboricoles creusées par les pics, en particulier *Dendrocopos major* et *Dendrocopos medius*. Cinq gîtes d'au moins deux colonies différentes furent ainsi découverts en 2006, avec un maximum de 22 femelles pour l'un d'eux (fig. 3). Pour plus de détails concernant la sélection des gîtes chez cette espèce dans la région, nous renvoyons le lecteur à l'article de BOHNENSTENGEL (2012) publié dans un précédent numéro du Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles.

Myotis brandtii (fig. 4) est une espèce forestière très mal connue en Suisse et en Europe. Actuellement, la présence de cette chauve-souris a pu être mise en évidence, depuis 2004, dans le vallon de Combacervey, à proximité de l'étang du même nom, ainsi que sur les hauteurs de Chaumont. Cette espèce est plutôt liée aux forêts sombres, fraîches et humides (DIETZ *et al.* 2009). Les secteurs de Combacervey, du Sordet et des Hêtraies à sapin de Chaumont semblent convenir à *Myotis brandtii*, qui peut former des colonies de plus de 100 individus, en particulier dans des fissures

d'arbres roulés ou foudroyés (ROUÉ 2009). Actuellement, aucune colonie n'a pu être trouvée sur le territoire communal. Toutefois, les trois individus capturés à proximité de l'étang de Combacervey étaient des femelles allaitantes ce qui permet d'affirmer que l'espèce se reproduit à Neuchâtel.

Myotis nattereri est une troisième espèce forestière d'intérêt. Il a été découvert en 1998 du côté de l'Abbaye de Fontaine-André. Deux femelles ont fait l'objet d'un suivi télémétrique en été 2006 permettant la découverte d'un gîte de mise-bas au Chaumont de Pury (1040m) et plusieurs gîtes secondaires dans la côte de Chaumont, alors que ces femelles venaient chasser dans le Bois de l'Hôpital. Cette espèce recherche ses proies dans des habitats structurés variés allant des forêts aux parcs arborés et vergers. La diversité de milieux forestiers et semi-ouverts du nord de la ville au sommet de Chaumont offre de nombreux terrains de chasse favorables à cette espèce. *Myotis nattereri* gîte principalement dans différents types de cavités d'arbres, mais également dans les étables et dans des fissures de bâtiments (DIETZ *et al.* 2009).

Enfin, le suivi en 2010 d'une femelle de *Myotis mystacinus* (fig. 5) a permis de découvrir un gîte arboricole dans le Vallon de l'Ermitage sans pour autant trouver de colonie de mise-bas. Cette espèce est aussi connue pour gîter fréquemment en milieu bâti.

Les différentes soirées de prospection effectuées par les collaborateurs du CCO-NE ont également mis en évidence l'attractivité des plans d'eau artificiels en forêt. Nous pouvons ainsi mentionner l'étang du Jardin botanique, la mare des Perrollets-Saint-Jean, l'étang de Combarcovey, l'étang du Sordet ainsi que les étangs de Fontaine-André. Toutefois, ces plans d'eau ne sont attractifs pour les chauves-souris que s'ils possèdent une surface suffisamment importante dépourvue de végétation. En effet, les chauves-souris viennent boire à la surface de l'eau à la manière des hirondelles et une végétation trop dense entrave leur vol d'approche.



Figure 2 : Femelle *Myotis bechsteinii* capturée à la mare des Perrolets-Saint-Jean et équipée d'un émetteur radio. Photo : Christophe Jaberg 2005.



Figure 3 : Gîte de *Myotis bechsteinii* dans une ancienne cavité de pic à la Roche de l'Ermitage. Photo : Thierry Bohnenstengel 2005.



Figure 4 : Femelle *Myotis brandtii* capturée à l'étang de Combacervey. Photo : Christophe Jaberg



Figure 5 : *Myotis mystacinus*, Étang de Fontaine-André, 23 mai 2010. Photo : Valéry Uldry



Figure 6 : Cheminée de la Rue Paul Bouvier où ont gité jusqu'à 8 femelles de *Eptesicus serotinus* en 2010. Photo : Valéry Uldry.



Figure 7 : Emplacement de l'ancienne colonie de mise-bas de *Myotis myotis* au Temple du Bas. Photo : Christophe Jaberg.

Le contexte urbain

Plusieurs espèces de chauves-souris plus ou moins fortement inféodées au patrimoine bâti pour l'élevage de leurs jeunes ou durant leur migration sont régulièrement observées sur le territoire communal, que ce soit en ville ou à Chaumont. Il s'agit des espèces suivantes : *Eptesicus serotinus*, *Eptesicus nilssonii*, *Vespertilio murinus*, *Myotis myotis*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus leisleri* et *Nyctalus noctula*.

Eptesicus serotinus, *Eptesicus nilssonii* et *Vespertilio murinus* sont des espèces ne gîtant que dans les entretoits et les cheminées des maisons. Même si pour les deux dernières aucune colonie de mise-bas n'est actuellement connue à Neuchâtel, leur reproduction est fort probable à Chaumont et en ville respectivement. D'ailleurs, deux jeunes *Vespertilio murinus* non volants provenant de la ville ont été récupérés par le Muséum en 1987 et 2000 et l'espèce colonise l'entretoit du Temple du Bas. Quant à *Eptesicus serotinus*, elle a fait l'objet d'un suivi télémétrique en 2010 (programme «Nature en Ville») qui a révélé l'existence de plusieurs gîtes situés dans les entretoits et cheminées (fig. 6) des quartiers de Monruz et des Portes Rouges. Ces gîtes servent probablement de colonie de mise bas à 5 - 8 femelles.

Myotis myotis est une des espèces dont la reproduction, avec des effectifs importants, était connue historiquement au centre-ville (Temple du Bas, Rue du Seyon; fig. 7; JABERG, 1997). Elle est régulièrement observée en activité de chasse dans le Bois de l'Hôpital. Plusieurs suivis télémétriques (JABERG, 1997; ULDRY, 2011; fig. 8) ont tenté de localiser la ou les colonies de mise-bas de cette espèce. Les résultats furent plutôt mitigés. Si des petits gîtes ont pu être localisés dans les quartiers de Monruz et des Portes Rouges, aucune colonie de mise-bas n'a pu être mise en évidence avec certitude. Cette espèce a besoin de grands combles chauds et non éclairés pour élever

ses jeunes. La réaffectation quasi systématique des anciens combles en volumes habitables, de même que l'éclairage des façades sont autant de facteurs négatifs pour cette espèce intimement liée au patrimoine bâti sous nos latitudes.

Plecotus auritus (fig. 9) est une des espèces les mieux connues, bien qu'elle ne forme pas de grandes populations. Deux importantes colonies de mise-bas étaient connues à l'ancien hôpital des Cadolles (22 individus en 2005) et au Château Bleu à Chaumont (45 individus en 1996). Actuellement la colonie des Cadolles a disparu, suite à la démolition du bâtiment et malgré les aménagements compensatoires créés dans le bâtiment épargné. La colonie du Château Bleu a vu ses effectifs fortement diminuer (10 individus en 2010). Néanmoins, cette espèce est encore observée dans d'autres bâtiments de la région de Chaumont et utilise aussi les cavités des arbres pour élever ses jeunes.

Plecotus austriacus est une chauve-souris atlantico-méditerranéenne rare en Suisse, localisée uniquement dans quelques régions du plateau. Cette espèce est très mal connue à Neuchâtel. Les seules données proviennent d'individus hibernant dans la vieille ville. La reproduction de l'oreillard gris n'a pas encore pu être mise en évidence. Cependant, pour peu que l'accès aux terrains de chasse soit garanti, la colline du château est le secteur de la ville le plus favorable pour l'établissement d'une ou plusieurs colonies de cette espèce.

Les quatre espèces de pipistrelles sont recensées en ville. Deux espèces dominent cependant. *Pipistrellus pipistrellus* (fig. 10 et 11), espèce particulièrement opportuniste, est la plus largement répandue sur l'ensemble de la commune avec de nombreuses colonies de mise-bas ou gîtes recensés au cours de ces quinze dernières années. On recense ainsi au moins 11 colonies de mise-bas, la plus importante comptant jusqu'à 93 individus. Elles occupent principalement des cheminées, des caissons de stores ou le revers des frises métalliques, comme au crématoire de Beauregard.

Pipistrellus nathusii est fréquemment recensée dans l'ensemble de la ville avec un pic d'abondance en août – septembre lors de l'arrivée des migrateurs nordiques. À ce moment-là, de nombreuses colonies d'accouplement se forment dans les caissons de stores des grands immeubles de la ville. Par contre, la mise-bas n'a pas encore pu être documentée, cette espèce étant plutôt connue pour élever ses jeunes au nord de l'Europe.

Pipistrellus kuhlii est plus discrète. Seules huit observations ont été réalisées entre 1995 et 2005. Cette espèce méditerranéenne est connue de deux secteurs: le Jardin botanique et le pied de la colline du château. Il semble qu'elle se reproduise en vieille ville, car deux jeunes individus y ont été trouvés. Aucune colonie n'a cependant pu être découverte à ce jour. C'est une espèce thermophile qui profite des interstices en façade et dans les entretoits.

Bien que *Pipistrellus pygmaeus* soit plutôt considérée comme une espèce forestière, ses seules mentions provenant des étangs, il n'est pas improbable de découvrir des gîtes en milieu bâti.

Myotis daubentonii (fig. 12) n'est pas une espèce particulièrement liée au milieu bâti. Pourtant une importante colonie de mise-bas, découverte en 1988, a compté jusqu'à 50 femelles dans le tunnel de Vauseyon en 2010. Actuellement, seuls quelques individus gîtent dans les anciens moulins du Gor de Vauseyon (fig. 13). Cette espèce, liée aux lacs et cours d'eau calmes, chasse très fréquemment devant les rives du lac de Neuchâtel.

Enfin, les observations de *Nyctalus leisleri* et *Nyctalus noctula* font principalement référence à des gîtes estivaux et/ou d'hibernation situés dans des cheminées et des fissures d'immeubles.

À l'avenir, nous pouvons nous attendre à un appauvrissement de la diversité des espèces dans le tissu urbain si rien n'est entrepris pour maintenir les gîtes existants, voire pour en créer de nouveaux, ainsi que des couloirs de connexion aux terrains de

chasses pour les espèces les plus exigeantes que sont *Myotis myotis* et *Plecotus austriacus*. Quant aux espèces forestières, leur diversité devrait être garantie si le tissu forestier actuel est maintenu.

RECOMMANDATIONS

Dans les forêts

Lors de toutes les opérations sylvicoles (exploitation, éclaircies et nettoyages), il conviendrait de préserver les gîtes et d'accroître leur nombre en conservant sur pied des arbres morts, ainsi que les arbres à cavités âgés et de grande taille. Dans les planifications d'abattage, les arbres présentant des cavités visibles (trous de pics, décollement d'écorce, roulures, etc.) devraient être épargnés. Des îlots de vieillissement et de sénescence sont particulièrement précieux («îlots de vieux bois»).

Les plantations de résineux devraient être remplacées progressivement par des essences feuillues. Une mosaïque d'habitats et une structure forestière diversifiée sont également à favoriser. L'ouverture de clairières et des garides ainsi que la revitalisation des lisières permettent de diversifier l'offre en terrains de chasse. Ces structures ainsi que les plans d'eau sont riches en nourriture pour toutes les espèces de chauves-souris, forestières ou non.

En ville

Les gîtes connus et en particulier les combles abritant des chauves-souris doivent être conservés en priorité. Le règlement d'aménagement de Chaumont comprend un chapitre consacré à la protection des chauves-souris lors de la rénovation des bâtiments. Celui-ci devrait être étendu à l'ensemble de la ville.

Lors de travaux touchant les anciennes toitures non isolées, la présence de chauves-souris devrait être systématiquement évaluée et, le cas échéant, les travaux planifiés



Figure 8 : Femelle *Myotis myotis* capturée à l'étang de Combacervey et équipée d'un émetteur radio lors du suivi 2010.
Photo : Thierry Bohnenstengel



Figure 9 : *Plecotus auritus*, Étang de Fontaine-André, 23 mai 2010.
Photo : Valéry Uldry



Figure 10 : *Pipistrellus pygmaeus* (gauche) et *P. pipistrellus* (droite), Mare des Perrolets-Saint-Jean, 23 juin 2010.
Photo : Valéry Uldry



Figure 11 : Portrait d'une femelle *Pipistrellus pipistrellus* capturée au-dessus de l'étang de l'Unimail en mai 2010.
Photo : Thierry Bohnenstengel



Figure 12 : *Myotis daubentonii* dans une fissure d'un ancien mur en pierre.
Photo : Thierry Bohnenstengel

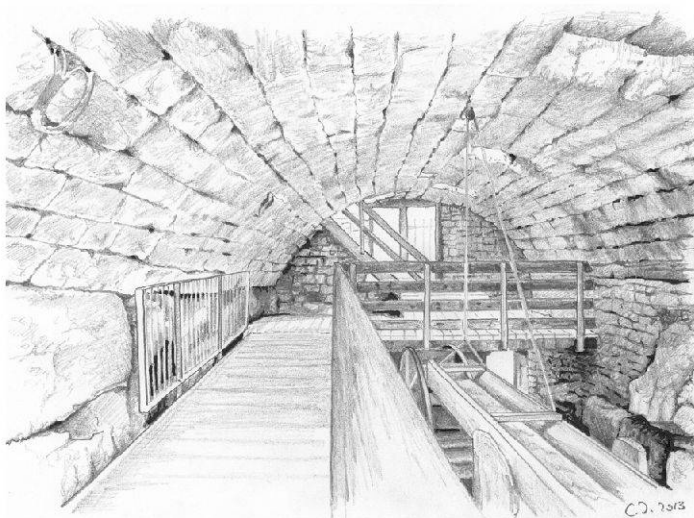


Figure 13 : Moulins du Gor de Vauseyon. Le site abrite un gîte de *Myotis daubentonii*. Dessin: Christophe Jaberg.

d'entente avec les chiroptérologues afin que les exigences des chauves-souris puissent être prises en compte.

Des couloirs de déplacement entre gîtes et terrains de chasse, notamment pour les *Myotis spp.* et les *Plecotus spp.* devraient être maintenus ou recréés à l'aide de haies vives ou allées d'arbres indigènes. Ces corridors devraient mettre en réseau les surfaces urbaines vertes, les quartiers résidentiels et les forêts communales.

Finalement, l'éclairage public devrait être diminué, en particulier celui des bâtiments qui entraîne la désertion des gîtes. Les éclairages en direction du ciel ainsi que le long des lisières et haies sont à proscrire tant ils détruisent les ressources alimentaires des chauves-souris.

CONCLUSION

Bien que la plupart des chiroptères soit très liée au patrimoine bâti et donc fort proche de nous, l'étude des chauves-souris reste limitée par des aspects méthodologiques (matériel sophistiqué, contraintes horaires...) qui en font un groupe encore peu connu. Néanmoins, les nombreux projets de recherche menés sur la commune de Neuchâtel ont permis une meilleure connaissance de leurs populations et ont permis de développer des outils pour leur protection,

jusqu'au-delà des frontières communales.

Ainsi plus du trois quarts des espèces de chauves-souris connues dans le canton de Neuchâtel ont été observées sur la commune. Outre la mention de quelques gîtes d'importance dans le domaine bâti, il est à relever la valeur patrimoniale essentielle du Bois de l'Hôpital, et plus largement de la forêt de Chaumont, pour la présence de ces nombreuses espèces. La gestion forestière actuelle, la proximité du milieu bâti et la présence de plusieurs points d'eau (étangs du Jardin botanique, Combacerverey, Fontaine-André) constituent sans doute la clé de cette grande diversité.

À l'heure actuelle, la communauté des chauves-souris de la commune de Neuchâtel est sans doute une des mieux connues du canton. Malheureusement, elle n'en demeure pas moins menacée par une urbanisation grandissante et la difficulté de prendre en compte correctement ces animaux lors de la rénovation des bâtiments. De par la présence de plusieurs espèces rares et menacées, la commune endosse une responsabilité particulière dans la conservation des Chiroptères.

REMERCIEMENTS

Au cours de ces différentes études, de nombreuses personnes nous ont aidés à un titre ou à un autre. Qu'elles trouvent ici

l'expression de notre gratitude. Nous tenons à remercier particulièrement les institutions et les personnes suivantes: le Service forestier de la Ville de Neuchâtel par M. Jan Boni et le Service des Parcs et Promenades de Neuchâtel par M. Eddy Macuglia pour leur aide précieuse, ainsi que la Section de l'urbanisme, par MM. Olivier Neuhaus et Fabien Coquillat pour les facilités d'accès aux bâtiments publics qui nous ont été

accordées. Le Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, par M. Christophe Dufour et Martin Zimmerli, pour l'examen de ses collections. Le Service de la faune, des forêts et de la nature du canton de Neuchâtel pour l'octroi des autorisations de capture et le soutien fourni au CCO, ainsi que le Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds pour le soutien logistique. Murielle Mermod pour la traduction allemande du résumé.

BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V. 1949. Les Chauves-souris du Jura neuchâtelois et leurs migrations. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 72 : 23-90.
- AELLEN, V. 1950. Les Chauves-souris du Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel. *Bibl. Mus. Ville de Neuchâtel*, rapport 1949 : 46-53
- AELLEN, V. 1952. Bagueement des chauves-souris dans le Jura suisse. *L'Ornithologiste* 49 : 8-17
- AELLEN, V. 1978. Les Chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 101 : 5-26
- BLANT, J.-D.; GEITH, I.; JABERG, C.; LAESSER, J.; SOMMER, N. & WOHLHAUSER, S. 1995. Inventaire des chauves-souris du canton de Neuchâtel. Catalogue des bâtiments publics. Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds : 23 pp.
- BOHNENSTENGEL, T. 2006. Niche segregation in two sympatric gleaner bat species *Myotis bechsteini* and *Plecotus auritus*. Master thesis, University of Neuchâtel. 106 pp.
- BOHNENSTENGEL, T. 2012. Roost selection by the forest dwelling bat *Myotis bechsteini* (Mammalia: Chiroptera): Implication for its conservation in managed woodland. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 132 : 47-62
- BOVEY, R. 1954. Observations sur les Chiroptères du canton de Vaud et des régions voisines. *Bull. Soc. Vaud. Sci. nat.* 66 1-18
- 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, Paris. 400 pp.
- JABERG, C. 1997. Recherche et réhabilitation des gîtes de reproduction du Grand Murin *Myotis myotis* dans le canton de Neuchâtel. CCO Neuchâtel : 32 pp.
- ROUÉ, S. Y. 2009. Le Murin de Brandt dans le Grand Est: répartition, connaissances. 4^e Rencontres Chiroptères Grand Est
- ULDRY, V. 2011. Nature en Ville 2009-2010 Inventaire et Protection des chauves-souris de la Ville de Neuchâtel. CCO-Neuchâtel, 13 pp.

