

Premières données sur la présence de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) en Aveyron

Sébastien J. Puechmaille ^{1, 2, 3, 4}



Pipistrellus nathusii - Listel (30). Ph. : Thierry Disca

¹ Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées (CREN-GCMP), Toulouse, France

² Zoology Institute, Ernst-Moritz-Arndt University, 17489 Greifswald, Germany

³ School of Biology & Environmental Science, University College Dublin, Belfield, D4, Dublin, Ireland

⁴ Sensory Ecology Group, Max Planck Institute for Ornithology, 82319 Seewiesen, Germany

Mots clefs : *Pipistrellus nathusii* ; Aveyron ; migration ; acoustique ; chant de mâles.



Résumé

Lors de suivis acoustiques sur deux sites en Aveyron (Midi-Pyrénées, France), des enregistrements identifiés comme appartenant à *Pipistrellus nathusii* ont été réalisés. Pour confirmer la présence de l'espèce, des captures ont été effectuées près d'Espalion en Aveyron. Ces données acoustiques (écholocation et chant de mâles) et de captures représentent ainsi les premières données démontrant la présence de *Pipistrellus nathusii* en Aveyron et suggèrent que le département est utilisé par l'espèce pendant la période de migration. D'autres recherches sont cependant nécessaires pour éclaircir les dates de présence de l'espèce dans le département ainsi que les zones utilisées pendant ces périodes là.

INTRODUCTION

Pipistrellus nathusii est une espèce migratrice dont l'aire de répartition couvre une large partie de l'Europe. L'espèce est principalement présente dans la partie nord-est de l'Europe pendant la période de reproduction alors que ses quartiers d'hiver sont en majorité situés dans la partie sud-ouest comme l'ont montré les données de baguage (Hutterer *et al.* 2005). La synthèse des données de baguage effectuée par Hutterer *et al.* (2005) souligne que le rôle du centre et du sud-ouest de la France en tant que quartiers d'hiver est sous-estimé. Cependant, jusqu'à présent, l'espèce n'avait pas été contactée en Aveyron. Les données présentées ici constituent donc les premières données démontrant la présence de l'espèce dans le département de l'Aveyron.

MÉTHODES

Sites d'étude

Les travaux ont été effectués sur deux sites distants de 3,6 km. Le premier site se situe sur la Rivière le Lot (vallée dirigée est-sud est / nord-nord ouest), au niveau du camping d'Espalion qui est situé dans la ville (N44.52, E 2.76, alt. 335m). À ce niveau-là, la largeur du Lot est d'environ 50m et les berges sont partiellement bordées de murs en pierre. Une peupleraie d'environ 20-30m de large est présente sur la berge gauche. Le second site est situé sur le rebord sud de la vallée du Lot, près du lieu-dit Biounac. Il s'agit du tunnel ferroviaire désaffecté de Biounac (N44.49, E2.49 ; alt. 601 m, longueur 574 m) qui était utilisé par la ligne de chemin de fer entre Espalion et Bozouls. L'entrée nord est située dans une zone forestière alors que l'entrée sud est au milieu des champs (pâtures et cultures).

Acoustique

Les enregistrements ont été effectués sur les deux sites à chaque visite avec un détecteur D1000X (Pettersson Elektronik) et les analyses à l'aide du logiciel BatSound Pro version 3.31.



Abstract

Following acoustic detection at two sites of calls identified as *Pipistrellus nathusii* in the Aveyron department (Midi-Pyrénées, France), captures were organised to confirm the presence of the species. These acoustic (echolocation and male songs) and capture data represent the first data demonstrating the presence of *Pipistrellus nathusii* in Aveyron and suggest that the department is used by migrating individuals. More research is necessary to elucidate the exact period at which the species is present and the area used by the species during this period.

Captures

Les captures ont été effectuées le 02/09/2011 grâce à un 'flip-net' d'environ 4x3x2m avec autorisation préfectorale délivrée à l'auteur (Arrêté n° 2009-11 de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Midi-Pyrénées). Les captures ont été effectuées dans la nuit du 2 au 3 septembre 2011 entre 1h et 3h du matin au tunnel de Biounac puis entre 3h30 et 6h du matin au camping d'Espalion.

RÉSULTATS

Acoustique

Un total de 19 enregistrements (totalisant environ 17 minutes) a été effectué entre 23h45 et 00h05 le 27/09/2009 au camping d'Espalion. Ces enregistrements montrent la présence d'une forte activité avec fréquemment plusieurs individus volant dans le rayon de détection du détecteur. Les analyses des spectrogrammes et oscillogrammes montrent la présence de plusieurs espèces dont *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. kuhlii* et très probablement *P. nathusii*. Aucun chant de mâles de *P. nathusii* n'a été enregistré ce soir-là, laissant comme probable mais incertaine la présence de *P. nathusii*. Le 02/09/2011, 23 enregistrements répartis sur un peu plus de 8 minutes ont été effectués. L'activité était similaire à celle observée le 27/09/2009 avec le même cortège d'espèces présentes plus la présence de *M. daubentonii* et un enregistrement de *Nyctalus* sp. Parmi les enregistrements, l'un contenait des cris sociaux typiques de *P. nathusii*, cris de type A, B et C selon la classification de Jahelkova *et al.* (2008), ou cris de type A selon la classification de Pfalzer (2002) (Fig. 1), confirmant ainsi par l'acoustique la présence de l'espèce.

Capture

Le 02/09/2011, 18 chauves-souris ont été capturées sur le site de Biounac : 13 *Pipistrellus pipistrellus* (6 ♀ Ad., 1 ♀ Juv., 6 ♂ Ad.), 1 *P. nathusii* (♀ Juv., AB=37,1 mm), 1 *Myotis myotis* (♀ Ad.) et 3 *Myotis* sp. A (♀ Ad.) (Allegrini & Puechmaille 2013 ; Puechmaille *et al.* 2012). La même

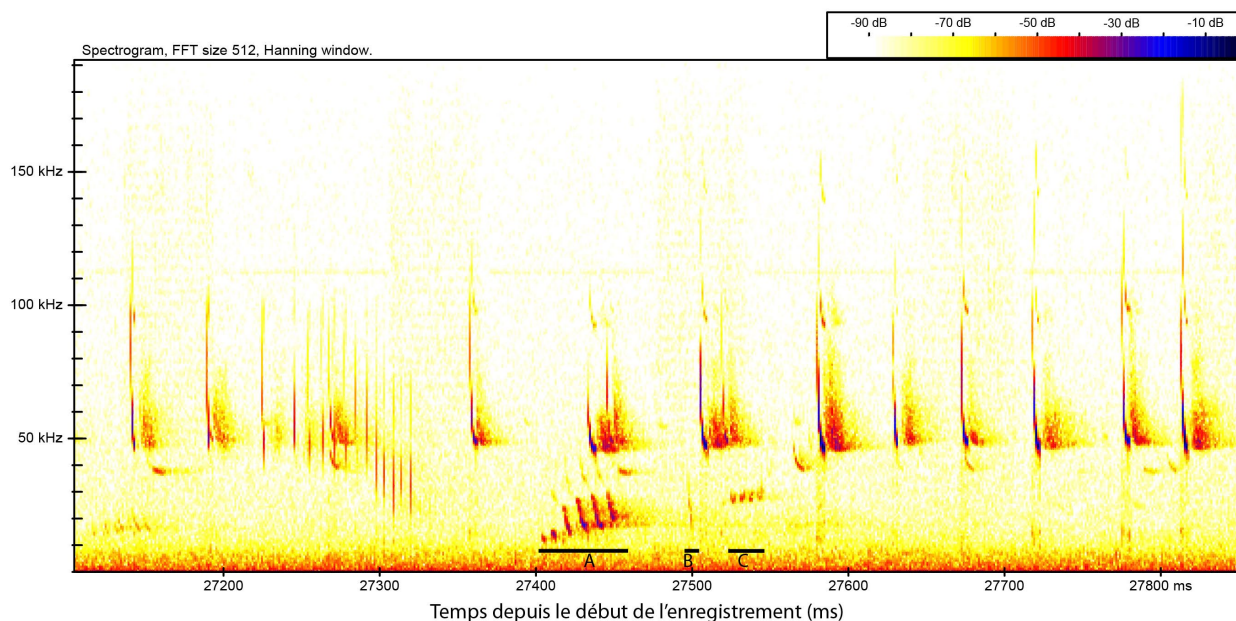


Figure 1 : Séquence enregistrée le 03/09/2011 à 5 h42 du matin au bord du Lot et montrant un chant de mâle de *Pipistrellus nathusii* avec les cris de type A, B et C selon la classification de Jahelkova *et al.* (2008). La séquence montre également des cris d'écholocation de *Pipistrellus* spp.

nuit, au Camping d'Espalion, 38 chauves-souris ont été capturées : 28 *Pipistrellus pipistrellus* (18 ♀ Ad., 10 ♂ Ad), 4 *P. pygmaeus* (♂ Ad.) et 4 *P. nathusii* (2 ♀ Ad., 1 ♂ Juv., 1 ♀ Ad., AB=35,0 ; 34,6 ; 33,6 et 33,9 mm respectivement), 1 *Hypsugo savii* (♂ Juv.) et 1 *Myotis daubentonii* (♀ Ad.).

DISCUSSION

Les données acoustiques obtenues en 2009 lors d'un court passage effectué au niveau du camping d'Espalion étaient très intéressantes mais ne permettaient pas d'affirmer avec certitude la présence de *P. nathusii* en Aveyron. La capture effectuée au Tunnel de Biounac ne visait pas la présence de l'espèce mais consistait à savoir si le tunnel était utilisé comme un site de swarming. Le peu d'activité observé laisse penser que cela n'est pas le cas, bien qu'une étude sur plusieurs nuits soit nécessaire avant de confirmer que le tunnel n'est pas utilisé pour le swarming car il a été montré que l'activité de swarming peut varier drastiquement d'une nuit sur l'autre. La capture au camping d'Espalion le 02/09/2011 avait pour objectif de confirmer la présence de *P. nathusii* et ce fut chose faite. Malgré le fait qu'il s'agisse d'une seule capture effectuée uniquement pendant quelques heures en fin de nuit, il est intéressant de noter que *P. nathusii* était la seconde espèce majoritaire avec *P. pygmaeus*, mais loin derrière *P. pipistrellus*, laissant tout de même supposer que l'espèce n'est sûrement pas qu'occasionnelle ou rare à cette période-ci de l'année sur le site. Quant à l'âge et au sexe des individus capturés, aucune tendance ne ressort au vu des effectifs trop faibles. Cependant, la capture de mâles adultes et l'enregistrement de chants de mâles permet de supposer que le site puisse jouer le rôle de site d'accouplement. À deux années d'intervalle, les *P. nathusii* ont été enregistrées au même endroit à la même période (septembre), laissant supposer qu'il

s'agit d'individus en migration. Il serait intéressant de voir si l'espèce est uniquement présente en période de migration ou si quelques individus (en particulier des mâles) sont présents toute l'année. Par ailleurs, si les individus sont des migrants, il serait intéressant de savoir à quelle période commence la migration et quand elle finit. Malgré le fait qu'assez peu de chants de mâle aient été enregistrés, il serait intéressant de savoir, si ceux-ci sont nombreux, à quelle période de la migration et sur quels secteurs. La vallée du Lot n'est pas orientée dans le sens de la migration posant la question de savoir si à l'automne les individus suivent la vallée vers l'ouest ou s'ils traversent perpendiculairement la vallée pour se diriger vers le sud. Comme cela a été montré dans divers pays, *P. nathusii* est souvent présente en bordure des lacs et grand cours d'eau (Ciechanowski *et al.* 2009 ; Flaquer *et al.* 2009 ; Kusch & Schmitz, 2013 ; Lundy *et al.* 2010). Il serait donc intéressant de cibler les grands cours d'eau du département à la recherche de l'espèce pendant la période de migration, notamment en automne. A noter qu'une capture effectuée dans ce but là le 09/09/2011 sur le Tarn au niveau de Millau n'a pas révélé de *P. nathusii* mais une large dominance de *P. pygmaeus* (13 individus) sur *P. pipistrellus* (6 individus). Des enregistrements sur le même site ont globalement confirmé les résultats de la capture.

REMERCIEMENTS

Merci à deux relecteurs anonymes pour leurs commentaires.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEGRINI B. & S. J. PUECHMAILLE. 2013.** - *Vespertilion (Myotis) latipennis* (Crespon, 1844) : un nom pour la nouvelle espèce *Myotis* sp. A du groupe *nattereri* ? *Le Vespère* 3 : 181-183.
- CIECHANOWSKI M. T. ZAJAC, A. BILAS & R. DUNAJSKI. 2009.** - Nathusius' pipistrelles *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera) reveal different temporal activity patterns in wooded and open riparian sites. *Mammalia* 73 (2): 105-109.
- FLAQUER C., X. PUIG MONTSERRAT, U. GOITI, F. VIDAL, A. CURCÓ & D. RUSO. 2009.** - Habitat selection in Nathusius' pipistrelle (*Pipistrellus nathusii*): the importance of wetlands. *Acta Chiropterologica* 11 (1): 149-155.
- HUTTERER R., T. IVANOVA, C. MEYER CORDS & L. RODRIGUES. 2005.** - *Bat migrations in Europe: a review of banding data and literature*. Bonn, Bundesamt für Naturschutz, 162 pp.
- JAHELKOVA H., I. HORÁČEK & T. BARTONIČKA. 2008.** - The advertisement song of *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera, Vespertilionidae): a complex message containing acoustic signatures of individuals. *Acta Chiropterologica* 10 (1): 103-126.
- KUSCH J. & A. SCHMITZ. 2013.** - Environmental factors affecting the differential use of foraging habitat by three sympatric species of *Pipistrellus*. *Acta Chiropterologica* 15 (1): 57-67.
- LUNDY M., I. MONTGOMERY & J. RUSS. 2010.** - Climate change-linked range expansion of Nathusius' pipistrelle bat, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839). *Journal of Biogeography* 37 (12): 2232-2242.
- PFALZER G. 2002.** - Inter und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). PhD Thesis thesis, Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern.
- PUECHMAILLE S. J., B. ALLEGRINI, E. BOSTON, M. J. DUBOURG SAVAGE, A. EVIN, A. KNOCHER, Y. LE BRIS, V. LECOQ, M. LEMAIRE, D. RIST & E. C. TEELING. 2012.** - Genetic analyses reveal further cryptic lineages within the *Myotis nattereri* species complex. *Mammalian Biology* 77 (3): 224-228.