• Nouvelles données sur la présence du Vespertilion d'Alcathoe - *Myotis alcatoe (Helversen & Heller, 2001) en Picardie, département de l'Aisne*

Par Marc GIROUD, Julien LANGLADE, Vincent SENECHAL

Introduction

Dans le cadre d'inventaires faunistiques et floristiques sur des marais du Laonnois – Aisne, deux prospections chiroptérologiques ont été réalisées dans les boisements concernés et contigus à la zone d'étude. L'objectif de ces inventaires est de proposer sur la base d'un état initial de la faune, la flore et les habitats présents des mesures de conservations et gestion à mettre en place (Giroud et al. 2009).

Au cours de ces prospections, deux contacts enregistrés présentaient les caractéristiques discriminantes du Vespertilion d'Alcathoe (Barataud 2002, Helversen et al. 2001, Barataud in prep.). La présente note vise à présenter succinctement ces deux contacts, leurs caractéristiques et l'implication chorologique de cette découverte.

Matériel et méthode

La région inventoriée correspond aux marais de Leuilly, au sud de la ville de Laon, et aux boisements limitrophes (Figure 1).

Un détecteur D240x et un enregistreur Edirol R-09HR ont été utilisés pour l'échantillonnage. Les signaux ainsi enregistrés ont été analysés à l'aide du logiciel Batsound 3.3. Les mesures suivantes ont été prises pour chaque signal non tronqué (Figures 2 et 3) : durée de l'intervalle inter-signal, durée du signal, largeur de bande, fréquence terminale et maximum d'énergie. L'ensemble des mesures a été réalisé à l'aide du logiciel Batsound.

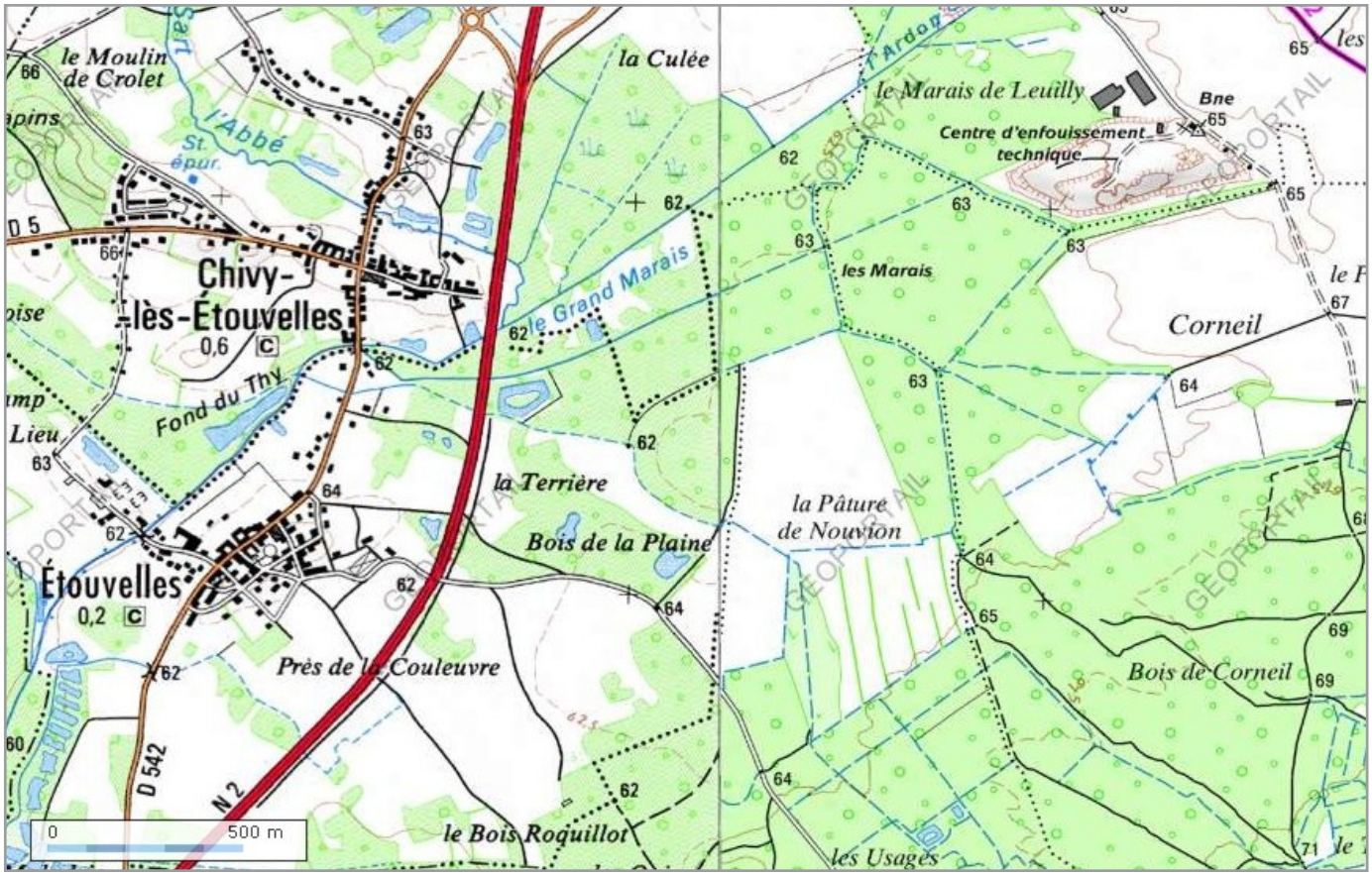


Figure 1 : Boisements concernés par les observations réalisées

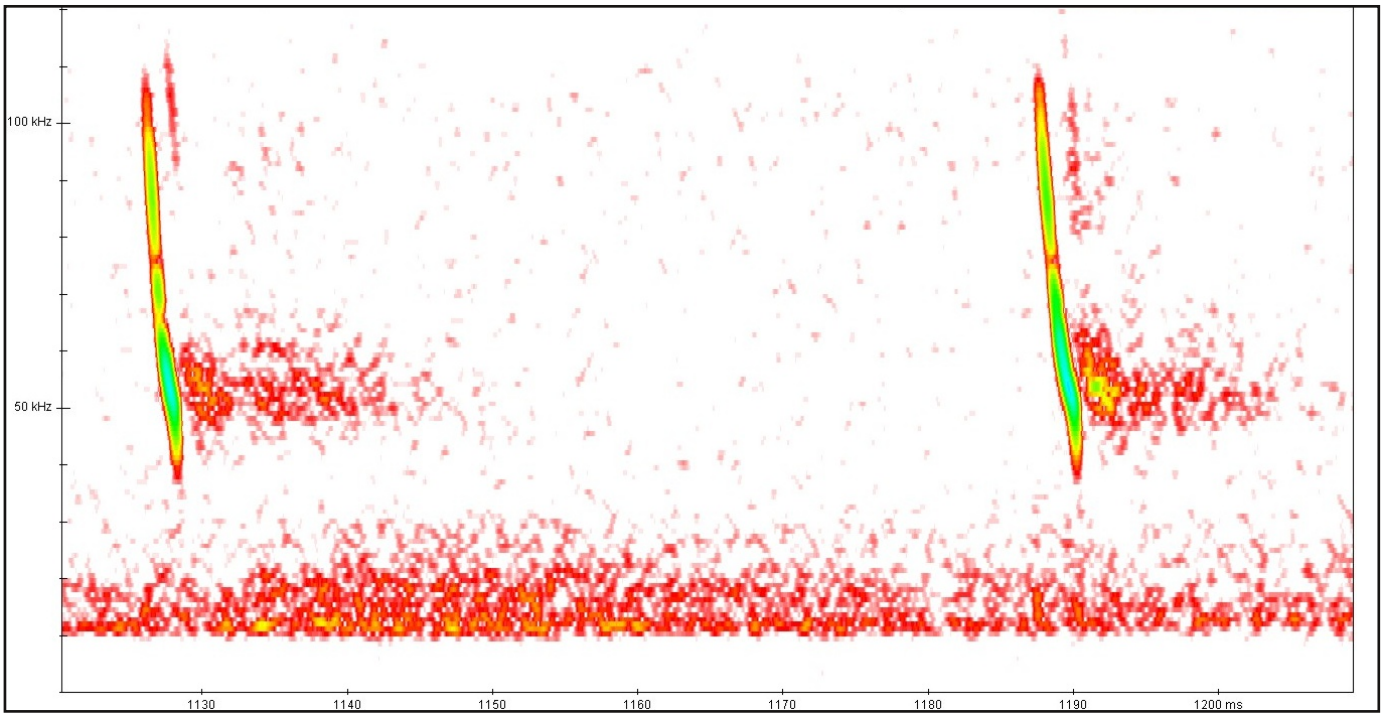


Figure 2 : Spectogramme des signaux de Myotis alcathoe enregistrés

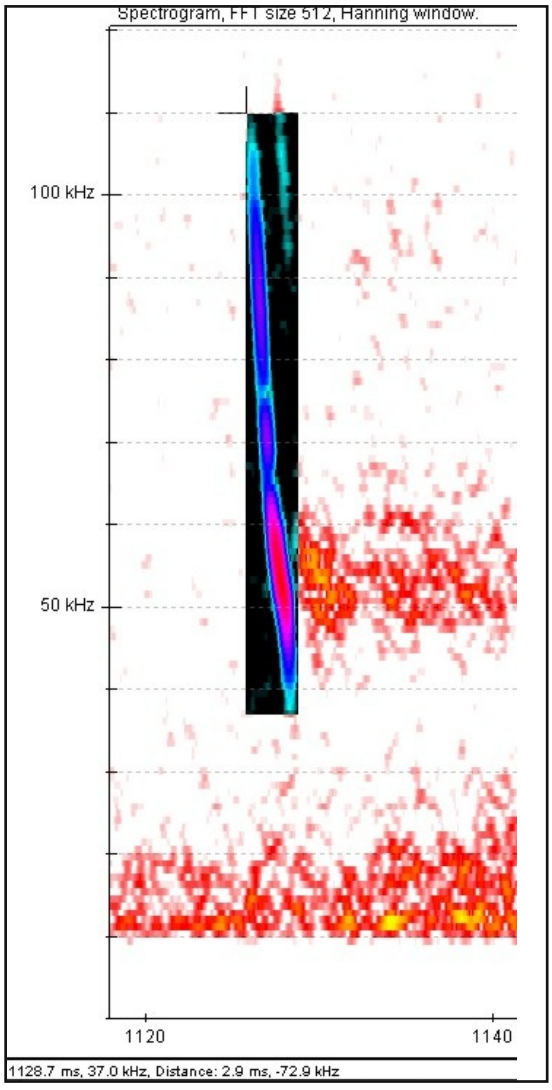


Figure 3 : Mesures de la durée, largeur de bande et fréquence terminale

Résultats

Le Vespertilion d'Alcathoe

Les deux séquences ont été enregistrées le 17 août 2009 sur la commune de Nouvion-le-Vineux (02), dans le massif forestier du Bois de Mory (carte I.G.N. 1/50000) = « Les Chantereines » (carte I.G.N. 1/25000) (coordonnées Lambert II étendu x : 691561 ; y : 2502912). Les séquences ont été obtenues sur un layon forestier à proximité d'une clairière et d'une zone de coupe de taillis.

L'observation à l'aide d'une lampe frontale à permis de noter une taille visiblement inférieure à celle du Vespertilion de Daubenton. L'individu chassait à faible hauteur du sol (environ un mètre), au-dessus du layon.

Les signaux enregistrés présentaient une structure en modulation de fréquence abrupte (une modulation d'amplitude est perceptible sur quelques signaux). Les caractéristiques de ces signaux sont présentées dans le tableau ci-dessous et comparées à ceux de Barataud (*in prep*.) :

N° séquence	Espèce	Durée intervalle (ms)	Durée signaux (ms)	Largeur bande (kHz)	Fréquence terminale (kHz)	Maximum d'énergie (kHz)
0817_230752	Myotis alcathoe	91,9	3,2	59,4	42,9	53,8
0817_230752	Myotis alcathoe	83,6	3	59,6	46,4	55,4
0817_230752	Myotis alcathoe	74,9	3,4	65,2	44	53,8
0817_230752	Myotis alcathoe	59,7	2,8	64,6	42,9	53,8
0817_230752	Myotis alcathoe	60,6	3,1	65,6	43,8	54,8
0817_230752	Myotis alcathoe	75,6	3,1	64	46	54,8
0817_230752	Myotis alcathoe	113	3,2	56,5	48,3	59
0817_230752	Myotis alcathoe	74,1	2,7	55,7	50,4	57,7
0817_230752	Myotis alcathoe	91,3	2,7	67,9	45,4	55,6
0817_230752	Myotis alcathoe	85,6	3,4	66,5	47,3	61,1
0817_230752	Myotis alcathoe	58,9	3,1	65,6	43,1	54,5
0817_230752	Myotis alcathoe	65,5	3,5	72,8	42,7	56,1
0817_230752	Myotis alcathoe	53,1	3,1	64,6	42,5	56,6
0817_230752	Myotis alcathoe	55,8	3,4	69,3	38,4	54,6
0817_230752	Myotis alcathoe	64,5	3,6	67,9	40,9	57,9
0817_230752	Myotis alcathoe	64,3	3,6	73,7	37	53,2
0817_230752	Myotis alcathoe	61,7	4,2	71,6	37	53,8
0817_230752	Myotis alcathoe	79,5	3,9	70	35,7	54,6
0817_230752	Myotis alcathoe	84,5	4,2	79,7	35,3	53
0817_230752	Myotis alcathoe	53,2	4,1	83,2	37,2	56,4
0817_231012	Myotis alcathoe	64,4	3,7	67,1	40,7	53
0817_231012	Myotis alcathoe	62,9	3,5	63,9	41,4	52,1
0817_231012	Myotis alcathoe	60,6	3,7	68	41,6	53
0817_231012	Myotis alcathoe	76,6	3,5	66,9	41,1	52,1
0817_231012	Myotis alcathoe	73,9	4	70,1	41,2	59
0817_231012	Myotis alcathoe	65,9	3,5	68,1	40,2	52,9
0817_231012	Myotis alcathoe	61,4	4,3	70,1	39,7	55
Moyenne		**71 ± 14**	**3,5 ± 0,4**	**67,3 ± 6,**	**42 ± 3,8**	**55,1 ± 2,3**
***Barataud* in prep.**		**81,1 ± 27,7**	**2,9 ± 0,8**	**60,8 ± 11,4**	**41,2 ± 3,7**	**57,2 ± 4,8**

L'identification du groupe complexe des *Myotis* sp. est basée avant tout sur une ségrégation préliminaire de la sonorité des signaux enregistrés. Barataud (*op. cit*.) reconnaît les groupes acoustiques suivants : amorce explosive haute et moyenne fréquence, claquement final haute, moyenne et basse fréquence, amorce et claquement sur un même signal, absence de pic d'énergie haute, moyenne et basse fréquence. Ces groupes correspondent à des sensations auditives non mesurables sur l'analyse du sonogramme.

Les impulsions enregistrées dans le cas présent correspondent au groupe de l'amorce explosive haute fréquence (= fréquence terminale > 30 kHz). Ce type acoustique est le seul actuellement connu chez *Myotis alcathoe*. Il partage cette particularité avec les espèces suivantes en France : *Myotis capaccini, M. brandti, M. emarginatus, M. bechsteini* et *M. mystacinus*.

Le Vespertilion d'Alcathoe est, néanmoins, la seule espèce à présenter une fréquence terminale aux alentours de 41 kHz (Dietz *et al.* 2009, Disca com. pers., Barataud en prep., Barataud 2002,

Helversen *et al*. 2001).

Les autres chiroptères contactés

Les trois soirées de prospections réalisées sans protocole ont permis de noter les espèces suivantes :

• Vespertilion de Daubenton *Myotis daubentoni* : cette espèce semble utiliser fréquemment le marais de Leuilly, (commune de Laon) ainsi que les tracés des drains les plus profonds le traversant.

• Vespertilion de Natterer *Myotis nattereri* : contacté au lieu-dit « les Oseraies » de la carte I.G.N. 1/25000 à Nouvion-le-Vineux.

• Noctule commune *Noctula noctula* : 7 individus sont notés en chasse crépusculaire au-dessus d'une mare prairial le long de la RN2 à Laon, la présence d'une colonie dans les environs (notamment lieu-dit « Bois du Charron la Justice » de la carte I.G.N. 1/25000) ne serait pas surprenante.

• Sérotine commune *Eptesicus serotinus* : peu abondante, seuls quelques contacts en lisière Sud du marais de Leuilly. Nous avons également noté cette espèce en chasse à « La promenade Saint-Martin » à Laon.

• Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* : commune et abondante sur certaines zones du marais de Leuilly, notamment les étangs forestiers.



Photo 1 :

Myotis alcathoe

http://naturapix.over-blog.com/categorie-10592348.html

Discussion

Depuis la diagnose de l'espèce en 2001 (Helversen *et al.* 2001), l'espèce a été découverte dans de nombreux pays européen (ex. Spitzenberger 2008, Agirre-Mendi *et al.* 2004, Benda *et al.* 2003). L'aire de répartition s'étend de la péninsule ibérique à l'Ouest, à la Grèce et la Roumanie à l'Est (CPEPESC Lorraine 2009). La limite Nord de répartition n'est pas encore déterminée de manière précise (à minima, la Pologne) et des lacunes pourraient être comblées (Niermann *et al*. 2007). En France, l'espèce est confirmée sur la base d'analyses génétiques (Jourde 2002, Ruedi *et al*. 2002). Depuis cette découverte, le Vespertilion d'Alcathoe a été noté en Picardie sur la base d'une capture réalisée en 2001 (Bardet et Huet 2001). Pour mémoire cette chauve-souris est connue depuis 1996 en France (sous la dénomination « Cantalou ») par la capture de 3 femelles allaitantes non identifiées spécifiquement en Haute-Loire (Jourde 2000, 2002). Ce phénotype n'est pas repris dans l'Atlas des chiroptères de Picardie (1997 – François *com. pers*.). A ce jour, 5 observations sont connues de Picardie (Adelski *com. pers*.) :

2001 : capture à Saint-Martin-le-Nœud (60) (Bardet & Huet *op. cit*.),

2003 : capture à Saint-Martin-le-Nœud (60) (Huet *et al.* inédit),

2004 : capture à Saint-Martin-le-Nœud (60) (Huet *et al*. inédit),

2009 : contact US (ultrason) en forêt de Compiègne (60) (Bas inédit) et contacts en Laonnois (02) (Giroud & Langlade).

Etrangement, l'espèce ne figure pas en Picardie sur la carte de répartition fournie par Godineau & Pain (2007) sur la période 1990-2003 ; mais elle est présente à proximité, en Normandie. Dans son travail sur l'écologie et la répartition de cette espèce en Europe, Niermann *et al.* (2007) mentionnent pour la Picardie, l'observation de 2001 ayant fait l'objet d'une publication. Jusque 2009, l'espèce n'était donc connue que du département de l'Oise (60). Les observations dans le Laonnois réalisées en 2009 constituent donc les premiers contacts avec le Vespertilion d'Alcathoe pour le département de l'Aisne.

Godineau & Pain (op. cit.) précisent par ailleurs que sa découverte dans la plupart des départements est le fruit de prospections spécifiques. Ainsi la CPEPESC Lorraine (2009) précise que l'espèce était présente dans sept régions en novembre 2000, huit en mai 2002 et 19 en mars 2006 ; reflétant l'effort de prospection. Avec l'existence de l'espèce en Normandie, Nord Pas-de-Calais, Champagne-Ardenne et département de l'Oise (Niermann et al. 2007, Hervé 2005, Bardet & Huet op. cit.), la découverte de l'espèce dans le département de l'Aisne ne faisait que peu de doutes.

A ce titre, il est intéressant de noter que l'espèce n'a pas été notée dans massif forestier de Saint-

Gobain (02), non loin de Laon (Pichenot & Tombal 2006). La méthode mise en œuvre (comptage en cavités hivernales) explique peut-être l'absence de détections de cette espèce, dont l'identification hivernale pose problème (François com. pers.). En effet la diagnose de cette espèce en léthargie ne permet pas la prise de mesures et / ou l'observation de critères discriminants ; il est ainsi possible que l'espèce ne soit donc pas détectée. De plus, les risques de confusion avec le Vespertilion de Brandt Myotis brandtii et le Vespertilion à moustaches Myotis mystacinus sont importants (Dietz et al. 2009). Pichenot & Tombal (op. cit.) précisent que le Vespertilion à moustache fréquente l'ensemble des 7 cavités souterraines qu'ils ont investiguées. Il est donc parfaitement possible que le Vespertilion d'Alcathoe soit passé inaperçu dans l'effectif de son cousin, tout comme le Vespertilion de Brandt non mentionné (connu d'une capture en août 1995 dans le Laonnois – source : Picardie Nature). Pour la détermination de ces espèces en main, il convient de se baser sur les travaux de Dietz et al. (op. cit.) et Dietz & von Helversen (2004).

Le Vespertilion d'Alcathoe est lié aux boisements humides de type forêts alluviales ou ripisylve. La présence de ce Myotis semble liée aux boisements à forte naturalité et peu perturbés sur de longues périodes (CPEPESC Lorraine 2009, Niermann et al. 2007). Lučan et al. (2009) précisent par ailleurs l'attrait de l'espèce pour les arbres de gros diamètre et de grande taille, notamment les Chênes ; sa présence semblant directement dépendante de la présence de ces vieux arbres. Cette exiguïté de la niche écologique explique très probablement certaines lacunes de répartition. De plus, ce type de boisement les expose à une plus forte abondance de gîtes potentiels favorables : fissures étroites et autres écorces décollées sont très favorables (Dietz et al. 2009, Pénicaud 2000). Dans le Jura, les cinq gîtes découverts étaient situés à moins de 100 m de l'eau et principalement dans des fissures étroites (Guillaume & Roué 2008).

L'habitat fréquenté dans l'Aisne est typique de cette espèce et constitué d'une chênaie-charmaie

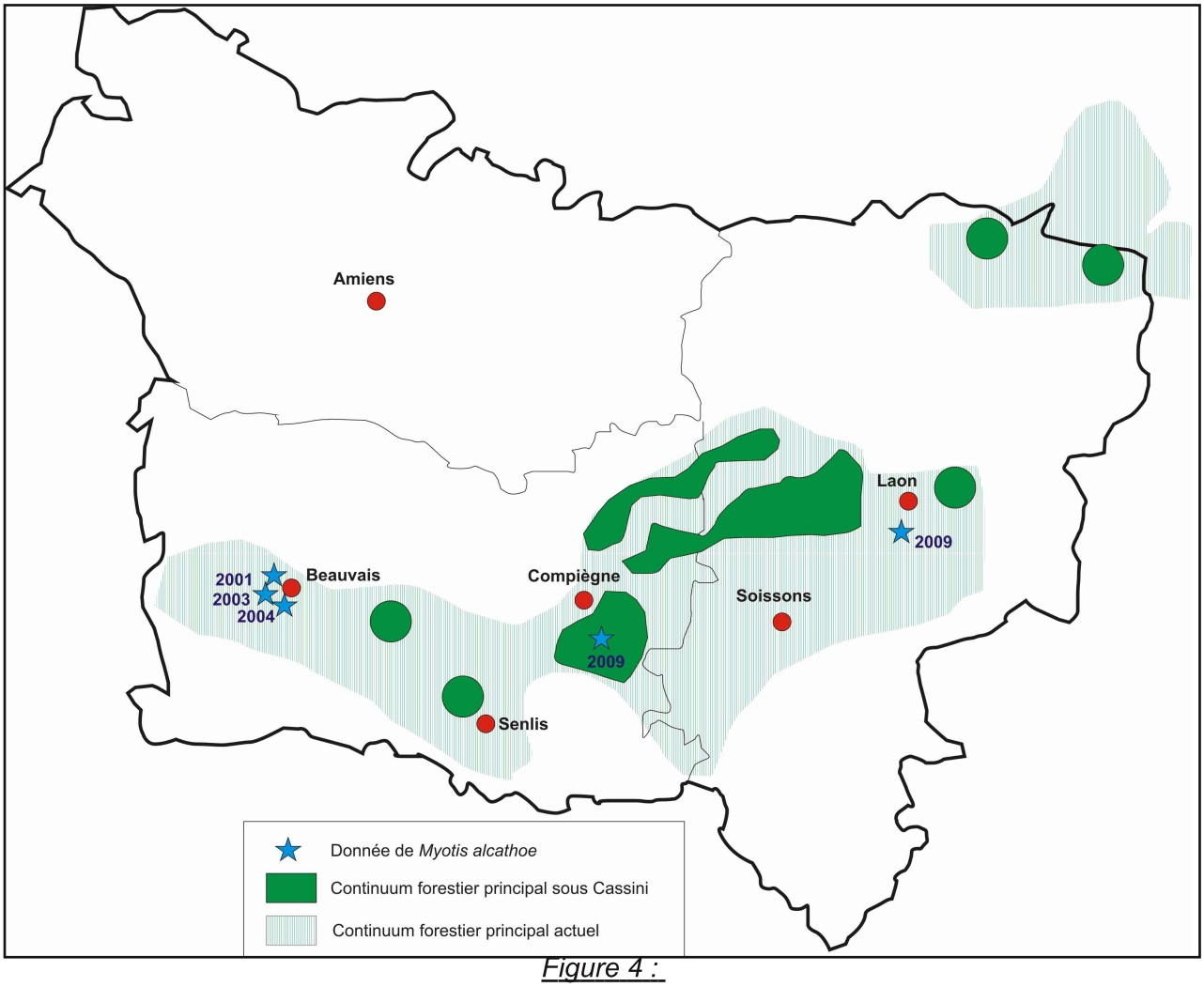


Figure 4 :
Localisation des observations de M. alcathoe en Picardie et des continuums forestiers

acidiphile, hygrocline en bordure du marais de Leuilly. Toutefois, le boisement occupé semble récent au vu des cartes de Cassini (XVIIIème siècle – source : www.geoportail.fr), où le Bois de Mory ne représentait qu'une petite surface. A l'inverse, la forêt Domaniale de Laverny proche, située dans un contexte équivalent, existait déjà au temps de Cassini. Ce boisement correspondrait parfaitement à ce que l'espèce exige en matière de stabilité sylvicole. L'existence d'un continuum boisé entre ce massif et celui des présentes observations depuis Cassini a très certainement favorisé l'espèce à l'instar du contexte allemand à la moindre stabilité sylvicole (Dietz et al. 2007 in CPEPESC Lorraine 2009).

L'analyse de la carte ci-dessus permet d'appréhender la présence supposée de l'espèce en Picardie. Il est intéressant de remarquer qu'une seule observation correspond à un massif boisé ancien (forêt de Compiègne 2009). Une analyse plus fine des observations réalisées en Normandie, Ile-de-France et Champagne-Ardenne figurant dans Niermann *et al*. (2007) permet de constater la découverte de l'espèce à environ 60 km à l'Ouest de Beauvais (mâle capturé le 26 août 2005 à Elbeuf-sur-Andelle (76)) dans le même *continuum* forestier que celui occupé en Picardie. Egalement proche de la Picardie, l'espèce a été observée en septembre 2005 à Trigny (51) à environ 40 km au Sud des nos observations axonaises (Sud de la vallée de l'Aisne, mais *continuum* forestier commun). Enfin, l'essentiel des observations champenoises se concentre à l'Est de Reims, des Ardennes à la Champagne humide (Pays Ardennais et Arc Humide – source : site internet de la DIREN. http://www.champagne-ardenneDeveloppement-durable.gouv.fr/article.php3? id_article=916).
La présence d'une petite extension de ce *continuum* forestier principalement champenois à l'extrême Nord-Est de la région picarde laisse supposer la découverte du Vespertilion d'Alcathoe dans ce secteur géographique. La découverte de cette espèce dans le Laonnois n'est donc pas surprenante et s'inscrit dans un plus large contexte de découverte de cette espèce.
L'espèce rejoignant courant août le milieu souterrain (CPEPESC Lorraine *op. cit*.), notre observation concerne peut-être un individu en déplacement entre son site de reproduction ou d'estivage et ses quartiers d'hivernage. La CPEPESC Lorraine ne mentionne que quatre sites d'hivernage connus en France pour cette espèce, tous situés dans des grottes (Maillard & Monfort 2005 *in* CPEPESC *op. cit*.). La présence d'une zone Natura 2000 FR2200395 « Collines du Laonnois oriental », avec un enjeu chiroptères associé, est probablement un secteur où la découverte de l'espèce en hiver ne serait pas surprenante. Il convient également de rappeler ici que le laonnois est considéré comme un territoire à forte sensibilité pour la conservation des chiroptères en Picardie (François & GCPN 2009).
La découverte de l'espèce dans le département de l'Aisne reflète avant tout l'amélioration des connaissances en matière de détermination acoustique et l'accroissement de l'engouement pour ce groupe taxonomique complexe que sont les chiroptères. Des prospections ciblées dans les années à venir permettront certainement de contacter à nouveau cette espèce qui semble facilement passer inaperçue. Ainsi, l'ensemble de la région compris entre Laon à l'Est et Beauvais à l'Ouest en passant par Compiègne semble très favorable à cette espèce et devrait fournir à l'avenir d'autres observations. Enfin, un dernier pôle potentiel de distribution picarde faisant la jonction avec les observations champenoises est pressenti au Nord-Est de la région : Forêt d'Hirson, Forêt du Nouvion ou encore la Forêt Domaniale de la Haye d'Aubenton. Les prospections à venir permettront sans nul doute d'approfondir la répartition de cette espèce et de découvrir peut-être des gîtes de reproduction.
La conservation de cette espèce en région picarde passe avant tout par le maintien de massifs forestiers favorables et des corridors écologiques joignant les uns aux autres. Si la progression du couvert forestier a indubi-tablement progressé depuis Cassini, les nouvelles orientations sylvicoles (bois énergie par exemple) font peser de lourdes menaces sur la pérennisation de cette espèce. Ainsi, la mise en place d'un réseau d'îlots de sénescence le long des principaux ensembles forestiers identifiés sera de nature à préserver les exigences écologiques du Vespertilion d'Alcathoe en Picardie. A terme, le rétablissement du compartiment bois mort des forêts apparaît comme la solution la plus pérenne pour le Vespertilion d'Alcathoe et la faune et la flore des vieilles forêts (Vallami *et al.* 2002). Dans le cadre de l'inventaire faunistique et floristique des marais de Leuilly, la mise en îlots de sénescences des parties les plus âgées du marais ainsi que le rétablissement du fonctionnement hydrique de ce dernier, reméandrement notamment, sont les seules mesures potentiellement favorables au Vespertilion d'Alcathoe.

Remerciements

A Thierry Disca pour l'aide à l'identification acoustique, à Michel Barataud pour son travail précurseur dans la détermination acoustique des chiroptères et notamment de cette espèce mal connue. A Adrien Adelski, Xavier Commecy et Rémi François pour la communication des informations relatives à la région picarde.

Bibliographie

Agirre-Mendi P., García-Mudarra J., Juste J. & Ibanez C. (2004) - Presence of *Myotis alcathoe* Helversen and Heller, 2001 (Chiroptera: Vespertilionidae) in the Iberian Peninsula. *Acta Chiropterologica*, 6: 49-57.

Barataud M. (2002). *Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe*. Sittelle, Mens. Editions des voix de la Nature. Mens. Mise à jour printemps 2002. CD + livret.

Bardet O. & Huet R. (2001) - Le Cantalou découvert en Picardie ! *L'Envol des chiros,* 4: 1.

Benda P., Ruedi M., Uhrin M. (2003) - First record of *Myotis alcathoe* (Chiroptera : Vespertilionidae) in Slovakia. *Folia zoologica*, 52 : 359-365.

CPEPESC Lorraine (2009) - Le Vespertilion d'Alcathoe – *Myotis alcathoe* (Helversen & Heller, 2001). In : CPEPESC Lorraine (2009). Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par Schwaab F., Knochel A. & Jouan D. *Ciconia*, 33 : 239-248.

Dietz C. & von Helversen O. - (2004). *Illustrated identification key of the bats of Europe. Electronic publication. Version 1.0*. First released 15.12.2004

http://biocenosi.dipbsf.uninsubria.it/chiroptera/doc/batkey.pdf

Dietz C., von Helversen O., Nill D. (2009). L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie. Caractéristiques. Protection. Delachaux & Niestlé.

François R. (coord.) & Groupe Chiroptères de Picardie Nature (GCPN) (2009). Identification des territoires de plus grande sensibilité potentielle pour la conservation des chiroptères en Picardie. Picardie Nature, DIREN Picardie, région Picardie.

Giroud M., Langlade J., Sénéchal V. (2009). Diagnostic écologique des marais de Leuilly et d'Etouvelles (02). Etude faune, flore et préconisation de gestion. SI de curage vallées de l'Ardon et moyenne Ailette, S.dessèch. des marais de la basse Ailette.

Godineau F. & Pain D. (2007). Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables.

Guillaume C. & Roué S. (2008). Etude d'incidence par rapport à l'extension des carrières de Moissey (39) vis à vis du site Natura 2000 FR4301318 « Massif de la *Serre »*. Sur mandat des Carrières de Moissey, Moissey. CPEPESC Franche-Comté, Besançon, rapport ronéo.

Helversen O., Von Heller K.G., Mayer F., Nemeth A., Volleth M., Gombkötö P. (2001). Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. *Naturwissenschaften*, 88 : 217-223.

Hervé C. (2005). Le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) en Champagne-Ardenne : premiers éléments. *Naturale*, 0 : 19-22.

Jourde P. (2000). Louche est le « Cantalou ». *L'Envol des chiros*, 2 : 6.

Jourde P. (2002). Une nouvelle espèce en France ! *L'Envol des chiros*, 5 : 1-2.

Lučan R.K., Andreas M., & *al.* (2009) - Alcathoe Bat (*Myotis alcathoe*) *in the Czech Republic : distributional status, roosting and feeding ecology. Acta chiropterologica*, 11 : 61-69.

Niermann I., Biedermann M. & al. (2007) - *Biogeography of the recently described Myotris alcathoe von Helversen and Heller 2001. Acta chiropterologica*, 9 : 361-378.

Pénicaud P. (2000). Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. *Le Rhinolophe,* n°14 : 37-68.

Pichenot J. & Tombal G. (2006) - Aperçu de la faune du massif forestier de Saint-Gobain (02). *L'Avocette*, 30 : 20-27.

Ruedi M., Jourde P.et al. (2002) - *DNA reveals the existence of Myotis alcathoe in France (Chiroptera: Vespertilionidae). Revue Suisse de Zoologie*, 109: 643-652.

Spitzenberger F., Pavlinic I., Podnar M. (2008). *On the occurrence of Myotis alcathoe von Helversen and Heller, 2001 in Austria. Hystrix It. J. Mamm.*, 19 : 3-12.

Vallami D., André J., Blondel J. (2002). Le bois mort un attribut vital de la biodiversité de la forêt naturelle, une lacune des forêts gérées. Rapport scientifique. WWF.

Marc Giroud, Sciences Environnement
6, Bd Diderot 25 000 Besançon
marc.giroud@sciences-environnement.fr

Julien Langlade, Sciences Environnement
6, Bd Diderot, 25 000 Besançon
julien.langlade@sciences-environnement.fr

Vincent Sénéchal, Sciences Environnement
6, Bd Diderot, 25 000 Besançon
vincent.senechal@sciences-environnement.fr