

# LE SUIVI DES CHAUVES-SOURIS DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE LA FORÊT D'ORIENT

*Anne VILLAUMÉ, Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Orient,  
Bruno FAUVEL, pôle d'appui naturaliste, direction territoriale de Bourgogne  
Champagne-Ardenne de l'Office National des Forêts  
et Claire PARISE, Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne*

## 1. INTRODUCTION

Plusieurs inventaires chiroptérologiques ont été réalisés sur le territoire du Parc et ponctuellement sur le territoire de la réserve (ROUES, 1998 ; DURUPT J. et BOULET M., 2002), mais c'est en 2006 qu'a débuté le premier inventaire des chauves-souris de la Réserve (BECU D., 2007).

Orientées d'abord sur l'inventaire des espèces fréquentant le site et sur l'utilisation des différents types de milieux (BECU D., 2007 ; PARISE C., 2009), les études se sont peu à peu tournées vers la recherche des arbres gîtes et les potentialités d'accueil de la réserve (PARISE C., 2010 ; FAUVEL B. et VILLAUMÉ A., 2011). Avec la mise en œuvre du plan régional d'action en faveur des chauves-souris, certaines méthodes comme la capture avec pose d'émetteur se sont développées, permettant ainsi à la réserve de faire de nouvelles découvertes.

Avec 17 espèces sur le site, sur 24 au niveau régional, l'enjeu chiroptérologique est plus que jamais un enjeu fort de la réserve nationale.

## 2. MÉTHODOLOGIE

Les deux premières études des chauves-souris de la réserve en 2006 et 2008 ont été réalisées par le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne. En 2010, le Conservatoire a travaillé en partenariat avec la réserve et le pôle d'appui naturaliste de l'Office National

des Forêts en la personne de Bruno FAUVEL. Les deux partenaires que sont la Réserve et l'Office se sont à nouveau retrouvés en 2011 autour de l'étude des arbres gîtes. Lors des captures, les membres de l'association des Naturalistes de Champagne-Ardenne ont été associés pour renforcer l'équipe.

Plusieurs méthodes ont été utilisées durant ces 4 années pour l'étude des chiroptères de la réserve :

- **Écoute acoustique**

Cette méthode permet de déterminer les espèces de chauves-souris grâce à un détecteur hétérodyne à expansion de temps. Pour que l'inventaire soit optimum, différents types de milieux ont été ciblés, et à différentes périodes (période de mise bas et d'élevage des jeunes et période de transit et de migration). Des points d'écoutes dans les arbres (15 mètres) ont également été réalisés pour identifier les espèces chassant en canopée.

- **Mesure de l'activité des chauves souris**

Cette méthode, inspirée de celle utilisée en 2002 par BECU D. et FAUVEL B. dans le cadre d'une étude sur les étangs du Parc, se base sur l'écoute acoustique des grands groupes de chiroptères.

Sur des transects, plusieurs points d'écoutes sont réalisés pendant lesquels on note la présence ou l'absence de chauves-souris. Comme il est impossible d'identifier immédiatement l'espèce pour chaque contact, des groupes de chauves-souris ont été définis par rapport à la similitude de leur sons :

- Groupe Noctules/Sérotines
- Groupe Pipistrelles
- Groupe Murins (les espèces du genre vespertilion ainsi que Barbastelles, Oreillard et Grands Murins)
- Groupe des Rhinolophes
- Groupe des chiroptères sp.

Grâce à cette méthode, on obtient une fréquence d'activité par groupe d'espèces.

La carte de localisation des transects et points d'écoute est située en annexe (cf annexe 1).

- **Captures**

La capture des chauves-souris au filet maillant a été employée pour compléter l'inventaire car certaines espèces sont difficiles à contacter par la méthode des ultrasons. Cette méthode a aussi permis de capturer puis d'équiper des individus d'émetteurs pour la recherche des arbres gîtes ; et enfin, cette technique a permis de confirmer la reproduction de certaines espèces sur le site par la capture de femelle allaitantes ou de jeunes.

La liste des espèces capturées au filet maillant est annexée au document (cf annexe 4).

- **Recherche d'arbres gîtes**

Un important travail sur les chauves souris forestières et notamment sur les arbres gîtes a été réalisé en région. Depuis 2010, la réserve s'est intégrée à cette démarche de deux manières : la recherche des arbres favorables lors de prospections de terrains, et la recherche par radiopistage. Les individus capturés au filet maillant sont équipés d'un émetteur puis suivis jusqu'à leur gîte grâce à un récepteur muni d'une antenne. Pour trouver les colonies de mise bas, seules les femelles ont été équipées.

### 3. UN INVENTAIRE "PLEIN DE SURPRISES"

Lors de ces 4 années d'études, 17 espèces de chauves-souris ont été recensées. Les méthodes d'écoute acoustique à l'aide d'un détecteur à ultrasons ainsi que la capture ont été complémentaires dans la réalisation de cet inventaire, dont la liste est présentée ci-après.

### Statut et synthèse des 17 espèces connues dans la réserve :

Espèces		Menace		Statut biologique (RNNFO)		
		France	Région CA	Estivage/Transit	Mise bas	Hibernation
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	E	X	/	/
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	E	X	/	/
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	NT	V	X	/	/
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	V	X	/	/
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	NT	V	X	/	/
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	V	X	/	/
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	LC	AS	X	/	/
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	LC	AS	X	X	/
Murin à moustaches	<i>Myotis myotis</i>	LC	AS	X	/	/
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	AS	X	/	/
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	/	AP	X	X	/
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	LC	AP	X	X	/
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	AP	X	/	/
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	AS	X	/	/
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	R	X	/	/

NT : Espèce quasi menacée, LC : Espèce à préoccupation mineure, E : Espèce en danger, V : Espèce vulnérable, R : Espèce rare, AP : Espèce dont le statut reste à préciser, AS : Espèce à surveiller

Il faut noter la présence de 5 des 6 espèces rares en Champagne-Ardenne : La Barbastelle, le Grand Murin, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Rhinolophe. Dans cet inventaire, on trouve aussi 4 espèces prioritaires au titre du plan régional d'action, que sont la Pipistrelle de Nathusius, le Murin à moustaches, le Murin d'Alcathoe et le Murin de Brandt.

Il est à noter aussi la première mention de la Pipistrelle pygmée dans la réserve le 10 août 2010, entendue au détecteur à ultrasons lors d'une capture. Cette espèce méconnue est très peu présente en région.

La belle surprise de cet inventaire reste probablement la première mention du Grand Rhinolophe, capturé au filet maillant le 2 août 2011. Une première pour la réserve, qui suscite de nombreuses interrogations, notamment quant à la distance parcourue par cet individu.

### 4. L'INDICE D'ACTIVITÉ, UNE TECHNIQUE D'ÉVALUATION INTÉRESSANTE

En 2006, l'étude sur l'activité des chauves-souris par milieu, réalisée par le Conservatoire de Champagne-Ardenne, a permis de dégager quelques grandes tendances sur l'utilisation des sites par les différents groupes de chauves-souris :

- Le lac semble être le milieu le plus attractif de la réserve pour l'ensemble des chauves-souris et le boisement de résineux, le milieu le moins fréquenté.
- En fonction des différents groupes de chauves-souris (le groupe Sérotines/Noctules, le groupe des Pipistrelles ou encore le groupe des Murins), l'utilisation du site n'est pas la même. Après le lac, la pointe de Charlieu semble être le milieu préférentiel du groupe des Pipistrelles, alors que les Noctules et Sérotines semblent préférer la chênaie-charmaie. Les Murins quant à eux privilégient les clairières intra-forestières et les saulaies riveraines.

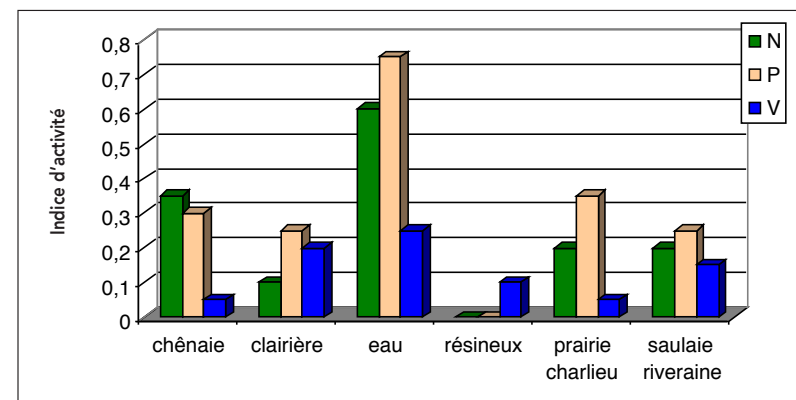


Fig. 1 Activité des chauves-souris par milieu (n = 20)  
(N : groupe Noctules/Sérotines, P : groupe Pipistrelles, V : groupe Vespertiliens)

En 2008, la méthode d'analyse de l'activité des chauves souris a été utilisée pour comparer l'activité chiroptérologique de 2006 à celle de 2008. La seule différence significative entre ces deux années porte sur le groupe Sérotines-Noctules. On note une baisse d'activité par rapport à 2006, qui est sans doute due à des passages migratoires de Noctules plus diffus au dessus de la Forêt d'Orient.

L'indice d'activité peut aussi permettre d'évaluer l'effet d'une pratique de gestion sur le peuplement chiroptérologique. C'est le cas de l'étude de 2008, visant à analyser l'impact de la coupe des résineux du Marmoret sur les chauves-souris. En 2008 (après la coupe), on note une augmentation de la diversité chiroptérologique (4 espèces découvertes en 2008 (*Pipistrelle commune*, *Murin de Daubenton*, *Nocturne commune* et *Pipistrelle de Nathusius*) contre 1 en 2006) mais l'absence de la seule espèce contactée en 2006 : La Barbastelle.

2008 a aussi été l'occasion de tester la différence d'activité chiroptérologique au sol et à 15 m de hauteur. Cette méthode a par exemple permis de contacter le Murin de Bechstein qui n'avait pas été contacté au sol en 2006 ou en 2008. Ceci relance l'intérêt de réaliser des écoutes en hauteur.

## 5. LA RECHERCHE DES ARBRES GÎTES PAR RADIOPISTAGE

L'ensemble des chauves souris forestières citées comme prioritaires dans le plan régional d'action sont présentes sur la réserve, ce qui nous a permis de bénéficier de l'engouement régional pour mettre en place des suivis spécifiques. Volet important du plan régional d'action, la recherche d'arbres gîtes a plusieurs intérêts. Outre de prouver la reproduction de certaines espèces sur le site, elle permet d'enrichir les connaissances sur les mœurs des chauves souris forestières.

En 2010, deux captures ont été réalisées. 20 individus ont été capturés (7 espèces) dont 6 ont été équipés d'émetteurs : 1 Pipistrelle commune, 1 Murin de Daubenton et 4 Murins de Brandt.

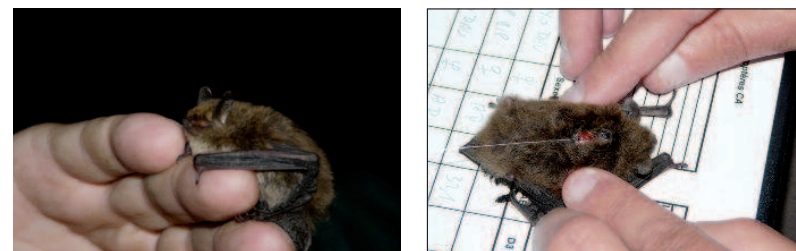


Fig. 2 Capture d'un Murin de Daubenton - Mise en place d'un émetteur sur une Pipistrelle commune

En 2011, 3 captures ont été réalisées et ont permis d'attraper 20 individus (7 espèces), dont 6 ont été équipés d'émetteurs : 2 Murins de Daubenton, 2 Murins d'Alcathoe, 1 Murin de Brandt et enfin 1 Grand Rhinolophe. Il s'agit pour la réserve de la première mention de l'espèce.

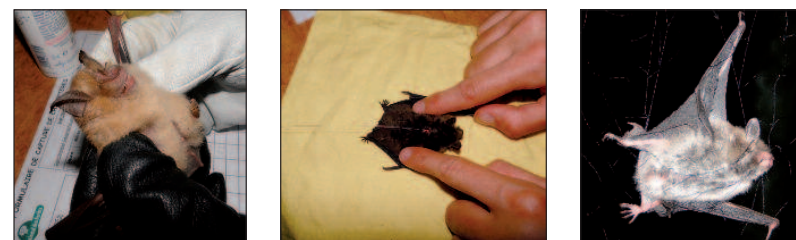


Fig. 3 Capture d'un Grand Rhinolophe - Pose d'émetteur sur Murin d'Alcathoe - Murin de Brandt dans un filet

En 2010 et 2011, 23 arbres gîtes ont été répertoriés grâce à cette méthode dont 7 sur la réserve. Les cartes de localisation des arbres gîtes retrouvés en 2010 et 2011 sont annexées au document (cf annexe 2 et 3).

Les reproductions sur la réserve du Murin de Brandt, du Murin de Daubenton et du Murin d'Alcathoe ont été constatées.

Par ailleurs une autre donnée intéressante a été révélée lors des prospections :

Un arbre a été retrouvé abritant une colonie mixte de Murins d'Alcathoe et de Murins de Brandt de plus de 10 individus. Les colonies mixtes sont peu fréquentes mais le phénomène a déjà pu être observé en région, dont 3 cas d'associations entre des Pipistrelles de Nathusius et des Murins de Brandt, et un cas d'association entre des

Murins de Natterer et des Murins d'Alcathoe. C'est donc la première donnée de colonie mixte associant des Murins d'Alcathoe et des Murins de Brandt.

La donnée la plus spectaculaire mise au jour par cette méthode reste jusqu'à aujourd'hui un record. Il s'agit du plus grand déplacement jamais enregistré d'une femelle de Grand Rhinolophe entre son lieu de chasse (la réserve) et son gîte de reproduction (Carrières de Bossancourt). En 2011, une femelle post-allaitante de Grand Rhinolophe a en effet été capturée sur la réserve. Équipée d'un émetteur, elle est retrouvée quelques jours plus tard dans les carrières de Bossancourt, abritant la seule colonie connue du Parc, à plus de 18 km de là.

## 6. CONCLUSION

La réserve a bénéficié durant ces 4 années d'études d'une forte dynamique régionale permettant la mise en place de suivis spécifiques à certains groupes d'espèces. Un grand nombre de bénévoles sont venus aider l'équipe de la réserve lors des captures ou pour les séances de radiopistage. Quelques très belles découvertes ont vu le jour, comme l'écoute d'une Pipistrelle pygmée sur la réserve ou encore la capture d'un Grand Rhinolophe. Ces données posent néanmoins beaucoup de questions quant aux raisons alimentaires qui pousseraient certains individus à chasser si loin de leur gîte. Les recherches ne s'arrêtent donc pas là, et laissent aux passionnés la place pour de nouvelles découvertes.

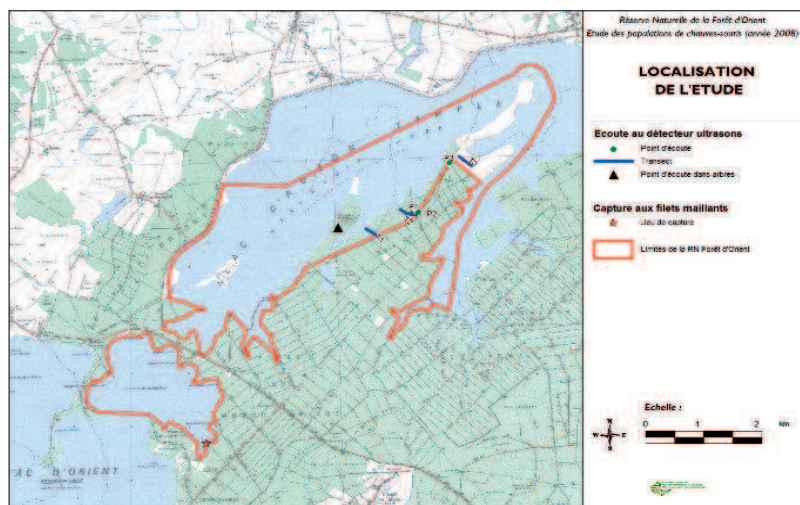
## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les partenaires du suivi : Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne Ardenne (David BECU et Claire PARISE), le pôle d'appui naturaliste de l'Office National des Forêts en la personne de Bruno FAUVEL, ainsi que tous les bénévoles de l'association des Naturalistes de Champagne Ardenne venus nous aider lors de captures.

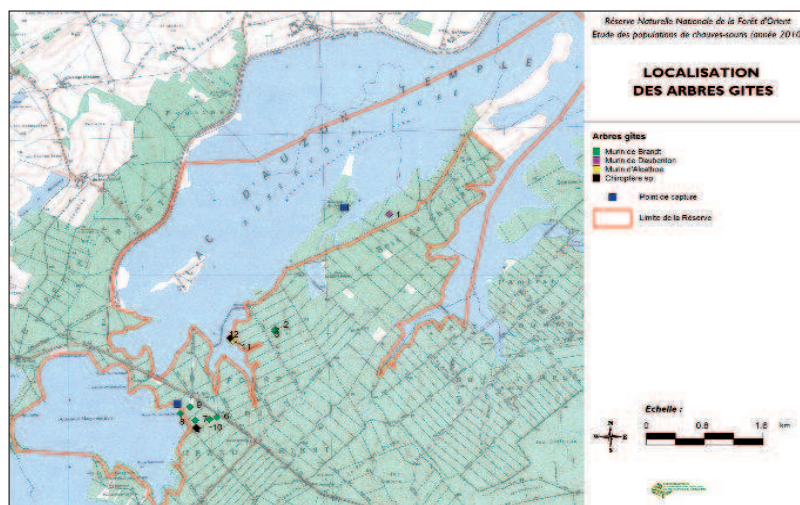
## BIBLIOGRAPHIE

- BECU D., 2007 - *Étude des populations de chauves-souris de la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Orient (Aube)* - année 2006, Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne Ardenne, 15 p.
- BOULET M. et DURUPT J., 2002 - *Inventaire estival des chiroptères du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient* - Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne - rapport d'étude
- ROUE S.G., 1998 - *Les chiroptères du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient* - Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne - rapport d'étude
- ROUE S.G., FAUVEL B. 1999 - *Inventaire des chiroptères sur un secteur du Parc* - Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne - Courrier scientifique du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient n° 23, 1999. p29
- PARISE C., 2009 - *Étude des populations de chauves-souris de la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Orient (Aube)* - année 2008, Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne Ardenne, rapport d'étude, 15 p.
- PARISE C., 2010 - *Étude des populations de chauves-souris de la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Orient (Aube)* - année 2010, Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne Ardenne, rapport d'étude, 13 p.
- VILLAUMÉ A., 2011, *Suivi des populations de Chiroptères de la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Orient* - Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Orient, rapport d'étude, 15 p.

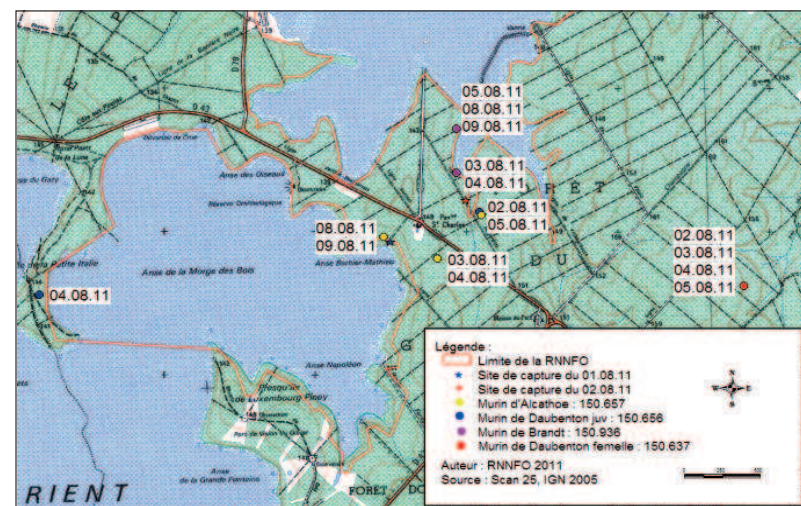
## ANNEXES



Annexe 1 : Localisation de l'étude de 2008



Annexe 2 : Localisation des arbres gîtes retrouvés en 2010



Annexe 3 : Localisation des arbres gîtes retrouvés en 2011

Annexe 4 :

### Liste des espèces capturées sur la RNNFO

Date : 20/08/08

Lieu : Ligne Napoléon (Lac d'Orient)

Personne munie d'une autorisation de capture : B. FAUVEL

Espèce	Nombre d'individus capturés
Noctule commune	1
Grand Murin	1
Murin de Brandt	1

Date : 23/06/10

Lieu : Pointe du Marmoret

Personne munie d'une autorisation de capture : B. FAUVEL

Espèce	Nombre d'individus capturés	Nombre d'individus équipés
Murin de Daubenton	11	1
Grand Murin	1	0
Pipistrelle commune	5	1
Murin d'Alcathoe	1	0
Murin de Brandt	7	2

**Date :** 10/08/10

**Lieu :** Anse Barbier Mathieu

**Personne munie d'une autorisation de capture :** B. FAUVEL

<b>Espèce</b>	<b>Nombre d'individus capturés</b>	<b>Nombre d'individus équipés</b>
Murin de Daubenton	1	0
Pipistrelle commune	1	0
Murin de Brandt	3	2

**Date :** 01/08/11

**Lieu :** Anse Barbier Mathieu

**Personne munie d'une autorisation de capture :** B. FAUVEL

<b>Espèce</b>	<b>Nombre d'individus capturés</b>	<b>Nombre d'individus équipés</b>
Murin de Daubenton	5	2

**Date :** 02/08/11

**Lieu :** Ligne des jardins

**Personne munie d'une autorisation de capture :** B. FAUVEL

<b>Espèce</b>	<b>Nombre d'individus capturés</b>	<b>Nombre d'individus équipés</b>
Barbastelle	1	0
Pipistrelle commune	2	0
Murin de Brandt	1	1
Murin d'Alcathoe	3	1
Murin à moustaches	1	
Grand Rhinolophe	1	1

**Date :** 16/08/11

**Lieu :** Ligne des jardins

**Personne munie d'une autorisation de capture :** B. FAUVEL

<b>Espèce</b>	<b>Nombre d'individus capturés</b>	<b>Nombre d'individus équipés</b>
Murin de Daubenton	1	0
Pipistrelle commune	3	0
Murin d'Alcathoe	2	1