

EXPLOITATION
28 JAN. 2011
Z.N.I.E.F.F.

Inventaire mammalogique de l'Espace Naturel Sensible du Vaudobin (Bailleul - Guéprei 61)

Année 2008

Roald HARIVEL



COLLINES NORMANDES



437
ENV

SOMMAIRE

I. Contexte de l'étude	2
I.1. PRESENTATION DU SITE ETUDIE	2
II.1.a. Localisation	2
II.1.b. Richesses patrimoniales identifiées	3
I.2. PRESENTATION ET OBJECTIF DE L'ETUDE	5
II. Description des protocoles d'étude	5
II.1. ETUDE DES CHIROPTERES	5
II.1.a. Inventaires au détecteur d'ultrasons	5
II.1.b. Echantillonnage par capture au filet	6
II.2. ETUDE DES MICRO-MAMMIFERES	7
II.3. PROSPECTION D'AUTRES MAMMIFÈRES	7
III. Résultats	7
III.1. ETUDE DES CHIROPTERES	7
III.1.a. Inventaires au détecteur d'ultrasons	7
III.1.b. Echantillonnage par captures au filet	8
III.2. ETUDE DES MICRO-MAMMIFERES	9
III.3. PROSPECTION D'AUTRES MAMMIFÈRES	9
III.4. DISCUSSION	11

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

I. Contexte de l'étude

I.1. PRESENTATION DU SITE ETUDIE

II.1.a. Localisation

Le site du Vaudobin est situé en Basse-Normandie, au nord du département de l'Orne, dans le canton de Trun (voir cartes ci-dessous).

Localisé sur les communes de Bailleul au nord et de Guéprei au sud, il se trouve à 4 km de Trun, 10 km d'Argentan, 20 km de Falaise et 55 km de Caen, capitale bas-normande.

En outre, seuls quelques kilomètres séparent ce site d'un autre espace naturel remarquable du département de l'Orne, le Camp protohistorique de Bière à Merri.



Ce site pittoresque s'articule autour d'une barre de grès armoricain constituant le flanc nord du synclinal de Falaise. Celle-ci est entaillée par le Meillon, ruisseau affluent de la Dives.

Les plateaux qui cantonnent le site culminent à 156 m tandis que le ruisseau du Meillon coule 30 mètres plus bas dans des gorges encaissées orientées sud-ouest/nord-est.

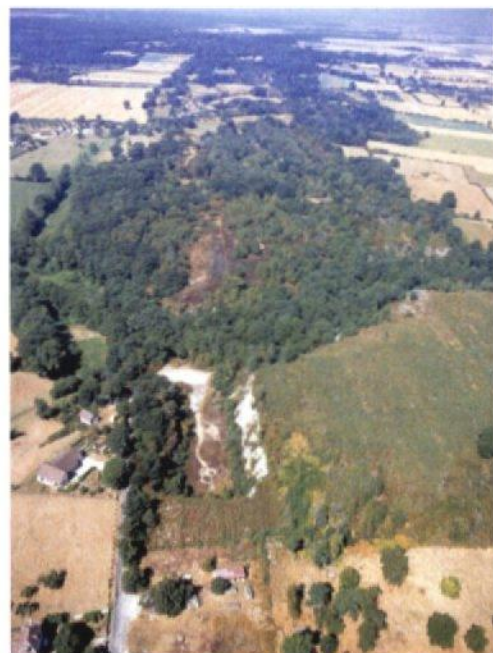
Le Vaudobin contraste en cela avec la plaine céréalière environnante caractéristique du bassin parisien (plaine d'Argentan – voir photo ci-après) et rappelle la proximité de la marge orientale du massif armoricain.

Outre son intérêt paysager, ce site, bien que de surface réduite, dispose d'un patrimoine géologique et biologique tout à fait intéressant, justifiant les mesures officielles dont il fait l'objet :

- il est **inscrit pour partie au titre de la loi du 2 mai 1930**. Cette mesure réglementaire, appliquée en date du 17 novembre 1931, concerne seulement les Gorges du Meillon, sur le territoire de Bailleul. Elle concerne l'ensemble des sites dont la conservation est d'un intérêt général du fait de leur valeur artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Toutefois, cette mesure n'a pas la valeur du classement et ne peut donc permettre d'empêcher la mise en place d'aménagements risquant de le dégrader ;

- il est répertorié pour partie (7,4 ha sur Bailleul) en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (**ZNIEFF**) de type I (Grands ensembles naturels) n°0000-0094, depuis 1982 ;

- il est inscrit au programme des **Espaces Naturels Sensibles** (ENS) du Département de l'Orne en date du 21 décembre 1992 ; la zone de Préemption porte sur une surface de 15 hectares (voir carte de délimitation de l'ENS en page suivante)



Vue aérienne du site (photo CG61)




Vue du fond des gorges du Meillon



Vue du plateau rocheux, occupé par la lande à Bruyères



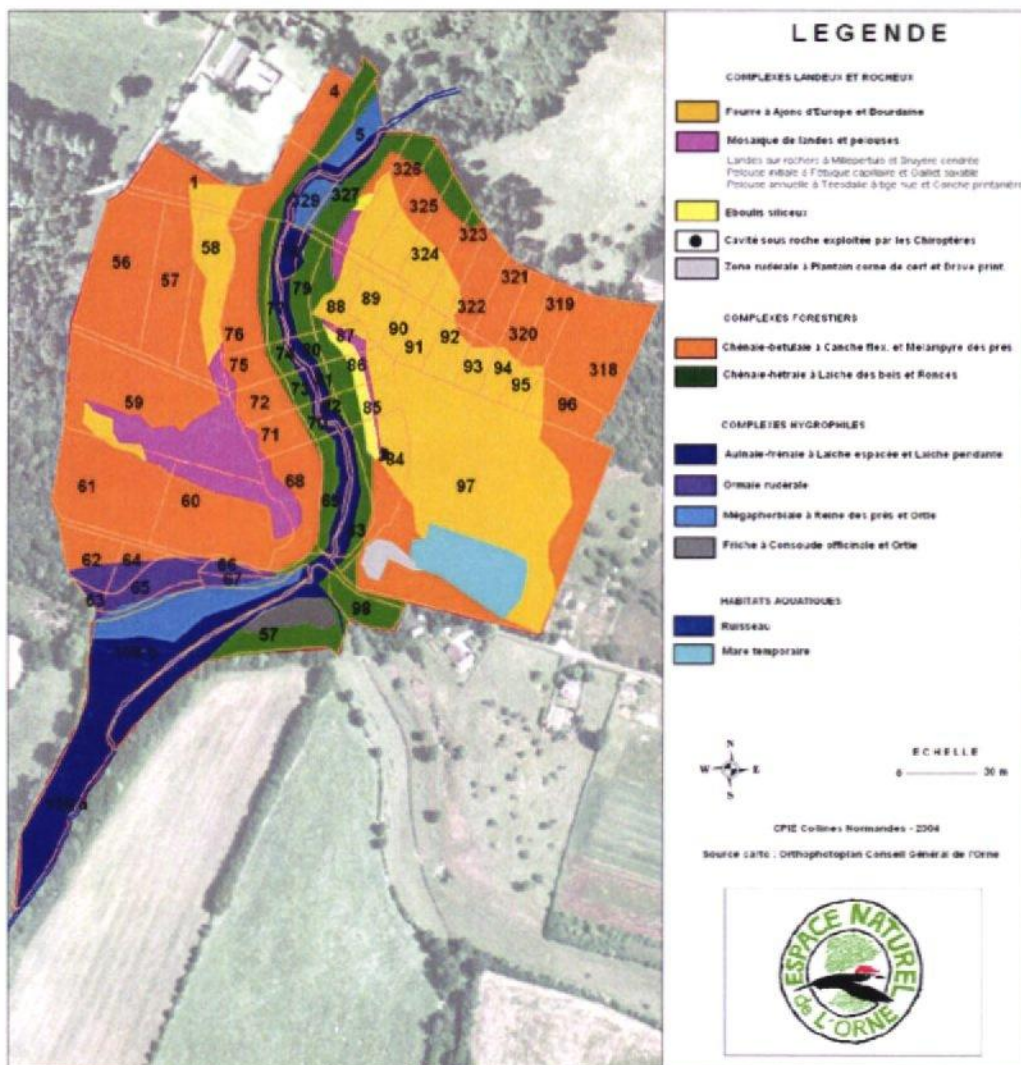
Espace Naturel Sensible de l'Orne "Le Vaudobin"

 Périmètre du site (zone de préemption du 21 décembre 1992)

II.1.b. Richesses patrimoniales déjà identifiées sur ce site

En 2004, le Conseil général de l'Orne, propriétaire d'environ 30% du site et à l'origine de nombreux travaux d'entretien et de restauration de milieux remarquables du site, a lancé un plan de gestion sur l'ensemble de l'ENS du Vaudobin. Cette opération, pilotée à l'époque par le CPIE des Collines normandes (Ségrie-Fontaine, 61), a permis de réaliser un diagnostic du patrimoine du site, en s'appuyant notamment sur des inventaires naturalistes réalisées par l'association dans ce cadre.

Pour rappel, **une douzaine de milieux naturels**, des plus secs aux plus humides, ont ainsi été identifiés sur ce site (voir carte en page suivante). Certains d'entre eux (pelouses, bois, landes,...) sont d'intérêt européen (inscrits à la Directive «habitats»).



ENS DU VAUDOBIN - CARTE DES HABITATS NATURELS

Dans le même temps, **199 espèces de plantes vasculaires** et **168 espèces animales** ont été identifiées et reportées sur ce plan de gestion.

Parmi ces listes sont recensées **17 espèces de mammifères**, dont 5 espèces de chauves-souris, toutes protégées par la loi française. Voici la liste complète issue des ces prospections mammalogiques :

Inventaires mammalogiques réalisés au Vaudobin par le CPIE des Collines normandes							
Plan de gestion du site 2005/2009							
GRUPE	NOMS SCIENTIFIQUES	NOMS VERNACULAIRES	61	BN	LRFF	DH	HABITAT
Mammifères	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	4	4			Chênaie, lande, friche
Mammifères	<i>Crocidura russula</i>	Musaraigne musette	4	4			Aulnaie-frênaie
Mammifères	<i>Lepus capensis</i>	Lièvre commun	4	4			Lande
Mammifères	<i>Martes martes</i>	Martre	2	2	S		Chênaie
Mammifères	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	4	4	S		Lande chênaie
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	3	2		IV	Noisetier
Mammifères	<i>Mustela erminea</i>	Hermine	3	3	S		Chênaie, fourre
Mammifères	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertillon de Daubenton	3	3	S	IV	Grotte
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	4	4	V	II,IV	Grotte
Mammifères	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertillon à moustaches	4	4	S	IV	Grotte
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertillon de Natterer	4	4	S	IV	Grotte
Mammifères	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	2	2			Ruisseau
Mammifères	<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	4	4			Ruisseau
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	4	4	V	II,IV	Grotte
Mammifères	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil	4	4	S		Chênaie
Mammifères	<i>Talpa europea</i>	Taupe	4	4			bord de chemin
Mammifères	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	4	4			Chênaie, fourre

I.2. PRESENTATION ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Le plan de gestion de l'ENS du Vaudobin a donné lieu à une programmation d'opérations sur 5 ans (2005-2009). Un certain nombre d'inventaires, suivis et expérimentations scientifiques complémentaires ont ainsi été planifiés afin d'améliorer les connaissances acquises lors en amont et pendant l'élaboration de ce plan de gestion.

En effet, les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre d'un plan de gestion sont partiels et non exhaustifs, d'autant que l'étude de certains groupes, comme les micromammifères (rongeurs, insectivores) et les chiroptères (chauves-souris) nécessite une méthodologie précise, exigeante en matière de compétences et temps de travail.

Il a donc été programmé par le Conseil général de l'Orne des investigations complémentaires dédiées à ces 2 groupes mammalogiques, au sein desquelles sont recensées un certain nombre d'espèces patrimoniales (espèces rares dans la région, espèces protégées en France, espèces de la directive habitats,...).

Le CPIE des Collines normandes, qui avait déjà réalisé le plan de gestion du site, a été retenu par le Département pour conduire cette nouvelle étude. L'association possède au sein de son équipe Roald HARIVEL, chargé d'étude spécialisé en mammalogie.

Le présent rapport, réalisé durant l'année 2008, fait état des méthodologies utilisées au cours de cette étude et des résultats qu'elles ont permis d'obtenir.

II. Description des protocoles d'étude

II.1. ETUDE DES CHIROPTERES

II.1.a. Inventaires au détecteur d'ultrasons

Méthode:

Le principe de cette technique d'étude repose sur l'identification des chauves-souris d'après leurs émissions ultrasonores, en utilisant des appareils baptisés détecteurs qui permettent de transcrire les ultrasons en sons audibles. Le modèle utilisé pour cet inventaire est un Pettersson D1000X (Pettersson Elektronik®) qui permet la transformation des ultrasons selon trois modes :

- le mode hétérodyne est basé sur la comparaison entre les sons entrant par le microphone et la bande passante de réception de l'appareil que l'on fait varier à l'aide d'un oscillateur commandé par le potentiomètre principal. Les sons entendus ne correspondent donc pas aux signaux émis par les chauves-souris mais à des sons différentiels. Cette technique permet d'identifier le maximum d'énergie des signaux souvent localisés en fin d'émission ; on parle alors de fréquence terminale.

- le mode division de fréquence est fondé sur la division de la fréquence par un facteur 10. Il permet d'entendre le panorama ultrasonore et de percevoir l'approche d'une chauve-souris quelles que soient ses fréquences d'émissions.

- le mode expansion de temps repose sur l'enregistrement des ultrasons sur une large bande de fréquence (0 à 350 kHz) stockée dans la mémoire interne de l'appareil. Le temps d'enregistrement est paramétrable de 2 secondes à 1 minute en temps réel. L'appareil restitue cette séquence, ralentie d'un facteur 10 ou 20, que l'observateur peut écouter sur le moment ou enregistrer pour la réécouter ultérieurement. Les séquences posant des problèmes d'identification sur le terrain peuvent ainsi être analysées par ordinateur à l'aide du logiciel Batsound (Pettersson Elektronik®) et chaque signal étudié finement. La méthode d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud (1994, 1996, 2002) sur la base de critères testés par l'intermédiaire des informations apportées par l'écoute des signaux en mode hétérodyne et expansion de temps. Plusieurs critères fondamentaux facilitent la description des signaux au sein d'une séquence : le type de signal (en fréquence constante, en fréquence modulée...), la fréquence terminale, la largeur de bande de fréquence, le rythme, la présence de pics d'énergies, l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles...

La méthode d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud (1994, 1996 et 2002) sur la base de critères testés par l'intermédiaire des informations apportées par l'écoute des signaux en mode hétérodyne. Plusieurs critères fondamentaux facilitent la description des signaux au sein d'une séquence : le type de signal (en fréquence constante, en fréquence modulée...), la fréquence terminale, la largeur de bande de fréquence, le rythme, la présence de pic d'énergie, l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles...

Intérêts et limites:

L'identification acoustique ne nécessite pas la manipulation des animaux et évite ainsi tout risque de stress contrairement aux autres techniques. Elle permet de prospecter différents secteurs et de grandes étendues sans être liée à un point fixe comme la capture. Les transects effectués par cette technique facilitent l'approche semi-quantitative relative du peuplement de chauves-souris par secteur et milieu prospecté. Cependant, cette technique ne fournit pas d'indication sur le statut reproducteur des animaux.

Le problème majeur réside dans la détectabilité de certaines espèces et les difficultés d'identification spécifique dans les milieux fermés. En effet, les rhinolophes ne sont détectés qu'à quelques mètres seulement du microphone du détecteur (2 m pour le Petit Rhinolophe et 4-5 mètres pour le Grand Rhinolophe), les oreillards ne sont audibles qu'à 3-4 mètres lorsqu'ils évoluent dans le feuillage, les Murins à oreilles échanquées et de Bechstein ne le sont pas non plus lorsqu'ils évoluent à plus de 5-6 mètres de hauteur. La capacité de réception des microphones dépend également de l'encombrement du milieu. Par conséquent, les biais liés aux points d'échantillonnage effectués par cette technique sont nombreux et à prendre en considération.

Protocole:

Deux nuits de prospection au détecteur ont été réalisées sur l'ensemble du site de façon aléatoire et sans référence à un protocole précis, le but étant uniquement d'identifier les espèces présentes.

II.1.b. Echantillonnage par Capture au filet**Méthode:**

Elle correspond à un mode classique d'inventaire des chauves-souris utilisé depuis plus de cinquante ans par les biologistes. Son utilisation s'est développée depuis environ 25 ans en France. Le principe consiste à tendre des filets maillants sur les voies de passage (chasse, transit...) des chauves-souris aux emplacements les plus propices. Les milieux boisés ou herbacés constituent des habitats relativement homogènes du point de vue de leurs structures générales, ce qui conduit naturellement les animaux à se disperser pour exploiter les ressources disponibles. Par conséquent, le succès de capture est généralement faible (Lustrat, 1996) même avec une surface de filet importante. Afin d'optimiser les résultats, les filets sont donc placés en priorité à proximité des points d'eau qui concentrent l'entomofaune et fournissent une ressource indispensable aux animaux ainsi que sur les voies de transit.

Après identification, les individus capturés sont sexés et plusieurs mesures biométriques sont relevées.

Toutes les espèces de chauves-souris étant protégées par la loi française, leur capture et leur manipulation nécessitent une autorisation nominative, délivrée aujourd'hui par les Préfectures qui ont suppléé le ministère chargé de l'environnement. La capture ne peut donc être accomplie que par des personnes compétentes et détentrices d'autorisations.

Intérêts et limites:

Cette technique permet d'identifier avec certitude tous les individus capturés et d'apporter des informations complémentaires, à savoir :

- o des données biométriques,
- o l'âge approximatif (juvénile ou adulte) et le sexe des animaux,
- o l'état sexuel,
- o ainsi que toutes informations jugées utiles sur l'activité des animaux au moment de la capture (heure de capture, passage, alimentation...).

Cependant, il s'agit d'une méthode sélective difficile à mettre en place pour différentes raisons. Le matériel classique ne permet guère de capturer à plus de 4 mètres de hauteur. Ainsi, certaines espèces de haut vol comme les noctules (*Nyctalus* sp.) et d'autres évoluant dans les frondaisons ou sous la canopée, comme le font le murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) et le murin à oreilles échanquées (*M. emarginatus*), échappent à cet échantillonnage. La disposition des filets dans des corridors rend peu probable la capture d'espèces qui ne les empruntent pas ou très peu. Par ailleurs, grâce à leur système d'écholocation, toutes les espèces détectent aisément les filets malgré leur finesse. Certaines comme celles de la famille des Rhinolophidés les évitent systématiquement en dehors de contextes particuliers

Protocole:

Une capture a été réalisée dans la ripisylve bordant le Meillon. Le but étant d'identifier les espèces présentes ainsi que la présence ou non de femelles gestantes sur le site.

II.2. ETUDE DES MICRO-MAMMIFERES

Etude du contenu des pelotes de rejection de rapaces

Méthode:

Les rapaces nocturnes comme la Chouette Effraie ou la Chouette Hulotte, ont un régime alimentaire constitué en majeure partie de petits rongeurs et d'insectivores. L'étude du contenu des pelotes de réjection des rapaces, permet après analyse biométrique des crânes, de retracer le régime alimentaire du prédateur et donc de façon indirecte de dresser un inventaire qualitatif des populations de micro-mammifères présentes sur son territoire de chasse.

Intérêts et limites:

Ce type d'inventaire s'il permet de noter la présence d'espèces très difficile à contacter autrement, n'est pas pour autant exclusif car limité aux types de milieux fréquentés par le rapace. Notons que lorsqu'un site d'étude est de petite surface, comme c'est le cas au Vaudobin, le rapace ne se limitera pas à une prospection exclusive du site, dans sa quête de nourriture, mais prospectera également les environs. Les résultats sont donc à nuancer et manier en connaissance de cause.

Protocole:

Un lot de pelotes de rejection, le plus important possible, a été recherché dans les bâtiments environnant le site puis analysé.

II.3. PROSPECTION D'AUTRES MAMMIFÈRES

Méthode:

Le principe consiste à rechercher tout indice de présence ou d'activité des micro-mammifères (empreintes, crottes, restes de repas, observation directe...). Basée sur la recherche et le pistage cette technique est praticable dans tous les types de milieux.

Intérêts et limites:

Cette méthode est assez complémentaire avec l'analyse de pelotes de rejection, elle permet notamment d'identifier les espèces de taille importante ou très discrètes, rarement consommées par les rapaces nocturnes. Par contre cette technique a des limites dans l'identification de certaines espèces très semblables morphologiquement comme les musaraignes ou très discrètes comme les Crossopes.

Protocole:

Des recherches d'indices ont été réalisées sur l'ensemble du site, en privilégiant les milieux rivulaires et hydromorphes, potentiellement riches en empreintes.

III. Résultats

III.1. ETUDE DES CHIROPTERES

III.1.a. Inventaires au détecteur d'ultrasons

Deux nuits de détecteur ont été réalisées respectivement le 11/06/2008 et le 23/06/2008 lors de nuits chaudes et par vent faible. Lors des deux nuits d'inventaires l'ensemble du site a été prospecté par le biais des chemins de randonnée qui permettent un déplacement nocturne plus simple que le «hors piste» et moins risqué pour le matériel. Dans les deux cas les secteurs les plus fréquentés par les chiroptères sont toutes les zones boisées du site, avec notamment une présence particulièrement importante au niveau des «Pas de Boeuf» et de la partie boisée située au nord-est du site. Sur les zones de lande et de fourré à ajonc le nombre de contacts a été limité avec quelques contacts de pipistrelle commune et un contact de barbastelle enregistré en lisière de la lande située au sud-ouest du site (voir carte des habitats naturels en page 3).

Espèces recensées par détection ultrasonore (statuts en annexe)	
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus
Murin d'Alcathoe	Myotis Alcathoe
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus
Oreillard sp.	/
Murin d'Alcathoe / moustaches	/
Murin de Bechstein / échancrées / Brandt	/

Le long du cours d'eau, les écoutes ont permis de définir la présence du murin d'Alcathoe, et d'oreillards sp. (dans l'état actuel des connaissances il n'existe pas de critères auditif discriminant pour séparer les différentes espèces d'oreillard). Plusieurs enregistrements, en absence de modulation au sein des séquences, n'ont pu permettre de déterminer avec précision s'il s'agit du murin d'Alcathoe ou du murin à moustaches. Dans le boisement situé au nord-est le murin d'Alcathoe a également été identifié. Trois enregistrements ont également été enregistrés à cet endroit. Ils n'ont pu être identifiés avec certitude car les animaux volaient en milieu semi-ouvert et, vu les types de signaux émis, il est impossible de différencier le murin à oreilles échancrées, le murin de Bechstein et le murin de Brandt, même si la longueur des signaux tendrait à exclure cette dernière.



Decteur d'ultrason Petterson D1000X

III.1.b. Echantillonnage par Capture au filet

Deux nuits de capture ont été réalisées au cours de la saison, les deux captures ont été réalisées dans le fond des gorges le long du Meillon. Le choix de faire les deux captures le long du cours d'eau est lié au fait que les points d'eau concentrent les animaux, ce sont des corridors de déplacement ainsi que d'importants réservoirs de nourriture, l'entomofaune étant importante dans les milieux rivulaires. De plus le fond des gorges est abrité du vent, ce qui facilite la capture, en limitant les mouvements des filets, les rendant moins détectables par les chiroptères. La première capture a été réalisée le 29/07/2008 au niveau du pont traversant la rivière au sud de l'ENS. Ce soir là, 69 m² de filet ont été mis en place. La deuxième nuit de capture a eu lieu le 17/09/2008 et fut réalisée le long de la rivière et dans la mégaphorbiaie située au nord de l'ENS.

La première nuit de capture a été très fructueuse, avec la capture de 12 individus, appartenant à 5 espèces de chiroptères à savoir: la pipistrelle commune, la barbastelle d'Europe, le murin de Natterer, l'oreillard roux, et le murin de Bechstein. La deuxième nuit de capture fut nettement moins fructueuse et ceci principalement à cause des basses températures enregistrées cette nuit (gel le matin) et d'un important brouillard apparu quelques heures après le coucher du soleil. Au cours de cette seconde nuit, un seul individu a été capturé. Il s'agit très vraisemblablement d'un murin de Brandt, seulement certains critères n'ont pas été relevés le soir même de la capture (nécessité de relâcher le plus rapidement possible l'animal au vu de la très faible température extérieure) ce qui ne permet pas une identification à 100% de cette espèce très atypique en Normandie car s'il s'agit bien d'un Murin de Brandt, nous sommes en présence de la deuxième donnée de cette espèce en Normandie d'où la plus grande prudence nécessaire dans l'utilisation de cette donnée.



Oreillard roux *plecotus auritus*



Exemple de disposition des filets de capture

Les données fournies par la première nuit de capture sont des plus pertinentes. Elles mettent en évidence la présence de deux espèces inscrites en Annexe II de la Directives Habitat Faune Flore, à savoir la barbastelle également considérée comme rare en Normandie (GMN 2004) et le murin de Bechstein classé comme peu commun en Normandie (GMN 2004). Le murin de Natterer et l'oreillard roux sont eux considérés comme commun en Normandie (GMN 2004). La pipistrelle commune est elle notée comme abondante dans la région (GMN 2004). Les données mettent également en lumière le caractère reproducteur sur le site ENS, ou dans ses proches environs, d'au moins trois espèces grâce à la capture de femelles adultes multipares de pipistrelle commune, barbastelle et murin de Natterer. La capture d'une femelle juvénile de barbastelle confirme la présence d'une colonie de reproduction dans les environs du site de capture (1 à 3 km selon la bibliographie).

Parmi les cinq espèces capturées ce soir-là, deux sont considérées comme typiquement forestières. Il s'agit de l'oreillard roux et du murin de Bechstein. Les colonies de reproduction de ces deux espèces se situent exclusivement dans des gîtes arboricoles, ce qui indique l'importance du milieu forestier sur l'ENS. L'absence de capture de femelles multipares chez ces deux espèces peut avoir pour origine une disponibilité en gîtes insuffisante sur le site. Il est par exemple fort probable que les colonies de parturitions se trouvent dans de plus grands massifs forestiers limitrophes comme le Bois de Feuille et que les petits boisements limitrophes ne soient fréquentés que par les mâles, qui restent en marge des colonies de femelles. Il serait intéressant de confirmer ou infirmer cette hypothèse par des captures supplémentaires, car chez les espèces forestières les territoires de chasse se trouvent à proximité des gîtes de reproduction (moins de 1 km pour le murin de Bechstein).

Concernant le murin de Natterer et la barbastelle qui, sans être des espèces exclusivement forestières, chassent souvent en milieux boisés, les colonies de reproduction sont soit arboricoles soit anthropiques (grange, comble...). Pour connaître la localisation exacte des colonies de ces deux espèces il faudrait recapter des femelles sur le site et mettre en place un suivi par télémétrie. Pour la pipistrelle commune la colonie de reproduction est très certainement dans les habitations périphériques au site ENS.

II.2. ETUDE DES MICRO-MAMIFERES

Malgré les prospections réalisées au niveau des arbres creux et des habitations environnant le site ENS, aucune pelote de rejection n'a été découverte sur le site pour permettre une identification des micro-mamifères d'après les restes osseux. Lors des deux nuits de capture des chiroptères, des boites pièges ont été disposées sur le site (dans un rayon proche des sites de capture). Les pièges se sont montrés peu efficaces car ils n'ont pas permis la capture d'un seul animal.

III.3. PROSPECTION TOUS MAMMIFÈRES

La présence sur le terrain lors des nuits de capture ou détecteur pour les chiroptères a permis d'observer plusieurs mammifères. De nombreuses indices de présence de mammifères ont également été noté sur le site lors de prospections diurnes.

Les observations nocturnes ont permis l'observation à deux reprises d'une fouine en activité de chasse dans le secteur situé entre le ruisseau du Meillon et les zones rocheuses de la rive gauche. Lors d'une autre soirée ce sont trois renards qui ont été observés chassant ensemble dans les fourrés au dessus des «Pas de boeuf». Il s'agissait vraisemblablement d'un adulte et de deux jeunes de l'année. Un autre renard a été vu un soir au niveau du parking. Durant une prospection diurne, deux chevreuils ont été observés au gagnage (zone d'alimentation) en bordure de la lande à l'ouest du site.

Les autres données résultent de l'observation d'indices de présence: noisettes rongées pour le Muscardin, le mulot sylvestre, le campagnol roussâtre et l'écureuil, bauge et empreintes pour le sanglier, empreintes crottes et grattis pour le blaireau, crottes pour la martre, taupinière pour la taupe et crottes pour le ragondin.

Liste des mammifères, hors chiroptères, recensés sur l'ENS (statuts en annexe)	
Nom français	Nom latin
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>
Fouine	<i>Martes foina</i>
Martre des pins	<i>Martes martes</i>
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Ragondin	<i>myocastor coypus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>

Il faut être conscient que cette liste n'est pas exhaustive, l'observation ou la recherche d'indices de présence pour certaines espèces peut s'avérer très difficile et nécessite une présence importante sur le terrain, c'est notamment le cas pour les petits mustélidés mais aussi certains insectivores comme le hérisson ou les crossopès.

Le cortège d'espèces rencontré lors de ces prospections mammifères est typique des milieux bocagers où bois et milieux ouverts s'entremêlent.

Parmi les données historiques issues du plan de gestion du site, rédigé en 2004 par le CPIE des Collines normandes, on notera que 3 espèces n'ont pas été retrouvées sur le site en 2008 :

- la musaraigne musette
- le lièvre d'Europe
- l'hermine.

Leur absence durant ces prospections ponctuelles est davantage due à leur discrétion naturelle qu'à leur possible disparition du site.



Hase observée dans la lande en 2004 (photo B.POTEL) Crotte de Martre observée dans la lande en 2008

III.4. DISCUSSION

L'étude des mammifères sur un pas de temps court et sur un territoire de faible superficie n'est pas chose aisée (espèces discrètes et pour la plupart nocturnes, déplacement important...). Comme cela a été indiqué précédemment, elle ne peut, dans bien des cas, que se limiter à une liste d'espèces non exhaustive. Cependant, ces nouvelles prospections ont permis assurément de compléter l'inventaire mammalogique succinct réalisé dans le cadre du plan de gestion du Vaudobin.

Au total **19 espèces de mammifères** ont été identifiées avec certitude sur le site, et une espèce est à confirmer (le murin de Brandt). Parmi elles, on trouve : 6 espèces de chiroptères, 1 espèce d'insectivore, 6 espèces de rongeurs, 4 espèces de carnivores et 2 espèces d'artiodactyles (voir liste en annexe).

La diversité chiroptérologique rencontrée lors de cette étude est pour le moins prometteuse. Avec minimum 6 espèces (dont deux en annexe II) qui chassent sur le site et très probablement la présence de colonies de parturition dans les environs, le site ENS du Vaudobin est un site majeur pour la conservation de certaines espèces à forte valeur patrimoniale comme le murin de Bechstein et la barbastelle. La présence en plus de ces deux espèces du murin de Natterer et de l'oreillard roux, quatre espèces aux moeurs principalement forestières, démontre clairement l'importance du maintien du milieu forestier sur le site ENS. Ces données d'animaux en chasse, complètent la liste des espèces répertoriées lors de la rédaction du plan de gestion, basé uniquement sur des individus présents en hibernation dans la cavité du Vaudobin (actuellement fermée).

Toujours pour les chiroptères, la capture du mâle «probable» de murin de Brandt devra faire l'objet de nouvelles recherches pour confirmer de façon précise la présence ou non, d'une population ou d'individus erratiques de cette espèce sur l'ENS. Si la présence de cette espèce se confirme, nous aurions affaire à une première régionale.

Parmi les autres espèces présentes sur le site on peut noter la présence du muscardin, espèce très discrète dont la conservation nécessite le maintien du sous étage de noisetiers et de ronciers sur le site.

Les espaces boisés sont largement majoritaires sur le site. Actuellement aucune mesure de gestion n'est mise en place ce qui ne peut être que bénéfique pour les espèces forestières (chiroptères, muscardin, martre) car la dynamique végétale fera augmenter naturellement le nombre de vieux arbres et de bois mort.

- **Vieillessement de la forêt**

Laisser vieillir de façon naturelle les peuplements constitue une mesure essentielle et indispensable pour favoriser les espèces d'intérêt communautaire dépendantes des stades vieillissants de la forêt comme la Barbastelle. La disponibilité en gîtes, sans doute le principal facteur limitant actuel, augmentera et sera favorable à l'ensemble des espèces dendrophiles.

- **Conservation des arbres à cavités**

Il est reconnu que les espèces dendrophiles changent de gîtes très régulièrement et utilisent un nombre de gîtes important sur quelques hectares. Il faut donc maintenir un réseau de gîtes sur deux niveaux dans le but d'offrir durablement 25 à 30 gîtes potentiels par hectare au sein des parcelles de tous âges confondus. Le niveau 1 est destiné à assurer la présence d'un réseau d'arbres dans lesquels existent des gîtes potentiels avec par ordre décroissant, des fissures, des «caries» provoquées par le développement de champignons (souvent sur des anciennes insertions de branches), des trous de pics et des écorces décollées. Le niveau 2 consiste à monter un réseau de remplacement des arbres du niveau 1, sélectionnés sur leur potentiel à former des futurs gîtes (traces de blessures, début de développement de champignons...). Cette mesure est valable également pour les haies ou les arbres isolés

- **Conservation d'arbres sénescents et de bois mort**

Cette mesure aurait pour objectif de favoriser le développement de la guildes entomologique associée à ce type d'arbres. La conservation de plusieurs arbres secs ou sénescents (4-5) à l'hectare serait une mesure intéressante pour favoriser le développement de l'entomofaune saproxylique, qui crée un réservoir alimentaire important pour les chiroptères.

- **Non intervention en milieu forestier pendant les périodes froides**

L'activité des chauves-souris étant plus importante en forêt pendant les périodes froides, il serait bon d'éviter toute intervention importante sur le milieu forestiers durant les mois les plus sujets aux basses températures et où les chiroptères sont encore actifs (septembre, octobre, mars et avril).

ANNEXES

Liste des mammifères de Normandie et statut des espèces inventoriées sur l'ENS du Vaudobin

Nom latin	Nom français		Dir. Hab / LRF	Nom latin	Nom français		Dir. Hab / LRF
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	X	Annexe II / Vulnérable	<i>Apodemus flavicollis</i>	Mulot sylvestre	X	/
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune			<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot à collier		
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	X	Annexe IV /	<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie		
<i>Myotis alcathoe / mystacinus</i>				<i>Clethrionomys glaeolus</i>	Campagnol roussâtre	X	/
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	X	Annexe II / Vulnérable	<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot		
<i>Myotis brandti</i>	Murin de Brandt	?	Annexe IV / Rare	<i>Glis glis</i>	Loir gris		
<i>Myotis brandti / alcathoe</i>				<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton			<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste		
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées			<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs		
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin			<i>Microtus subterraneus</i>	Campagnol souterrain		
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches			<i>Mus domesticus</i>	Souris domestique		
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	X	Annexe IV / à surveiller	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	X	Annexe IV /
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler			<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	X	/
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune			<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	X	/
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl			<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius			<i>Rattus rattus</i>	Rat noir		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	Annexe IV / à surveiller	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	X	/ à surveiller
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	X	Annexe IV / à surveiller	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe		
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris			<i>Martes foina</i>	Fouine	X	
<i>Plecotus sp.</i>				<i>Martes martes</i>	Martre des pins	X	Annexe V / à surveiller
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe			<i>Meles meles</i>	Blaireau	X	/ à surveiller
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe			<i>Mustela erminea</i>	Hermine		
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidure leucode			<i>Mustela nivalis</i>	Belette		
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette			<i>Mustela putorius</i>	Putois		
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidure des jardins			<i>Mustela vison</i>	Vison d'Amérique		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe			<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	X	/
<i>Neomys anomalus</i>	Crossope de Miller			<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	X	/
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique			<i>Cervus elaphus</i>	Cerf elaphe		
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée			<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	X	/
<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée			<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe		
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	X	/	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		

Année : 2008

Nom(s) Observateur(s) : Harivel R

Fiche de terrain
pour la capture de chiroptères

Fiche /

GMN / SFPEM

Département : 61 Commune : Lieu-dit : Vaudobin N° carte 1/ 50000 : N° secteur carte : Altitude : Coord Lambert II étendu: X : Y :		Milieu								Nbre de filets	Surface totale filets	Météo extérieure					
Date: 29.07.08 Mode de capture : Filets Heure pose filet (T.U.) : 20h20 Heure d'arrêt : 23h30 Heure de coucher du soleil : Heure de lever du soleil :		Lisière de haie ou bois : Bordure d'étang : Rivière : Allée forestière : Entrée cavité : Jardin près habitation : Parc : Divers :										Heure :	22h20				
Rqs :		Type de gîte :										Pluie :	Nul				
Heure (T.U.)	Espèce	Sexe	Age*	AB	D.5	D.3	Long. Pouce	Long. Tibia	Larg. Tragus	Long. Pieds	Long. CM3	Long. Oreille	Poids	Etat Sexuel	Remarques : dentition, blessures,		
20h29	Pipistrellus pipistrellus	M	Ad	30.4	37.5	53.5							4.6	t+++ e+			
20h40	Barbastella barbastellus	F	Juv	38.9	54.0	70.0							10	Nulli			
20h40	Pipistrellus pipistrellus	F	Ad	32.3	42.0	56.5							5.6	Multi			
20h59	Barbastella barbastellus	F	Ad	38.4	50.0	69.5							9.5	Multi			
20h59	Myotis Nattereri	F	Ad	37.1	54.0	66.5							6.9	Multi			
21h10	Plecotus auritus	M	Ad	36.8	49.5	62.0	7.5		5.0				8.9	t+, e++			
21h25	Pipistrellus pipistrellus	F	Ad	31.4	41.5	56.5							5.2	Nulli			
21h25	Myotis Nattereri	F	Ad	41.7	56.0	69.0							7.5	Multi			
21h45	Pipistrellus pipistrellus	F	Ad	32.3	43.0	57.0							5.9	Multi			
21H45	Myotis bechsteini	M	Ad	47.0	56.0	68.0							10	t0, e0			
23H00	Plecotus auritus	M	Ad	38.4	53.0	68.5	7.5		5.5				8.5	t+, e0			
23H00	Plecotus auritus	M	Ad	35.8	48.5	61.5	8		5				7.2	t++, e+			

BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M. (1999) – Les Chauves-souris : maîtresses de la nuit. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris, 265 p.

BARATAUD, M. (1994) – Identification sur le terrain des Chiroptères français grâce à un détecteur d'ultrason. Actes des 5ème rencontres nationales « chauves-souris » à Bourges, SFPEM, Bourges, p. 19 -22.

BARATAUD, M. (1996) – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Sitelle, Mens, 2 CD + livret 48 p.

BARATAUD, M. (1999) – Etude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des Chiroptères, et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction d'un protocole. Arvicola, 11(2) : P. 38-40.

BARATAUD, M. (2002) – Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe : mise à jour printemps 2002. Sitelle, Mens, CD + livret non paginé.

BONTANIDA, F., SCHOFIELD, H. & NAEF-DAENZER, B. (2002) – Radio-tracking reveals that lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*) forage in woodland. J. Zool., Lond., 258 : 281-290.

COURTOIS, J. Y. & BEUNEUX, G. (1998) – Les chiroptères en milieu forestier. Ajaccio, ONF, 56 p.

CPIE DES COLLINES NORMANDES (2005) - Plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible du Vaudobin. Etude Conseil général de l'Orne.

DEMAREST, T. & LEBOULENGER, F. (1994) – Diversité des techniques de capture de chauves-souris. Actes des 5èmes rencontres nationales « Chauves-souris » de Bourges, SFPEM, Bourges, pp. 87-102.

GROUPE D'ÉTUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFÈRES D'ALSACE (2001) – Inventaire chiroptérologique des zones Natura 2000 en forêt de Haguenau. GEPMA, Office Nationale des Forêts, 69 p. + annexes.

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (1988) – Les Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. GMN, Fresnaie-sur-Sarthe, 276p.

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND – Les Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème édition, GMN.

LEUGE, F. & MASSON, D. (1992) – Une nouvelle espèce de Chauve -souris en Normandie : la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*). Le Petit Lérot, 41 : p 7-9.

LUSTRAT, P. (1996) - Meilleure saison pour capturer des Chiroptères en milieu forestier. Arvicola, 8(1) : 8-9.

LUSTRAT, P. (1997) – Biais dus aux techniques d'études des Chiroptères en activité de chasse en milieu forestier. Arvicola, 9(1) : 7-10.

PENICAUD, P. (2000a) – Les chauves-souris et les arbres : connaissance et protection. Plaquette d'information SFPEM, MATE.

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

PIANTANIDA, A. (1994) – Gestion sylvicole pour la protection des chiroptères. Rapport d'étude, Ministère de l'Environnement et ONF, 43 p.

PROVOST, M. (1998). Flore vasculaire de Basse-Normandie. Presses Universitaires de Caen.

RIDEAU, C. (2002) – Densité et comportement reproducteur de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*, Keyserling & Blasius, 1839) dans l'estuaire de la Seine. Le Petit Lérot, 59 : 21-24.

ROUE, S. G. & BARATAUD, M. [coord.] (1999) – Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. n°2, 136 p.

SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1991) – Guide des Chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. 1er ed., Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Paris, 223 p.

TILLON, L. (1999) – Etude du comportement des chauves-souris en forêt domaniale de Rambouillet dans un but de gestion conservatoire. Actes des 8èmes rencontres nationales « chauves-souris » de la SFPEM, Bourges, 27 & 28 novembre 1999. Symbioses, n.s., 6 : 23-30.