Découverte de colonies de mise bas de Pipistrelle de Nathusius en Champagne-Ardenne

Claire PARISE (1-2) et Christophe HERVÉ (1-3)

(1) Groupe chiroptères des Naturalistes de Champagne-Ardenne
(2) Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne - Château de Val Seine - 10110 Bar-sur-Seine
cpnca.10.52@wanadoo.fr
(3) LPO Champagne-Ardenne - Der Nature - Ferme des Grands Parts - D 13 - 51290 Outines
christophe.herve@lpo.fr

Introduction

En 2007, des inventaires réalisés conjointement par le Groupe chiroptères et la LPO Champagne-Ardenne autour du lac du Der (Marne/Haute-Marne) pour le compte de l'ONCFS (RNCFS du Der) laissaient supposer la présence de gîtes de mise bas de Pipistrelle de Nathusius, constituant ainsi la première donnée française. Afin de confirmer cette information en localisant les colonies, une étude par radiopistage a été menée en juillet 2008 sur le lac et la forêt domaniale du Der par différentes structures régionales (LPO, « groupe chiroptères » des Naturalistes de Champagne-Ardenne, Office national des forêts, Regroupement des Naturalistes Ardennais). Celles-ci ont été coordonnées par le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
L'étude a été financée par la DIREN Champagne-Ardenne, le Conseil Régional, la fondation « Nature et Découvertes » et l'Office National des forêts.

Cet article a pour but de donner les premiers éléments récoltés en 2008. Cette étude sera prolongée sur plusieurs années, ce qui donnera l'occasion de réaliser des analyses plus poussées (publications à venir).

Contexte et objectifs

Suite à des inventaires réalisés au lac du Der en 2007 par la LPO et le « groupe chiroptères » NCA (détecteur d'ultrasons et capture aux filets), des espèces forestières rares dont l'écologie reste encore méconnue ont été contactées : le Murin d'Alcathoe, le Murin de Brandt, le Murin à moustaches et surtout la Pipistrelle de Nathusius.

La présence de femelles adultes allaitantes de cette espèce en juin-juillet et de jeunes courant juillet laissaient supposer la reproduction dans les environs ainsi que la présence d'arbres gîtes.

Une étude a donc été mise en place en 2008. Les objectifs étaient les suivants :
- confirmer la reproduction de la Pipistrelle de Nathusius dans ce secteur et trouver les premières colonies françaises,
- améliorer les connaissances sur les gîtes et les territoires de chasse de 5 espèces forestières (Pipistrelle de Nathusius principalement, mais aussi Murin d'Alcathoe, M. de Brandt, M. à moustaches et Barbastelle),
- intégrer les résultats obtenus sous forme de recommandations au niveau de la gestion forestière,
- protéger les arbres gîtes.

En Champagne-Ardenne, aucun projet similaire de radiopistage sur des chauves-souris forestières n'avait été réalisé jusqu'à présent. Globalement, en France, l'écologie et la biologie des espèces forestières sont assez peu connues. De plus, seules dix colonies dans des arbres étaient connues avant 2008 en Champagne-Ardenne. Enfin, la Champagne-Ardenne est une des régions les plus forestières de France. Notre région joue ainsi un rôle majeur dans la conservation de ces espèces.

Le présent article synthétise les découvertes réalisées sur la Pipistrelle de Nathusius.

Généralités sur la Pipistrelle de Nathusius

La Pipistrelle de Nathusius est une chauve-souris migratrice. Elle peut parcourir plus de 1000 km entre ses gîtes d'été et d'hiver (record : 1905 km). On suppose une nette séparation entre ses lieux de reproduction et les régions d'hibernation. Elle se reproduit dans les pays du Nord et de l'Est de l'Europe (Pologne, Nord de l'Allemagne, Irlande, Lettonie, etc.), tandis que ses gîtes d'hibernation sont situés en France, en Suisse, en Espagne, Allemagne, etc. (Meschede & Heller, 2003).
En France, aucune donnée de reproduction certaine n'était connue avant la présente étude. Elle était principalement contactée en période de transit. La présence estivale de mâles est connue avec des regroupements parfois importants sur certaines zones humides en fin d'été, période de rut et d'accouplement où les mâles « chantent » et sont facilement repérables au détecteur (Rideau C., 2004). C'est le cas au lac du Der le long des allées forestières.
Il s'agit d'une espèce qui affectionne les forêts humides riches en plans d'eau et en mares. Elle est connue pour apprécier comme gîte les fentes des arbres pour la mise bas ; les bâtiments, piles de bois et cavités d'arbres en hibernation (Meschede & Heller, 2003).
Cette espèce se nourrit en l'air, principalement de diptères liés à l'eau et plus occasionnellement de trichoptères, aphidiens, névroptères et autres petits insectes (Dietz et al., 2009).
En Champagne-Ardenne, elle est considérée comme rare (Bécu et al., 2007) sauf en période migratoire sur les étangs et lacs de Champagne humide où elle peut même être localement abondante.

Méthodologie

Capture, pose des émetteurs et suivi des territoires de chasse

Un lieu de capture a été défini suite aux captures de femelles allaitantes de Pipistrelle de Nathusius réalisées en 2007. Il s'agit d'une petite digue (surnommée « la Diguette »), située sur une queue du lac du Der entourée par un massif boisé, où transitent de nombreuses Pipistrelles de Nathusius toute l'année et en particulier durant la période de reproduction. Ce sont principalement des individus se dirigeant vers leurs territoires de chasse (ou rentrant au gîte) qui sont attrapés (Fig. 1).

Pour barrer la digue, plusieurs filets, représentant une longueur totale de 70 mètres, ont été disposés.

Deux captures ont été nécessaires, puisque la première n'a permis de capturer qu'un seul individu de Pipistrelle de Nathusius (météo défavorable). La seconde capture a permis d'équiper 4 Pipistrelles de Nathusius.

Sur les 5 individus équipés, tous étaient des femelles allaitantes, à l'exception d'une jeune femelle née en 2008.

Figure 1 : Localisation des captures

Quatre équipes d'observateurs, munies d'antennes et de récepteurs, ont suivi les 4 femelles allaitantes de Pipistrelles de Nathusius équipées, les 5, 6 et 7 juillet 2008.

Le but principal de l'étude 2008 n'étant pas de caractériser précisément les territoires de chasse mais plus de comprendre le fonctionnement de l'espèce et trouver ses gîtes, les suivis ont seulement eu lieu durant 3 débuts de nuits. De plus, cette première session a servi de « formation » pour la majorité des participants. Les données de triangulation recueillies lors des suivis de territoires de chasse ont été analysées grâce au logiciel « Locate II ».
Ensuite, un passage sur le terrain a été effectué afin d'identifier les habitats utilisés. La cartographie des habitats réalisée par l'ONCFS (Document d'objectifs du site Natura 2000 « Réservoir de la Marne, dit du Der-Chantecoq ») a aussi servi pour réaliser la typologie des territoires de chasse des Pipistrelles de Nathusius.

Recherche des gîtes

En journée, plusieurs équipes ont recherché les gîtes des individus équipés.

Une fois l'arbre repéré, l'estimation du nombre d'individus présents à l'intérieur a été réalisée grâce à plusieurs méthodes, en fonction de l'arbre concerné :

- Utilisation d'une échelle, pour un comptage visuel,
- Utilisation du matériel ONF (escalade et endoscope),
- Comptages à l'envol, en début de nuit (avec utilisation d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240x, afin d'identifier les espèces).

Cependant, certains arbres, comme les chandelles, n'étaient pas vérifiables (aucune prise).

Gîtes et colonies découverts

9 arbres gîtes occupés par la Pipistrelle de Nathusius ont été découverts lors de l'étude (Annexe).

La découverte de 6 colonies au sein de certains d'entre eux, prouve la mise bas de cette espèce en France. Cette découverte s'associe à une donnée intéressante : la Pipistrelle de Nathusius forme parfois des colonies mixtes avec des espèces de type Murins à museau noir sp. L'espèce a été observée avec certitude dans un arbre gîte occupé par un Murin à moustaches radiopisté et au moins trois colonies abritaient également des myotis sp. Ce genre de comportements grégaires a été décrit en Allemagne (avec Murin de Brandt notamment mais aussi Pipistrelle et Noctule communes).

Les colonies découvertes sont celles-ci :

- 3 colonies de Pipistrelles de Nathusius : 10 à 48 individus
- 3 colonies mixtes : 15 à 60 individus

Il est à noter que les effectifs de 2 des 9 arbres gîtes n'ont pas pu être déterminés, tandis qu'un troisième était occupé par un unique individu (gîte probablement provisoire : loge de pic).

Les caractéristiques des 9 arbres gîtes à Pipistrelle de Nathusius découverts sont les suivantes :
- Diamètre moyen de 53 centimètres (écart-type : 14 cm),
- Essence majoritaire : chêne (7 arbres gîtes),
- Type de cavités : fissure majoritairement (7 arbres gîtes et toutes les colonies),
- Etat sanitaire des arbres : morts (4), sains (3), dépérissants (2).

L'emplacement, l'origine et la longueur des fissures est très variable, cela peut être une fissure traversant l'arbre (foudre) depuis presque le sol, comme une fissure formée par le vent à plus de 10 m de haut ou encore une fissure à la base d'une branche secondaire tombée (une description plus précise de ces gîtes sera réalisée sur plusieurs années de recherche).

Sur les quatre Pipistrelles de Nathusius radiopistées et suivies (la jeune pipistrelle équipée n'a pas été retrouvée), deux ont été fidèles à un unique gîte durant toute la semaine. Les deux autres ont changé 3 fois de gîtes (Fig. 2).
Les distances entre les gîtes d'un même individu varient de 60 à 450 mètres.
Il est à noter que les arbres gîtes des Pipistrelles de Nathusius découverts en 2008 sont tous situés à moins d'un kilomètre du lac (La distance maximum est de 800 mètres). La distance minimum est nulle puisqu'un des arbres gîtes (saule blanc) est situé sur une rive du lac. Ces premiers résultats sont, bien entendu, à prendre avec prudence étant donné le faible échantillon et le fait qu'un individu n'a jamais été retrouvé alors qu'il a volé plusieurs nuits. Il est possible que le gîte se trouvait plus loin.

	06-juil	07-juil	08-juil	09-juil	10-juil	*14-juil*
Arbre 1						
Arbre 2						
Arbre 13						

Individu n° 018

	07-juil	08-juil	09-juil	10-juil	*14-juil*
Arbre 6					
Arbre 8					
Arbre 14					

Individu n°075

	07-juil	08-juil	09-juil	10-juil	*14-juil*
Arbre 4					

Individu n° 037

	07-juil	08-juil	09-juil	10-juil	*14-juil*
Arbre 5					

Individu n°097

Figure 2 : Occupation des arbres gîtes par individus (Pipistrelle de Nathusius) par journée
Un suivi hors période d'étude a été réalisé le 14 juillet. Il est possible que certains des émetteurs aient arrêté de fonctionner à cette date (durée de vie théorique de 7 jours).

Arbre occupé Arbre non occupé

Sur ce secteur du lac du Der, les traces laissées par la tempête de décembre 1999 sont très visibles et semblent profiter à la Pipistrelle de Nathusius et aux chiroptères forestiers (nombreuses fissures occupées dans des arbres vivants, dépérissant ou morts). La densité d'arbres « favorable aux chiroptères » est très forte dans ce massif, ce qui est très certainement dû à une exposition au vent régulière et importante sur cette zone (les vents de sud sud-ouest prennent en effet de la vitesse en traversant ce grand lac de 4800 ha et viennent se fracasser sur les boisements situés à l'est et au nord-est). De plus, ce secteur du lac est également connu pour être régulièrement touché pas les orages et le nombre d'arbres foudroyés et /ou traversés par un éclair semble également supérieur à la moyenne locale. Il faudrait confirmer cette hypothèse.

Protection des arbres gîtes

Grâce à une convention signée avec l'ONF, la totalité des arbres découverts en forêt domaniale, au nombre de 3, sont classés « arbres biologiques » et ne seront jamais abattus.

Un saule, situé sur la rive du lac, est dans le périmètre de la Réserve nationale de chasse et de faune sauvage du lac du Der-Chantecoq. Il ne sera jamais abattu.

Par ailleurs, 5 arbres abritant des Pipistrelles de Nathusius sont situés dans une forêt privée.
Après contact avec le propriétaire et discussion avec les gestionnaires forestiers de ce bois (« Groupement champenois »), il a été convenu que 4 arbres soient conservés en l'état pour continuer à abriter les colonies de chauves-souris. Ceux-ci sont des arbres sans valeur ou avec peu de valeur économique.

Une convention a même été signée entre le propriétaire du bois et le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne. Le propriétaire souhaitait avant tout signer une convention afin de ne pas être tenu responsable en cas d'accident. Cette convention permet aussi la réalisation d'études chauves-souris dans cette forêt, ainsi que la protection d'arbres gîtes, en concertation avec le gestionnaire du bois.

Un des arbres gîtes situé dans la forêt privée citée ci-dessus n'est pas protégé. Celui-ci a une valeur estimée à 450-500 € et n'a pas été marqué pour sa conservation. Il est concerné par une fissure étroite abritant une dizaine d'individus en 2008. L'arbre est sain et la fissure semble se résorber au fil des années. Une seconde session d'étude a été réalisée en 2009 et aucun individu n'y a été observé. Sa conservation, par la mobilisation de fonds, n'est donc pas prioritaire actuellement. Elle pourrait être à nouveau étudiée dans plusieurs années, principalement lorsque cet arbre fera l'objet d'un plan de coupe.

Territoires de chasse identifiés

Les données recueillies sur les territoires de chasse sont faibles (Annexe).

4 femelles allaitantes de Pipistrelle de Nathusius ont été suivies, soit en action de chasse, soit en déplacement (vers des reposoirs et/ou gîtes). Les résultats de triangulation ont permis d'identifier 49 points de localisation. La moitié des données de terrain étaient inexploitables,ce qui s'explique par l'inexpérience des observateurs, mais cette phase d'apprentissage indispensable permettra d'améliorer les résultats dans le futur.

Les individus équipés n'ont pas été suivis des nuits complètes. Cependant, leur position a été notée à l'aube, la 5ème nuit de terrain. Il semble que certains des individus suivis chassaient en forêt et non sur le lac en fin de nuit.

Il est surtout à noter que les Pipistrelles de Nathusius ont principalement chassé en pleine eau (dès la sortie de gîte, elles se dirigent vers le lac) et au niveau des ripisylves du lac (saulaie, chênaie humide). Ce constat se rapproche de ce que l'on trouve dans la littérature (plans d'eau calmes, roselières, boisements et prés humides…).

La surface totale utilisée en chasse par l'ensemble des individus a été de 182 hectares (polygone convexe). Les distances parcourues entre gîte et territoire de chasse ont varié de 650 mètres à 3 kilomètres. Les gîtes se trouvaient tous dans le même secteur. Ces résultats sont à prendre avec méfiance vu le faible échantillon récolté. Les futurs suivis permettront d'affiner ces hypothèses.

Conclusion et perspectives

La réalisation de cette étude a permis de prouver la reproduction de la Pipistrelle de Nathusius en France, uniquement supposée depuis 2007 au niveau du lac du Der. Les résultats obtenus confirment par ailleurs les observations de colonies mixtes de cette espèce en Allemagne (Meschede & Heller, 2003).

Huit des neuf arbres gîtes à Pipistrelle de Nathusius découverts en 2008 sont protégés actuellement.

Plusieurs questionnements subsistent après cette étude :

- Cette espèce se reproduit peut être ailleurs en France et en Champagne-Ardenne, si non, pourquoi ici ?
- Quelles espèces, à part le Murin à moustaches/Brandt, peuvent former des colonies mixtes avec la nathusius,
- Quelles sont les densités réelles de gîtes occupés par des Pipistrelles de Nathusius autour du lac du Der,
- Ces gîtes sont il tous proches du lac ?
- Cette population est elle migratrice ou sédentaire ?
- Y a t'il des échanges avec les populations d'Europe centrale ou du nord ?

Au cours des prochaines années, les recherches sur la Pipistrelle de Nathusius vont se poursuivre afin de savoir si cette espèce se reproduit ailleurs en Champagne-Ardenne et d'améliorer les connaissances sur ses arbres gîtes mais aussi les territoires de chasse.

Remerciements

Merci beaucoup à tous les bénévoles présents lors de cette session 2008, qui ont permis de recueillir tous ces résultats (Aymeric, Bénédicte, Christophe, Christiane, David, Elodie, Guillaume, Hélène, Julien F., Julien S., Laurent, Maïté, Michaël, Pierre, Samuel, Stéphane, Stéphanie, Thomas).

Merci à Laurent Tillon, Bruno Fauvel, Nicolas Galand, Nicolas Harter, David Bécu et Florie Girardot pour la co-organisation du projet et/ou l'aide dans l'exploitation des données.

Bibliographie

BECU D., FAUVEL B., COPPA G., BROUILLARD Y., GALAND N. & HERVE C., 2007, Liste rouge de Champagne-Ardenne –Mammifères

BRETAGNE VIVANTE - SEPNB, 2006, Les chauves-souris de Bretagne. Penn ar Bed n°197/198. 68p.

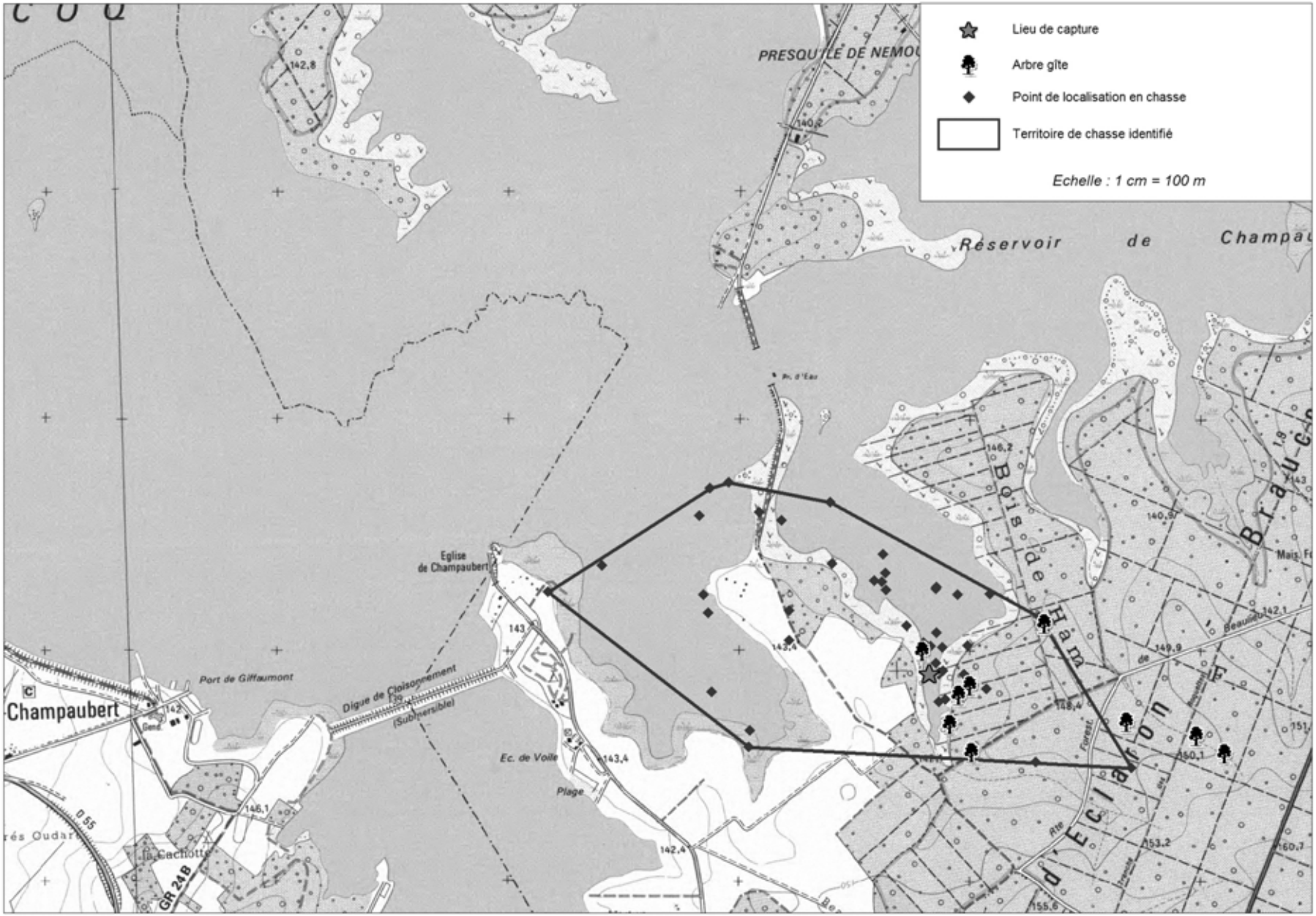
DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D., 2009, L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord, 400 p.

MESCHEDE A. & HELLER K. –G., 2003, Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier, Le Rhinolophe, 16

RIDEAU C., 2004, Densité et comportement reproducteur de la Pipistrelle de Nathusius en Normandie, Symbioses, 2004, nouvelle série n°10 : 63 - 64

Annexe :

Localisation des arbres gîtes et territoires de chasse découverts


Lieu de capture
Arbre gîte
Point de localisation en chasse
Territoire de chasse identifié
Echelle : 1 cm = 100 m
PRESQU'ILE DE NEMOU
Réservoir de Champau
Bois de Ham
d'Eclaron
Brau-Co
Eglise de Champaubert
Champaubert
Port de Giffaumont
Digue de Cloisonnement
(Submersible)
Ec. de Voile
Plage
la Cachotte
GR 24B
D 55
142,8
140,2
146,2
140,9
143
143,4
142,1
149,9
148,4
150,1
151
153,2
160,7
155,6
146,1
142,4