Recherche d'arbres-gîtes et de terrains de chasse de chiroptères forestiers, dans le massif forestier de Crécy-en-Ponthieu (Somme, 80) et dans le Beauvaisis (Oise, 60)

Par Vicky LOUIS et Antoine PUDEPIÈCE

Résumé

Durant l'été 2022, une étude sur les chiroptères forestiers a été réalisée en Picardie. Après un repérage acoustique des secteurs d'études, les forêts de Crécy-en-Ponthieu et du Beauvaisis, des sessions de capture ont été réalisées. Plusieurs espèces de chiroptères ont été attrapées et équipées d'un émetteur radio pour identifier et protéger leurs gîtes et leurs terrains de chasse. 12 arbres-gîtes de Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), de Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) et d'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ont été découverts.

Mots-clés :
Chiroptères forestiers ; acoustique ; radiopistage ; protection **;** Barbastella barbastellus ; Myotis bechsteinii ; Plecotus auritus

Summary

During summer 2022, a study on forest bats was carried out in "Picardie". After acoustic identification of the study sectors, the forests of "Crécy-en-Ponthieu" and "Beauvaisis", capture sessions were carried out. Several bat species were caught and equipped by radio transmitters to identify and protect their roosts and hunting grounds. 12 roost trees of *Barbastella barbastellus, Myotis bechsteinii and Plecotus auritus* were found.

Keys words :
Forest chiroptera ; acoustic ; radiotracking ; protection **;** Barbastella barbastellus ; Myotis bechsteinii ; Plecotus auritus

Introduction

En dix ans, de 2006 à 2016, l'abondance des populations de chauves-souris métropolitaines a chuté en moyenne de 38% (BAS *et al.*, 2020a). En 2018, en France, 8 des 35 espèces de chauves-souris alors connues étaient menacées d'extinction et 7 autres étaient quasi-menacées (UICN FRANCE, 2017).

Afin de mieux les préserver, l'ensemble des espèces de chauves-souris est protégé depuis 1976 par l'article L-411-1 du code de l'environnement mais également par la convention de Bern (Annexe II), de Bonn (Annexe II) et de la Directive européenne Faune, Flore et Habitats (Annexe II et IV).

Le Plan National d'Actions Chiroptères (PNA) qui est défini pour la période 2016-2025 met en avant 10 actions prioritaires pour arriver au bon état de conservation de ces espèces.

La première est l'amélioration des connaissances pour mieux préserver les 19 espèces prioritaires ciblées sur le territoire métropolitain (ARTHUR *et al.*, 2017).

En Picardie, avant la réalisation de cette étude, aucun gîte de parturition de Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* n'était connu, un gîte de Barbastelle d'Europe *Barbastella barbatellus* et deux gîtes d'Oreillard roux *Plecotus auritus* étaient localisés.

Il semblait alors nécessaire de mettre en place des études permettant d'améliorer les connaissances locales de ces espèces forestières menacées en Hauts-de-France et identifiées comme espèces cibles dans le Plan Régional d'Actions, déclinaison régionale du PNA, en faveur des Chiroptères (PRAC).

En 2022, une étude de 3 semaines de capture et de radiopistage a donc eu lieu afin de découvrir et protéger les chiroptères forestiers.

Matériels et méthodes

Secteurs d'études

• Le Beauvaisis

En 2021, lors d'une étude visant à améliorer les connaissances sur le Grand murin *Myotis myotis* (PUDEPIÈCE, 2021), une observation étonnante avait été faite sur la commune de Aux Marais.

183 contacts de Barbastelle d'Europe avaient été obtenus en une nuit d'enregistrement dans un secteur où l'espèce n'était pas connue en période estivale.

Suite à cette découverte, la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis, animatrice de 5 sites Natura 2000, a souhaité étudier les chiroptères forestiers au sein du boisement de Aux Marais ainsi que dans le site Natura 2000 de la forêt de Hez-Froidmont et Mont César.

Ainsi, dans le Beauvaisis, la zone d'étude est scindée en deux parties. La première correspond au bois de Belloy sur les communes de Aux Marais, Rainvillers et Saint-Martin-le-nœud. La seconde est la forêt domaniale de Hez-Froidmont située à l'est de Beauvais.

• Le massif forestier de Crécy-en-Ponthieu

En 2019, lors d'une capture réalisée par Picardie-Nature en forêt de Crécy-en-Ponthieu dans le cadre d'un inventaire, 4 femelles allaitantes de Barbastelle d'Europe avaient été capturées.

Cette donnée prouvait la présence proche d'une maternité de cette espèce alors qu'à ce moment-là, aucune maternité de Barbastelle d'Europe n'était connue en Picardie.

En 2021, une première session de capture et de radiopistage a été réalisée dans cette forêt. Une barbastelle d'Europe a été équipée d'un émetteur et un radiopistage de quelques jours a permis de découvrir le premier arbre-gîte de cette espèce en Picardie. Celui-ci a été trouvé au nord du Bois du Rondel, une propriété privée attenante à la forêt domaniale.

Analyses acoustiques préalables

• Matériel

Afin de repérer les zones les plus fréquentées par les espèces de chauves-souris forestières, des enregistreurs passifs de type Song-Meter 3 (SM3), Song-Meter 4 (SM4) de chez Wildlife acoustics® et D500x de chez Pettersson® ont été posés lors d'une nuit complète en amont des semaines de terrain .

• Protocole de pose

Les enregistreurs acoustiques sont positionnés dans les zones des massifs forestiers les plus favorables à la présence des chauves-souris.

Dans la forêt de Crécy-en-Ponthieu, ils ont été posés au bord des mares forestières. Ces dernières représentent des terrains de chasse pour les chauves-souris forestières et en particulier pour la Barbastelle d'Europe qui affectionne les forêts et les étendues d'eau (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

En outre, les chauves-souris ont tendance à rechercher les points d'eau pour boire lors de leur sortie de gîte à la tombée de la nuit.

Dans le Beauvaisis, les enregistreurs ont été posés à proximité des points d'eau et au sein d'îlots de sénescence et de vieillissement. Ces habitats sont favorables au gîte et à la chasse de la Barbastelle d'Europe et à de nombreuses espèces de chiroptères forestiers (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

• Traitement des données

Les sons enregistrés sur les appareils sont ensuite découpés en fichiers de 5 secondes via Kaleidoscope® puis pré-analysés via le logiciel SonoChiro®.

Pour l'étude menée en forêt de Crécy, le nombre de contacts de Barbastelle d'Europe (selon l'analyse automatique) est relevé pour chaque mare. Les contacts automatiquement identifiés comme ayant été émis par la Barbastelle d'Europe ont ensuite été vérifiés un à un manuellement.

À l'exception de la Pipistrelle commune, tous les sons obtenus dans le Beauvaisis ont été analysés manuellement après la pré-analyse automatique de SonoChiro®.

• Capture et radiopistage

La capture est une méthode d'inventaire invasive nécessitant une dérogation à la capture et à la manipulation des chauves-souris et pouvant être réalisée uniquement dans le cadre d'études scientifiques prédéfinies.

La session de captures et de radiopistages s'est déroulée du jeudi 23 juin au vendredi 15 juillet 2022. Généralement, cette période correspond à la fin de la mise-bas des chauves-souris et permet ainsi d'éviter de capturer des femelles gestantes (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Le radiopistage est souvent réalisé sur des femelles allaitantes puisqu'elles permettent de découvrir et protéger des maternités de chauves-souris.

Les captures sont réalisées à partir de la tombée de la nuit grâce à des filets japonais positionnés autour des secteurs ayant présenté le plus grand nombre de contacts de chauves-souris arboricoles (supposées de ce fait être les plus fréquentées par ces espèces).

Lorsqu'une chauve-souris forestière est capturée et que son poids et son état de santé le permettent, un émetteur lui est fixé sur le dos.

Des équipes de radiopistage dotées d'antennes (omnidirectionnelles et directionnelles), de récepteurs, de cartes et de boussoles sont alors envoyées à la recherche de l'individu équipé.

La nuit, ces équipes repèrent les zones de la forêt fréquentées par l'individu pour la chasse. Lorsqu'une équipe détecte un signal, elle communique aux autres équipes sa position et l'azimut (direction) d'où provient le signal (Figure 1).

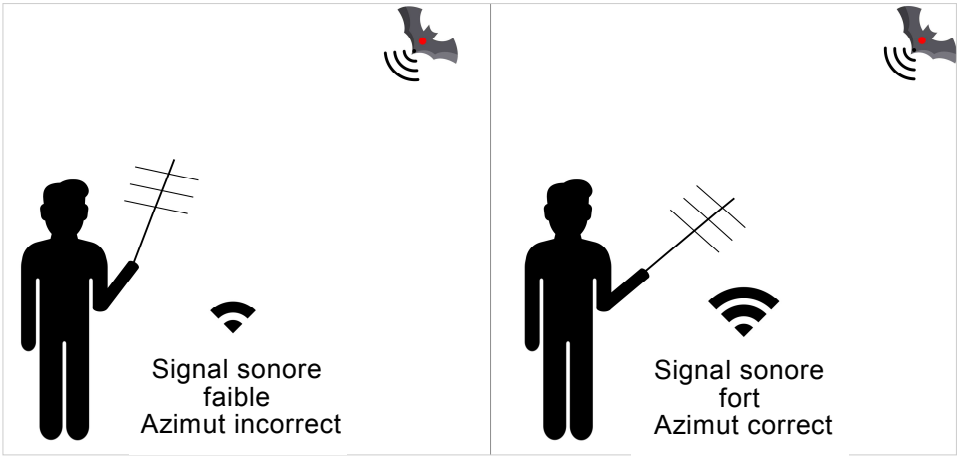


Figure 1a : Représentation schématique de la détection du signal d'un émetteur lors d'un radiopistage. À gauche, antenne râteau non orientée dans la direction de la chauve-souris équipée et à droite, antenne râteau orientée dans la direction de la chauve-souris équipée



Figure 1b : Enregistreur acoustique, Song-Meter 4 de chez Wildlife acoustics® posé en forêt de Hez-Froidmont. © Antoine PUDEPIÈCE

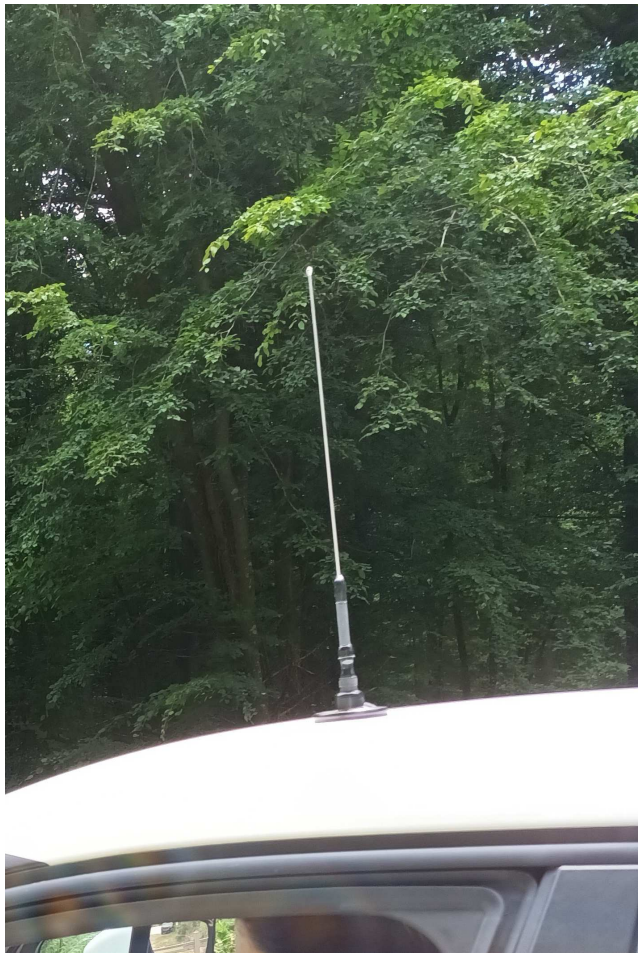


Figure 1c : Antenne de toit omnidirectionnelle © Ludivine LEITE



Figure 1d : Antenne râteau directionnelle. © Adèle HURABIELLE



Figure 2 : Trou de Pic de la forêt de Hez-Froidmont. © Antoine PUDEPIÈCE

Lorsque deux équipes captent un signal en même temps, on peut réaliser une bi-angulation du signal et en déduire une position approximative de l'individu équipé. À partir de trois équipes (permettant une triangulation du signal), la position estimée est plus précise.

En journée, le signal sonore émis par l'émetteur fixé sur le dos d'une chauve-souris permet de remonter jusqu'au gîte occupé par l'individu.

- **Comptages en sortie de gîte**

Lorsqu'un arbre-gîte est identifié, un comptage en sortie de gîte des individus présents dans l'arbre est effectué.

Pour cela, des personnes se positionnent de part et d'autre de l'arbre, équipées de détecteurs actifs, de jumelles et parfois de matériel optique infra-rouge ou thermique, et tentent d'identifier précisément le dendro-microhabitat (Figure 2) : loge de pic, écorce décollée, cavité, tout en comptant le nombre d'individus sortant de l'arbre.

Le comptage débute 15 minutes avant le coucher du soleil et se termine 15 minutes après la sortie du dernier individu. Si aucun individu n'est observé, il dure jusqu'à une heure après le coucher du soleil.

Résultats et discussions

• Analyses acoustiques préalables

Les résultats de l'analyse acoustique (Tableau 1 ; Tableau 2 ; Tableau 3) permettent d'observer la fiabilité d'analyse du logiciel Sonochiro®, puis de déterminer les sites les plus attractifs pour les espèces ciblées, correspondant aux sites où la capture a le plus de chances d'aboutir.

Nous pouvons constater, au vu des résultats des analyses acoustiques automatiques et des vérifications manuelles, que le logiciel Sonochiro® n'a fait aucune erreur lorsqu'il a identifié des sons de Barbastelle d'Europe. Toutefois, certains sons qui n'étaient pas identifiés par le logiciel comme étant émis par des barbastelles l'étaient en réalité (Tableau 1).

Dans le Beauvaisis, aucun signal de Barbastelle d'Europe n'a été capté. Ainsi, l'étude s'est concentrée sur d'autres espèces forestières telles que le Murin de Bechstein et l'Oreillard roux.

Cependant, l'analyse automatique par Sonochiro® des Murins est peu fiable avec seulement 23% d'identifications correctes. (Tableau 2).

Localisation de l'enregistreur (Posé le 17/05/2022)	Mare Sèche (02/06 - 03/06)	Mare Bouloie (31/05 - 01/06)	Mare Caillet (31/05 - 01/06)	Mare d'Antilly (31/05 - 01/06)	Mare du Faux soleil (02/06 - 03/06)	Mare du Hallot (02/06 - 03/06)	Mare Galandeau (02/06 - 03/06)
Sonochiro®	**115**	**0**	**0**	**6**	**19**	**18**	**2**
Vérification manuelle	**115**	**0**	**0**	**6**	**19**	**18**	**2**

Tableau 1 : Nombre de contacts de Barbastelle d'Europe enregistrés en forêt de Crécy-en-Ponthieu, identifiés par Sonochiro® et vérifiés manuellement

	Localisation de l'enregistreur (Posé le 17/05/2022)	D500x_ PEF	SM3_17 OF0113	SM3_17 OF0114	SM3_17 OF0115	SM4_ FB01	SM4_ FB02	SM4_ FB03	SM4_ FB04	SM4_ PEF	Total
Murin de Bechstein	**Sonochiro®**	1	11	3	22	22	4	NA	NA	5	**68**
	Vérification manuelle	0	7	1	0	2	3	NA	NA	0	**13**
Murin à mous-taches	**Sonochiro®**	NA	NA	NA	2	46	2	1	NA	16	**67**
	Vérification manuelle	NA	NA	NA	0	4	1	0	NA	5	**10**
Murin de Natterer	**Sonochiro®**	NA	NA	NA	3	10	4	6	1	2	**26**
	Vérification manuelle	NA	NA	NA	3	2	3	5	1	1	**15**
Oreillard roux	**Sonochiro®**	NA	1	NA	1	8	29	NA	1	1	**41**
	Vérification manuelle	NA	0	NA	1	6	29	NA	1	1	**38**

Tableau 2 : Vérification manuelle des contacts identifiés par Sonochiro® comme Murin de Bechstein, Murin à moustaches, Murin de Natterer et Oreillard roux.

Détecteurs	Espèces forestières				Indicateur : somme de l'activité par site
	Murin à moustaches	Murin de Natterer	Murin de Bechstein	Oreillard (total des oreillards)	
	Myotis mystacinus	*Myotis nattereri*	*Myotis bechsteinii*	*Plecotus sp.*	
D500x_FB		2			2
D500x_PEF		2		2	4
SM3_17OF0113	1	2	3		6
SM3_17OF0114	1		2		3
SM3_17OF0115	1	3			4
SM4_FB01	2	2	2	2	8
SM4_FB02	1	2	2	3	8
SM4_FB03		3	2	2	7
SM4_FB04	1	2		2	5
SM4_PEF	3	2		2	7

Tableau 3 :
Activité des espèces forestières ciblées pour la capture

Activité faible =1	Activité modérée = 2	Activité forte = 3	Activité très forte = 4

Une fois les enregistrements analysés, l'activité des chiroptères forestiers ciblés a été déduite grâce au référentiel national d'activité (BAS *et al.*, 2020b). C'est ainsi que 5 secteurs favorables à la capture dans le Beauvaisis ont été identifiés (Tableau 3) :

SM4 FB01 : Étang
SM4 FB02 : Bois de Belloy
SM4 FB03 : Îlot de sénescence
SM4 PEF : Rû forestier
SM3 17OF0113. : Îlot de sénescence

Dans le massif forestier de Crécy-en-Ponthieu, 3 mares semblent attractives pour la Barbastelle d'Europe (Tableau 1) :

La Mare Sèche
La Mare du Faux soleil
La Mare du Hallot

Il est à noter qu'une nuit d'enregistrement acoustique a été réalisée pour chaque lieu potentiel de capture. De nombreux facteurs comme les conditions météorologiques (AMORIM *et al.*, 2012) et l'émergence d'insectes (CHARBONNIER *et al.*, 2015) peuvent influencer l'activité des chauves-souris dans le temps.

Dans la mesure du possible, il est préférable de multiplier les nuits d'écoute afin d'avoir un aperçu plus réaliste de l'activité réelle en un point. Pour des raisons de temps et de moyens, il n'était pas possible de réaliser d'autres nuits d'enregistrements dans le cadre de cette étude.

Date	Lieu	Espèce	Sexe	Identifiant individu équipé
23/06/2022	Mare sèche (Crécy-en-Ponthieu)	Barbastelle d'Europe	Femelle allaitante	**Rosie**
		Barbastelle d'Europe	Femelle allaitante	**Barbie**
		Barbastelle d'Europe	Femelle allaitante	**Bibiche**
		Noctule de Leisler	Femelle allaitante	**Ninie**
		Murin de Bechstein	Femelle allaitante	**Becky**
		Murin de Bechstein	Femelle allaitante	**Calvia**
30/06/2022	Bois de Belloy (Beauvaisis)	Murin de Bechstein	Femelle allaitante	**Bélotte**
01/07/2022	Forêt de Hez-Froidmont (Beauvaisis)	Oreillard roux	Femelle allaitante	**Nanar**
		Oreillard roux	Femelle allaitante	**Yellow**
02/07/2022	Forêt de Hez-Froidmont (Beauvaisis)	Murin de Bechstein	Mâle	**Mino**
08/07/2022	Mare sèche (Crécy-en-Ponthieu)	Murin de Bechstein	Femelle allaitante	**Dalida**
		Murin de Bechstein	Femelle allaitante	**Védith**
		Murin de Bechstein	Femelle allaitante	**Claudette**

Tableau 4 : Individus équipés d'émetteurs lors des différentes captures.

- ## Capture

Les six nuits de captures effectuées ont permis d'équiper 3 barbastelles d'Europe, 1 noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, 8 murins de Bechstein et 2 oreillards roux (Tableau 4). Pour plus de clarté pour échanger sur les différents individus, des noms ont été attribués aux chauves-souris équipées.

Les espèces capturées et équipées correspondaient aux espèces prévues suite aux études acoustiques.

Lors de certaines captures, des espèces non identifiées acoustiquement se sont prises dans les filets et réciproquement. Cela s'explique par la pose d'un détecteur sur une seule nuit (inventaire non exhaustif) et par le délai d'environ un mois entre la pose du matériel acoustique et la réalisation des captures.

- ## Radiopistage

Arbres-gîtes découverts

Sur les 13 individus équipés, 3 n'ont pas été retrouvés dont la noctule de Leisler. Cela peut s'expliquer par les grandes distances de vol effectuées entre les gîtes et les terrains de chasse, par une défaillance de l'émetteur ou par une non exhaustivité du territoire couvert par les prospections journalières.

Sur les trois barbastelles d'Europe équipées, deux ont été retrouvées par radiopistage et ont permis de découvrir quatre arbres-gîtes : trois chênes et un hêtre (Tableau 5).

Le dendro-microhabitat occupé par les individus retrouvés n'a pu être identifié qu'une fois avec certitude, il s'agissait d'une fissure.

Ces résultats concordent avec les habitudes connues de l'espèce car la Barbastelle semble avoir une préférence pour les décollements d'écorces, fissures ou cavités de chênes (RUSSO *et al.*, 2003 ; CGO GENEVIÈVE, 2015 ; GMB, 2020).

Les effectifs relevés sont compris entre 3 et 21 individus, ce qui correspond aux effectifs connus pour les maternités de l'espèce qui sont généralement de moins de vingt femelles (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Il est à noter que les arbres-gîtes découverts représentent probablement une très petite partie des arbres utilisés par les maternités de Barbastelle d'Europe sur le massif puisque cette espèce utilise un réseau d'arbres-gîtes dans une même saison de reproduction.

On estime que plus d'une trentaine d'arbres sont utilisés par une colonie au cours de la période estivale (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Sept des huit Murins de Bechstein équipés d'un émetteur ont été retrouvés. Ils ont été découverts majoritairement dans des chênes et un individu a été détecté dans un frêne (Tableau 5).

Individu(s) équipé(s)	Identifiant arbre	Essence	Dendro-microhabitat	Date de découverte	Effectif max (date)
Barbie (Barbastelle d'Europe)	P_3326	Hêtre	NA (probable fissure au niveau d'une fourche)	24/06/2022	12 (27/06/2022)
Barbie (Barbastelle d'Europe)	P_3327	Chêne	NA	25/06/2022	Individus non observés mais 8 contacts acoustiques détectés (25/06/2022)
Bibiche (Barbastelle d'Europe)	P_3335	Chêne	Fissure	24/06/2022	21 (24/06/2022)
Calvia et Claudette (Murin de Bechstein)	P_3337	Chêne	Cavité de Pic	24/06/2022	48 (25/06/2022)
Bélotte (Murin de Bechstein)	P_3356	Chêne	NA (houppier)	01/07/2022	25 (01/07/2022)
Bélotte (Murin de Bechstein)	P_3357	Frêne	Trou de Pic	05/07/2022	16 (05/07/2022)
Mino (Murin de Bechstein)	P_3360	Hêtre	NA (houppier)	03/07/2022	1 (05/07/2022)
Yellow (Oreillard roux)	P_3359	Chêne	NA (derrière du lierre)	04/07/2022	7 (05/07/2022)
Nanar (Oreillard roux)	P_3358	Chêne	Rameau de branche	05/07/2022	4 (05/07/2022)
Dalida et Védith (Murin de Bechstein)	P_3338	Chêne	Cavité de Pic	09/07/2022	75 (11/07/2022)
Dalida et Védith (Murin de Bechstein)	P_3328	Chêne	NA (au niveau d'une fourche)	13/07/2022	33 (15/07/2022)

Tableau 5 : Arbres-gîtes découverts grâce au radiopistage d'individus.

Les dendro-microhabitats qui ont pu être identifiés sont des cavités de pics. Ces résultats sont en accord avec les habitudes de l'espèce qui a une préférence pour les cavités (en particulier les trous de pics) situées dans des feuillus (principalement des chênes) (VERNET *et al.*, 2014 ; CGO GENEVIÈVE, 2015).

En forêt de Rambouillet, 33 individus de Murin de Bechstein suivis pendant 4 semaines ont permis la découverte de 86 gîtes différents et en forêt de Tronçais le suivi de 70 individus en deux semaines a mené à 139 gîtes différents (TILLON, 2018).

Il semble très probable que les arbres découverts en forêt de Crécy-en-Ponthieu et dans le Beauvaisis ne représentent qu'une faible partie des gîtes fréquentés par l'espèce dans ces massifs.

Les deux oreillards roux équipés ont été retrouvés dans des chênes (Tableau 5). L'entrée du gîte a été identifiée pour un des deux individus. Il s'agit d'un trou dans une branche cassée.

Cela correspond aux connaissances actuelles sur les gîtes utilisés par l'espèce (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). Les regroupements étaient constitués de 4 à 7 individus. Ce nombre peut paraître faible face aux effectifs du Murin de Bechstein mais cela correspond à la biologie de l'espèce avec des colonies de 5 à 50 individus (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Plusieurs comptages simultanés des effectifs de différents arbres-gîtes ont été réalisés.

En forêt de Crécy-en-Ponthieu, l'effectif maximal total relevé est de 31 barbastelles d'Europe (comptage effectué le 24 juin 2022 sur deux arbres-gîtes découverts) et de 132 murins de Bechstein (comptage effectué le 15 juillet 2022 sur les trois arbres-gîtes découverts).

Dans le Beauvaisis, deux massifs forestiers distincts ont été inventoriés. Au sein du bois de Belloy, seulement Bélotte, un murin de Bechstein, a été équipée et 2 arbres-gîtes ont été identifiés avec un maximum de 25 individus.

Le second massif, la Forêt de Hez Froidmont, se situe à 18 km. Le Murin de Bechstein et l'Oreillard roux se déplacent dans un rayon inférieur à 18 km durant la période estivale (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). Ainsi, il ne semble pas y avoir de lien entre ces deux zones d'études pour ces populations.

Dans le massif de Hez Froidmont, le maximum de murins de Bechstein dénombré était de 1 et le maximum d'oreillards roux en comptant les 2 arbres-gîtes lors de la soirée du 5 juillet 2022 était de 11 individus.

Ces effectifs cumulés sont des minima puisque l'ensemble du réseau de gîtes n'est pas connu pour les espèces identifiées.

- **Zones de chasse identifiées**

Barbastelle d'Europe

La barbastelle d'Europe baptisée Barbie a été suivie par radiopistage dans la nuit du 24 au 25 juin 2022 (Figure 3). La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 1,2 km.

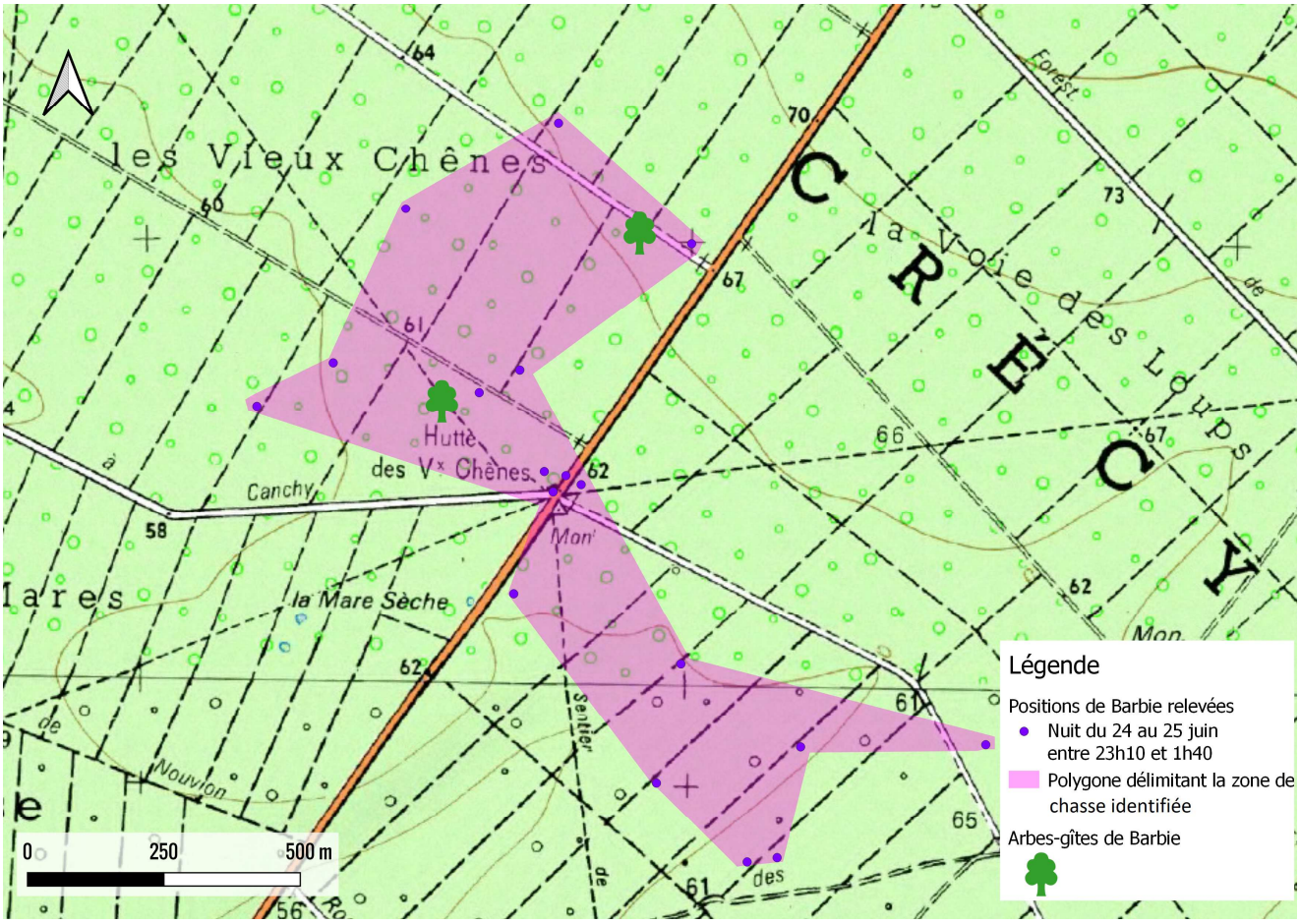


Figure 3 : Positions de la Barbastelle d'Europe baptisée Barbie recensées par radiopistage dans la nuit du 24 au 25 juin 2022. **Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93**

La barbastelle d'Europe baptisée Bibiche a été suivie par radiopistage dans la nuit du 25 au 26 juin 2022 (Figure 4). La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 4,7 km.

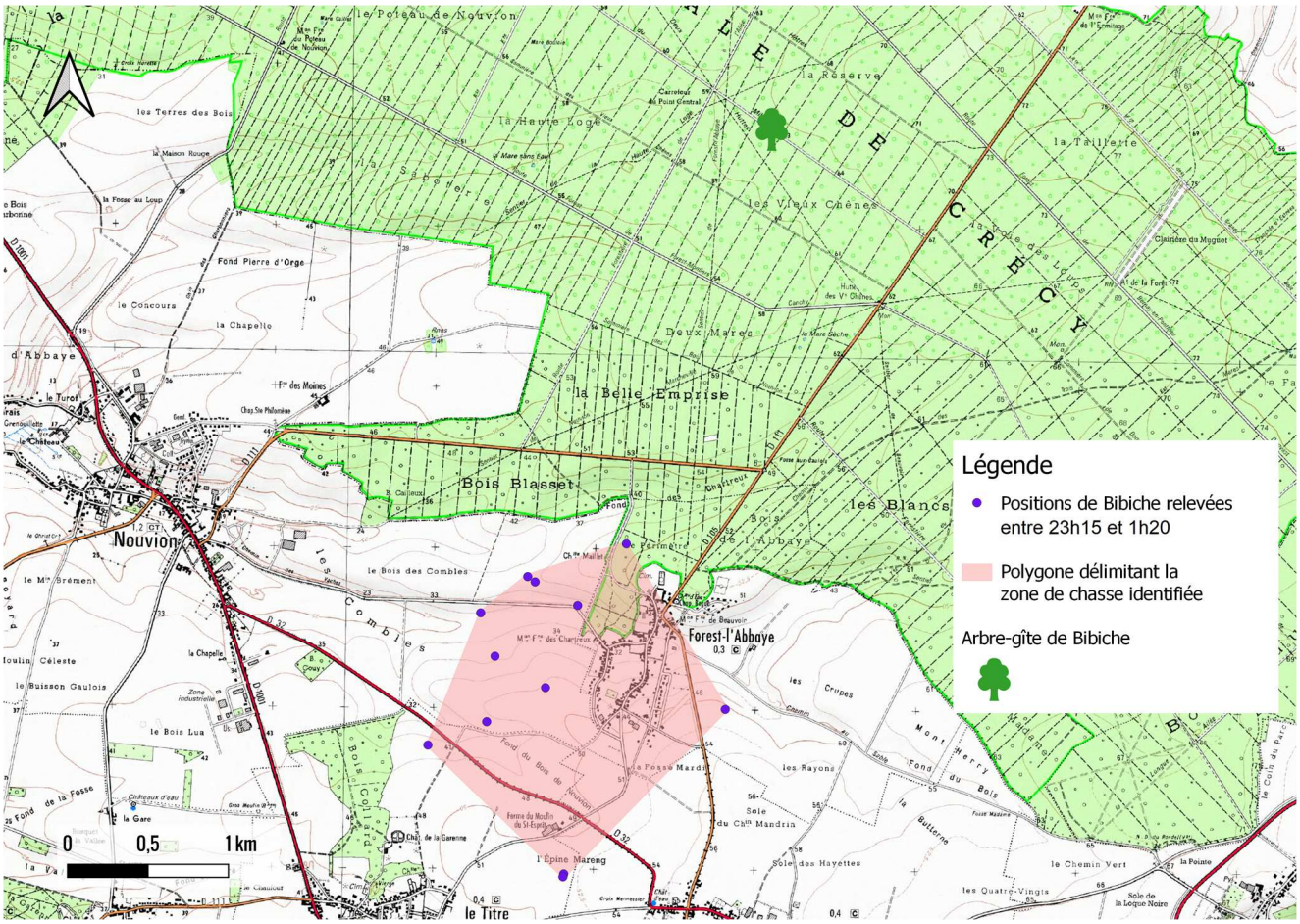


Figure 4 : Positions de la barbastelle d'Europe baptisée Bibiche recensées par radiopistage dans la nuit du 25 au 26 juin 2022. **Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93**

La Barbastelle d'Europe chasse préférentiellement en forêt, dans des zones humides ou en milieu agricole bordé de haies et dans un rayon de 5 km autour de son gîte (ARTHUR & LEMAIRE, 2009). Les positions relevées par radiopistage concordent avec la plupart de ces informations, seuls les points mesurés dans le milieu agricole semblent étonnants. Il est tout de même à noter que des lisières forestières étaient souvent proches.

Murin de Bechstein

Le murin de Bechstein baptisé Claudette a été suivi par radiopistage dans les nuits du 9 au 10 juillet et du 10 au 11 juillet 2022 (Figure 5). La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 1,1 km.

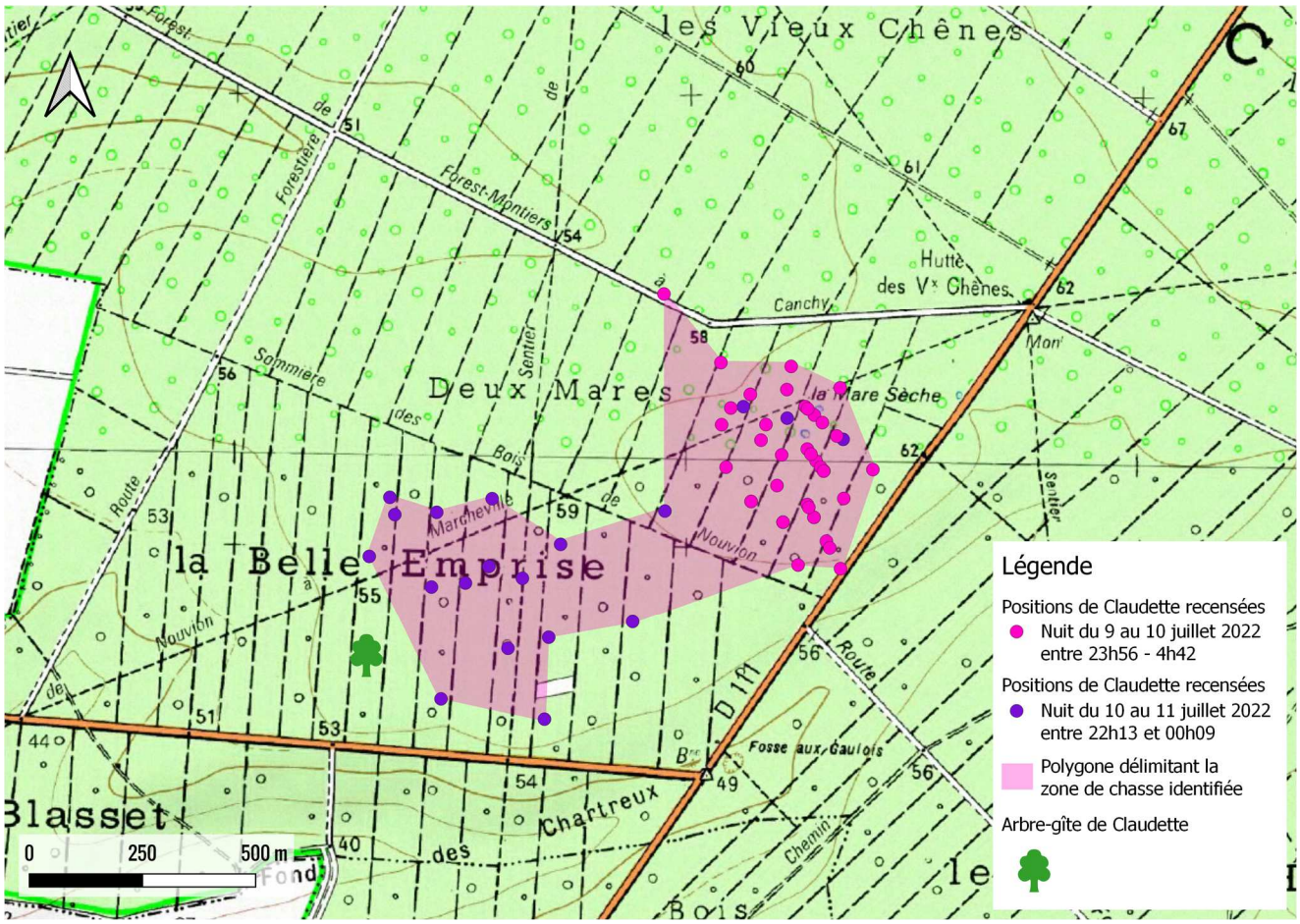


Figure 5 : Positions du murin de Bechstein baptisé Claudette recensées par radiopistage dans les nuits du 9 au 10 juillet et du 10 au 11 juillet 2022 **Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93**

Le murin de Bechstein baptisé Dalida a été recherché par radiopistage dans la nuit du 9 au 10 juillet 2022. Aucune position précise de l'individu n'a pu être identifiée, mais son émetteur a été détecté par deux récepteurs. On estime que la portée de détection d'un émetteur est d'environ 500 m. Pour chaque azimut relevé, on considère que l'individu était positionné entre le récepteur et 500 m du récepteur. C'est de cette façon qu'a été représentée la zone de chasse « maximale » (Figure 6). La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 4,2 km.

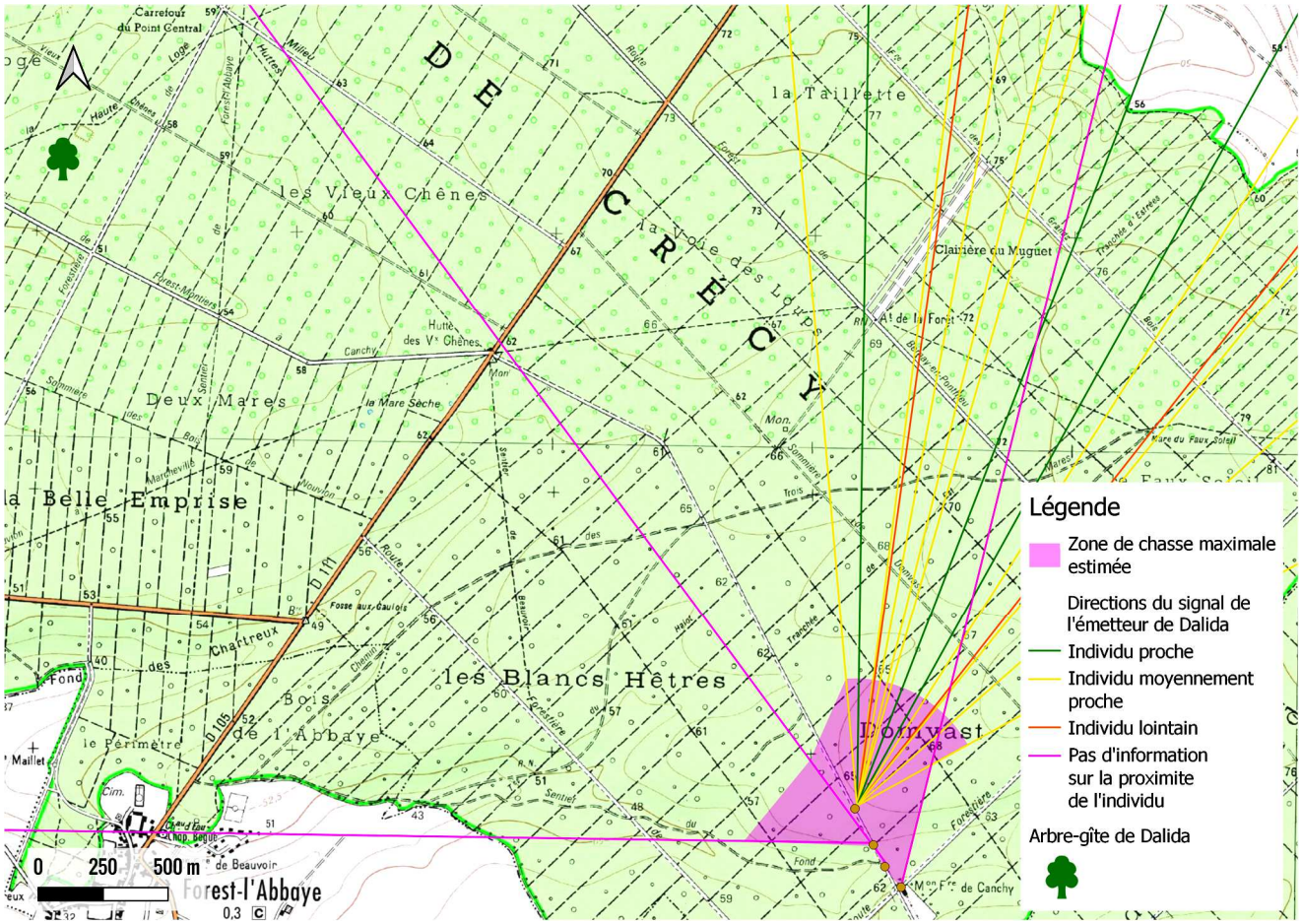


Figure 6 : Positions du murin de Bechstein baptisé Dalida recensées par radiopistage dans la nuit du 9 au 10 juillet 2022. **Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93**

Le murin de Bechstein baptisé Védith a été recherché par radiopistage dans la nuit du 10 au 11 juillet 2022 pendant une demi-heure (après le radiopistage de Claudette effectué en première partie de nuit) afin d'avoir une information de base sur la zone du massif fréquentée par l'individu (Figure 7).
La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 3,3 km.

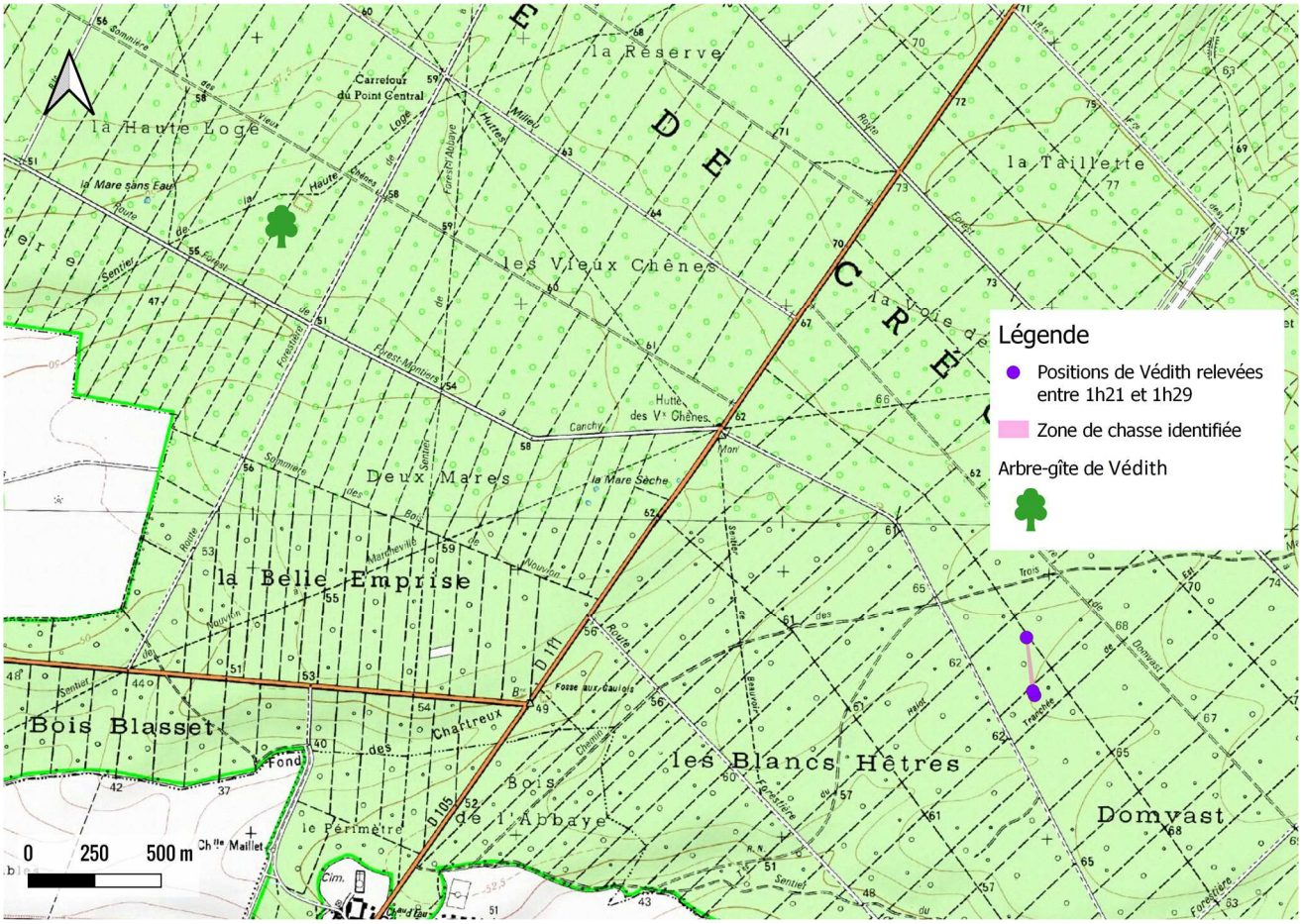


Figure 7 : Positions du murin de Bechstein baptisé Védith recensées par radiopistage dans la nuit du 10 au 11 juillet 2022 .
Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93

Le Murin de Bechstein baptisé Mino a été suivi par radiopistage dans la nuit du 4 au 5 juillet 2022 (Figure 8). La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 0,54 km.

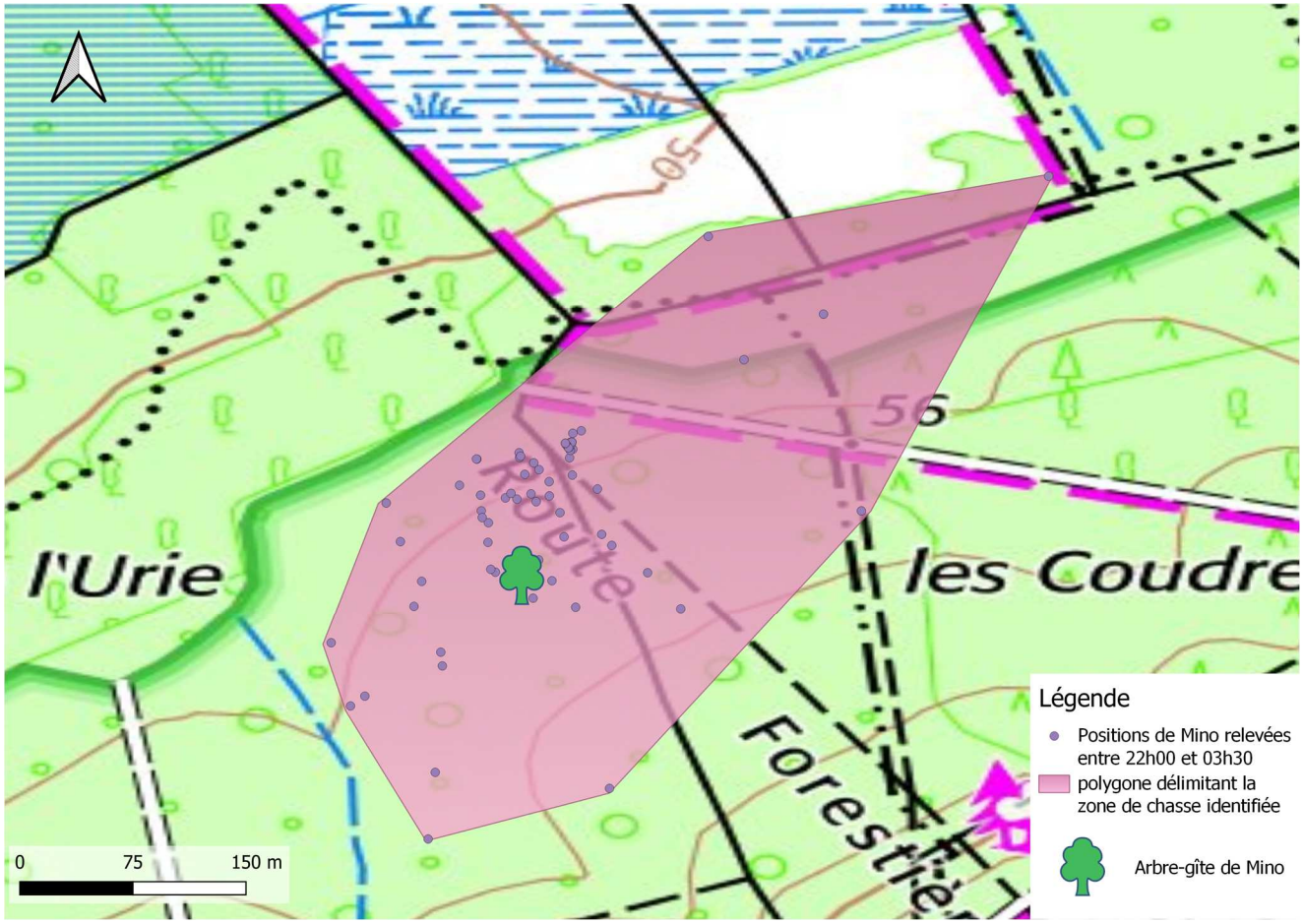


Figure 8 : Positions du murin de Bechstein baptisé Mino recensées par radiopistage dans la nuit du 4 au 5 juillet 2022 . **Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93**

Le Murin de Bechstein chasse quasi exclusivement en milieu forestier et dans un rayon maximal de 5 km autour de son gîte (ARTHUR & LEMAIRE, 2009), ce qui correspond aux observations réalisées.

Oreillard roux

L'Oreillard roux baptisé Nanar a été suivi par radiopistage dans la nuit du 5 au 6 juillet 2022 (Figure 9). La distance maximale entre les arbres-gîtes utilisés et les positions relevées lors du radiopistage est de 2,3 km.

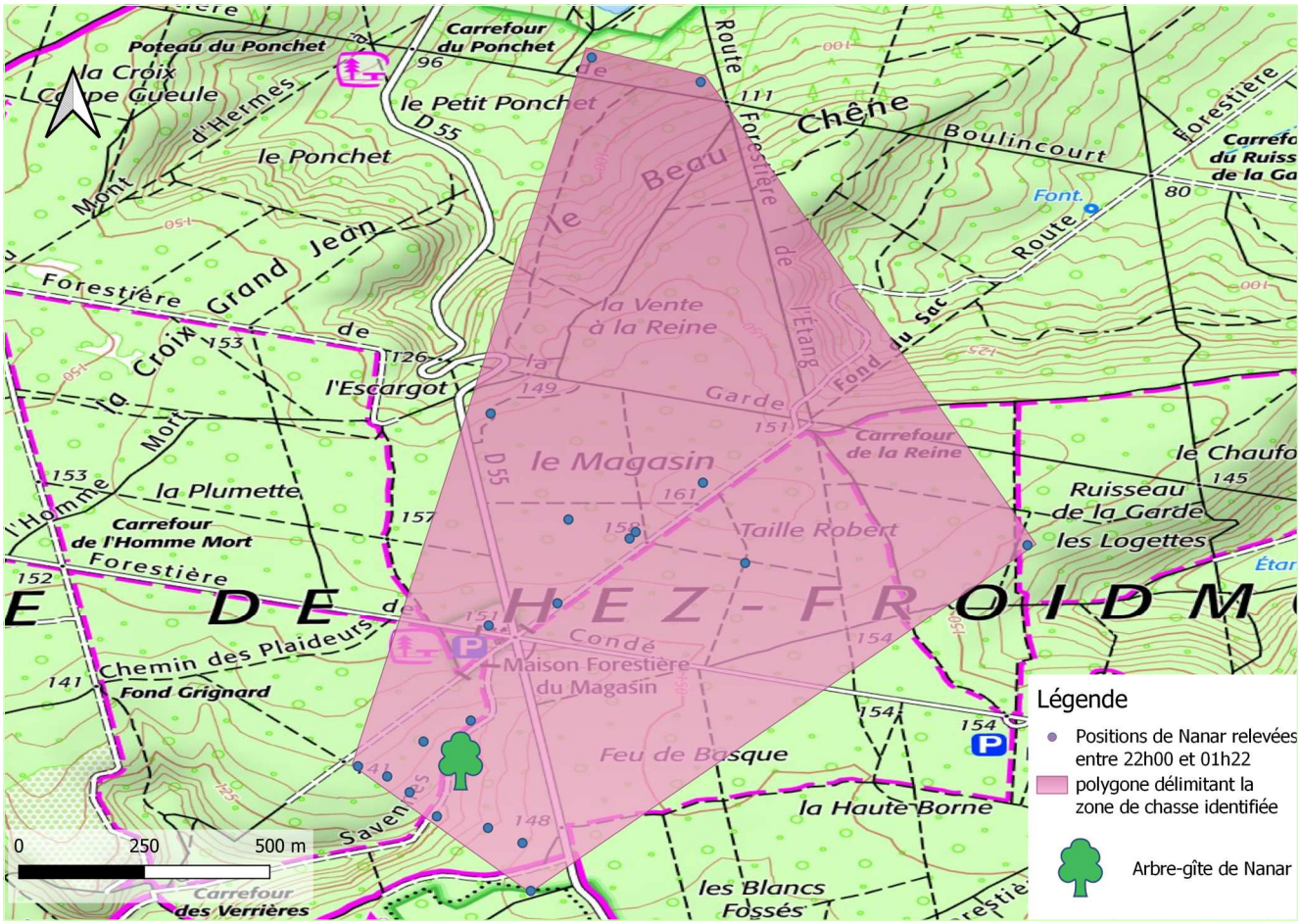


Figure 9 : Positions de l'Oreillard roux baptisé Nanar recensées par radiopistage dans la nuit du 5 au 6 juillet 2022 . **Source : Fond de carte © IGN ; Projection : Lambert 93**

L'Oreillard roux chasse quasi exclusivement en milieu forestier et dans un rayon maximal de 3 km autour de son gîte (ARTHUR & LEMAIRE 2009), ce qui correspond aux observations réalisées.

• Conclusion

Cette étude réalisée durant l'été 2022 avait pour objectif d'identifier des arbres-gîtes d'espèces forestières pour lesquelles nous n'avons que de faibles connaissances en Picardie.

Ainsi, 3 semaines de captures et de radiopistages ont eu lieu dans 2 secteurs différents. 13 individus de 4 espèces (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler et Oreillard roux) ont été équipés d'un émetteur.

10 des 13 individus équipés ont été retrouvés, permettant de découvrir 12 arbres-gîtes. Ces arbres-gites étaient tous des feuillus. Des concertations avec les gestionnaires forestiers sont en cours afin de préserver l'ensemble de ces arbres qui ne sont qu'une partie du réseau de gîtes utilisé par ces espèces forestières.

Les terrains de chasse de 7 individus ont été suivis et permettent de mieux comprendre le déplacement de certains individus au sein des massifs forestiers.

Toutes ces découvertes améliorent les connaissances sur les chiroptères forestiers de Picardie et leur préservation. De nombreux efforts sont encore nécessaires afin de pérenniser les maternités découvertes. En 2023, une nouvelle étude sera réalisée pour continuer à améliorer les connaissances sur ces espèces.

• Bibliographie

AMORIM F., REBELLO L., 2012, « Factors Influencing Bat Activity and Mortality at a Wind Farm in the Mediterranean Region ». Acta Chiropterologica 14 (décembre): 439-57. https://doi.org/10.3161/150811012X661756

ARTHUR C., AULAGNIER S., BALLAND M., INNERT C., BOREL C., CAIHOL D., DECORS A., DEHAUDT M., DELHAY J.F., DERVAUX A., GRESSETTE S., GOEDERT V., HAFA J., JULIEN J.F., MARMET J., MEME-LAFOND B., NOWOCKI F., OUVRARD E., PERRET M., PICARD-MEYER E., PUECHMAILLE S., ROUE S., TILLON L., VERMEERSCH P., (2017), Plan National d'Actions en faveur des chiroptères, 2016-2025. Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009, Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope. Mèze (Collection Parthénope). 544 p.

BAS Y., ROEMER C., KERBIROU C., & JULIEN J.F., 2020a, Bat population trends. https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr consulté le 18/12/2022.

BAS Y., KERBIRIOU C., ROEMER C., JULIEN J.F., 2020b, Bat reference scale of activity levels. https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity consulté le 18/12/2022.

CGO GENEVIÈVE., 2015, Atlas des chauves-souris du Bassin genevois.

CHARBONNIER Y., BARBARO L., TEILLOUT A., JACTEL H., BIOGECO U., 2015, « Prédation de la processionnaire du pin par les chauves-souris forestières ». GMB., 2020, « Trame des Mammifères de Bretagne, Fiche 3.11 - La Barbastelle d'Europe ».

PUDEPIÈCE A., 2021, recherche d'une maternité de Grand murin Myotis myotis dans le Beauvaisis (Oise, 60). *L'Avocette*, 45. 2, 3-13p.

RUSSO D., CISTRONE L., JONES G., MAZZOLENI S., 2003, « Roost selection by barbastelle bats (Barbastella barbastellus, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy ». Hystrix : the *Italian Journal of Mammalogy* 14 (octobre). https://doi.org/10.4404/hystrix-14.0-4273

TILLON L., 2018, « Utilisation des gîtes et des terrains de chasse par les chiroptères forestiers, propositions de gestion conservatoire ».

UICN FRANCE., 2017, La liste rouge des espèces menacées en France. UICN France. https://uicn.fr/liste-rouge-france/ consulté le 18/12/2022.

VERNET A., GIRARD-CLAUDON J., VINCENT S., DURON Q., GAUCHER A., VUINEE L., 2014, « Caractérisation des gîtes de mise-bas et sélection des habitats de chasse par la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein en Rhône-Alpes ». *Symbiose* 32 (janvier): 28-36p.

Vicky LOUIS
vicky.louis@picardie-nature.org

Antoine PUDEPIÈCE
antoine.pudepiece@picardie-nature.org

233 rue Eloi Morel 80000 Amiens