



Inventaire Chiroptérologique par recherche d'arbres gîtes

**Natura 2000 FR5300012 « Baie de Lancieux, Baie de
l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard »**

Juillet 2024



SOMMAIRE

Sommaire	2
Tables des illustrations	4
Acteurs du projet.....	6
I. Maître d'ouvrage.....	6
II. Prestataire expertise chiroptérologique	6
III. Objectif de l'étude	6
Introduction.....	8
Biologie des chauves-souris ou chiroptères.....	10
I. Croyances populaires	10
II. Adaptation au vol	12
III. Saisonnalité chez les chauves-souris.....	12
• De Mars à Mai: printemps, sortie d'hibernation et déplacement vers le gîte d'été.....	13
• De Mai à Août: Gestation et mise-bas.....	13
• D'août à octobre: Transit automnal	14
• De Novembre à Mars: Repos hivernal - Hibernation	14
Les chiroptères en milieu forestiers	15
I. Introduction.....	15
II. Hibernation & mise bas.....	16
III. Utilisation des boisements comme terrain de chasse	17
IV. Synthèse de l'affinité des chiroptères aux milieux forestiers	19
V. Espèces prioritaires au titre de la DHFF	20
VI. Arbres gîtes types pour les chiroptères.....	20
Habitats d'intérêt communautaire & Boisements	24
I. HIC sur le site N2000	24
II. Boisements inscrits à l'annexe I sur le site N2000	24
III. Autres boisements d'intérêt pour les chiroptères	24



Méthodologie	25
Résultats	27
I. Typologie des arbres gîtes favorables sur le site Natura 2000.....	28
II. Statut réglementaire des espèces de chauves-souris	33
I. Les habitats forestiers sur le site Natura 2000.....	33
i. Les habitats d'intérêt communautaire.....	33
ii. Habitats identifiés d'après les données bibliographiques	35
iii. Habitats forestiers potentiellement favorables	38
iv. Habitats forestiers potentiellement favorables aux abords du site.....	38
v. Habitats favorables identifiés sur le site	40
Fiches techniques	52
I. Fiche technique A1 : arbres gîtes	52
II. Fiche technique A2 : gestion forestière	52
I. Fiche technique A3 : Forêts de production	52
II. Fiche technique A4 : Documents de gestion du CNPF	52
Conclusion	53
Réglementation et plan d'action.....	55
Bibliographie.....	56



TABLES DES ILLUSTRATIONS

Table des tableaux

Tableau 1:	Utilisation des milieux forestiers par les chiroptères pour chasser	17
Tableau 2:	Affinité des chauves-souris bretonne aux milieux forestiers	19
Tableau 3:	Statut des espèces de chiroptères identifiées dans le périmètre d'étude.....	33

Table des cartographies

Carte 1 :	Habitats d'intérêt communautaire	34
Carte 2 :	Cartographie de l'occupation du sol sur les communes du site N2000	37
Carte 3 :	Cartographie des habitats boisés potentiellement favorables.....	39
Carte 4 :	Habitats favorables aux chiroptères sur le site N2000 : synthèse.....	41
Carte 5 :	Synthèse communale : Beausais sur Mer	42
Carte 6 :	Synthèse communale : Créhen	43
Carte 7 :	Synthèse communale : Dinard	44
Carte 8 :	Synthèse communale : Lancieux.....	45
Carte 9 :	Synthèse communale : Plancoët.....	46
Carte 10 :	Synthèse communale : Saint-Briac-sur-Mer	47
Carte 11 :	Synthèse communale : Saint-Cast-le-Guildo.....	48
Carte 12 :	Synthèse communale : Saint-Jacut-de-la-Mer	49
Carte 13 :	Synthèse communale : Saint-Lormel	50
Carte 14 :	Synthèse communale : Saint-Lunaire	51

Table des photographies

Photo 1:	Boisement éparse dominé par les Frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>)	27
Photo 2:	Arbre mort identifié avec présence d'écorces décollées	29
Photo 3:	Fissure horizontale sur le tronc (en cours de guérison)	30
Photo 4:	Alignement de chênes à l'entrée d'une propriété privée	31
Photo 5:	Lisière de bois (commune de Lancieux)	32
Photo 6:	Habitat boisé favorable à la chasse des chiroptères	38



Tables des figures

Figure 1:	Biologie des chauves-souris sur une année – Source SFPEM.....	12
Figure 2:	Utilisation des cavités arboricoles pour la mise-bas et hibernation	16
Figure 3:	Illustration du terrain de chasse de la Barbastelle d'Europe et du Murin de Bechstein...	18
Figure 4:	Aquarelle représentant les principales cavités favorables (Cawa, 2024).....	21
Figure 5:	Schéma des cavités arboricoles utilisées par les chiroptères (Pénicaud, 2000)	22
Figure 6:	Évolution d'une fissure arboricole dans le temps (Pénicaud, 2000)	23
Figure 1:	Synthèse des saisies possibles de cavités arboricoles (SFPEM, ONF)	26
Figure 2:	Essences des arbres gîtes identifiés	28
Figure 3:	Répartition des arbres gîtes selon sénescence	28
Figure 4:	Classes des diamètres des arbres gîtes du site	29
Figure 5:	Localisation des cavités favorables dans les arbres identifiés	30
Figure 6:	Répartition des arbres gîtes au sein des habitats	31
Figure 7:	Répartition des arbres gîtes selon les communes.....	32
Figure 8:	Occupation du sol sur l'emprise du site Natura 2000 « Baie de Lancieroux »	35
Figure 9:	Occupation du sol sur les communes concernées par le site Natura 2000	36



ACTEURS DU PROJET

I. MAITRE D'OUVRAGE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

10 rue Maurice Fabre

35000 Rennes

Référente : Ophélie Le Cloirec – Chargée de mission Natura 2000



II. PRESTATAIRE EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE

Association CAWA

14 lotissement du rocher

22100 Trélivan

Suivi de dossier : Matthieu Ménage

asso.cawa@gmail.com

Tél : 06 44 72 87 68



III. OBJECTIF DE L'ETUDE

Afin d'améliorer les connaissances chiroptérologiques, la DREAL Bretagne souhaite réaliser un inventaire complémentaire sur la recherche de gîtes de parturition* et d'hibernation des espèces de chauves-souris présentes sur le site Natura 2000 Baie de Lancier, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard.

* Parturition : Mise bas et élevage des jeunes



Rédacteur : Elouan Meyniel & Matthieu Ménage, Experts chiroptérologues

Relecture : Gwennina Le Houedec & Erwan Nedelec (Association CAWA)

Version 1, le 22/08/2024

Citation : MEYNIEL & MENAGE (2024), Inventaire chiroptérologique par recherche d'arbres gîtes, Site Natura 2000 FR5300012 « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard » – Association CAWA 55p. (Fiches techniques et Atlas cartographique non compris)

Sauf mention, les droits photographiques et les cartographiques sont la propriété intellectuelle de l'Association CAWA. De plus, l'ensemble des illustrations sont la propriété intellectuelle de Claire Motz et Gwennina Le Houedec, elles ne peuvent en aucun cas, sauf demande écrite, être réutilisées dans d'autres cadres que ce présent rapport.

Photo de couverture : Elouan Meyniel

INTRODUCTION

" Les pressions que les espèces subissent sont très diverses mais elles sont surtout liées aux activités humaines, si bien que les effectifs actuels de chauves-souris sont nettement inférieurs à ceux des années 1950 " (MTES, 2017).

Modification et dégradation des milieux naturels : Destruction des haies, des zones humides, des arbres isolés ou encore pollution lumineuse sont autant d'éléments entraînant la disparition des habitats de chasse incluant leur ressource alimentaire et des couloirs de vol.

Disparition des gîtes : Les causes sont nombreuses, sylviculture intensive (mono-peuplement, destruction des arbres-gîtes), politique d'isolation thermique des bâtiments, dérangement dans les cavités.

Destruction directe ou perturbation des routes de vol : Les nouvelles infrastructures comme le développement du réseau routier ou les parcs éoliens ne sont pas sans danger pour les chiroptères. Outre l'effet répulsif, les éoliennes provoquent des risques de collision et de barotraumatisme (variation de pression importante entraînant des hémorragies internes). Ces nouvelles infrastructures entraînent des déviations des couloirs de migration au printemps et en automne.

Contamination chimique : L'utilisation de produits antiparasitaires et autres insecticides entraîne une raréfaction de la ressource alimentaire. Les bouses de bovidés contiennent nettement moins de larves et de carabidés. La restauration des gîtes anthropiques par le traitement des charpentes ou par la projection de produits hydrofuges et isolants entraînent de fort risque de contamination.



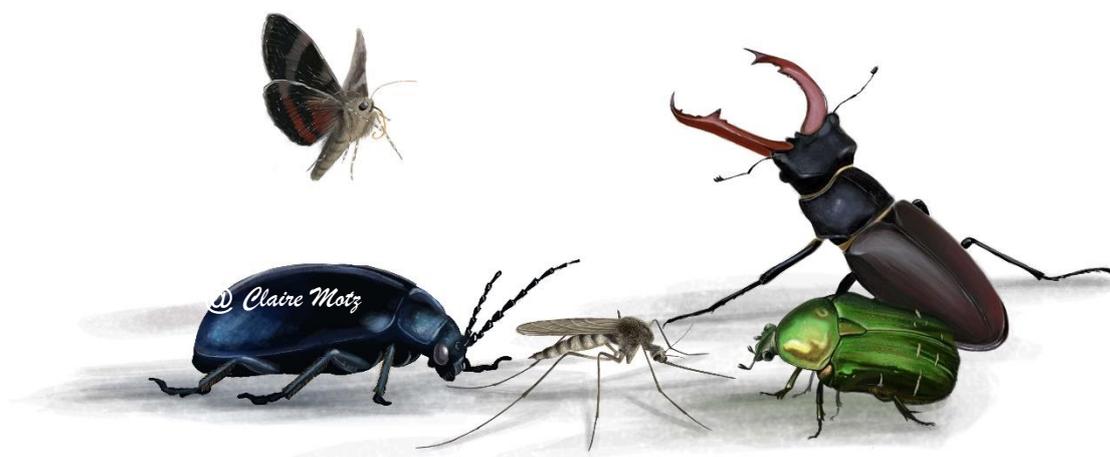
36 espèces de chauves-souris françaises protégées par des conventions et des lois :

Les chiroptères constituent un groupe d'espèces menacées dont certaines ont subi de fortes régressions de leurs effectifs (Hutson et al., 2011). Selon l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB), les populations de chiroptères ont ainsi chuté de 46% entre 2006 et 2014.

En raison de cette vulnérabilité, toutes les espèces françaises de chauves-souris sont **strictement protégées sur le territoire européen**. Toutes figurent au sein de **l'annexe IV**, et certaines, dont la conservation est prioritaire, sont également inscrites au sein de **l'annexe II** de la **Directive Habitat Faune Flore 92/43/CEE**, transposée dans le Droit français.

Les chiroptères sont aussi concernés par la **Directive européenne n°97/62/CEE** du 27 octobre 1997, portant sur l'adaptation au progrès technique et scientifique de la Directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Sur le territoire français, les chauves-souris sont toutes protégées par la **loi de Protection de la nature de 1976**. Elles sont concernées par **l'article L.411-1 du Code de l'environnement** interdisant "la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle entre-autre ", ainsi que " la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces espèces ". Comme le précise **l'arrêté de préservation du 23 avril 2007**, ces milieux intègrent tant les sites de reproduction que les aires de repos. Biologie des chauves-souris ou chiroptères



BIOLOGIE DES CHAUVES-SOURIS OU CHIROPTÈRES

I. CROYANCES POPULAIRES

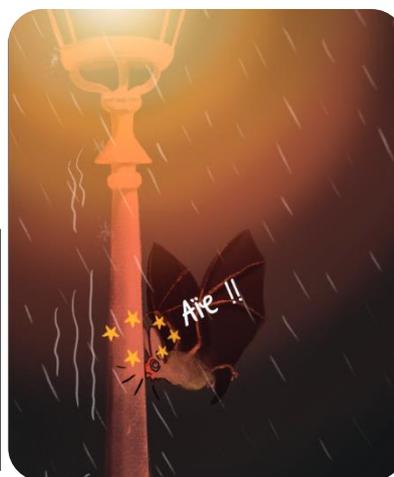


Les chauves-souris construisent des nids

Les chauves-souris forment simplement des colonies ou des grappes mais n'apportent pas de matériaux de construction.

Les chauves-souris sont aveugles

Même si ce n'est pas le sens le plus développé chez elles, l'excellente vue dont elles disposent leur permet de s'orienter sur les structures paysagères par exemple.



Les chauves-souris font des dégâts dans les greniers

Elles ne construisent pas de nid, et ne rongent pas vos câbles et tuyaux. Le guano (crotte), issu des insectes ingérés, laisse peu de traces. L'urine peut néanmoins tâcher.



Les chauves-souris s'accrochent dans les cheveux

Selon la légende populaire, on disait cela autrefois pour dissuader les jeunes filles de sortir le soir.



Les chauves-souris sucent le sang et sont des vampires

Seulement en Amérique avec 3 espèces qui se nourrissent de sang animal (chauves-souris hématothrophes).



L'urine de chauves-souris rendrait chauve

De l'antiquité jusqu'au moyen-âge, les chauves-souris avaient une vertu dépilatoire !



Les chauves-souris font beaucoup de petits

À l'inverse de nos petits rongeurs, les chauves-souris ne pullulent pas et font un seul bébé par an.



Les chauves-souris sont porteuses de maladies transmissibles

À l'exception de la rage, nos chauves-souris européennes ne représentent aucun risque sanitaire dangereux.

Il existe 1 chance sur 10 millions de se faire mordre par une chauve-souris enragée.

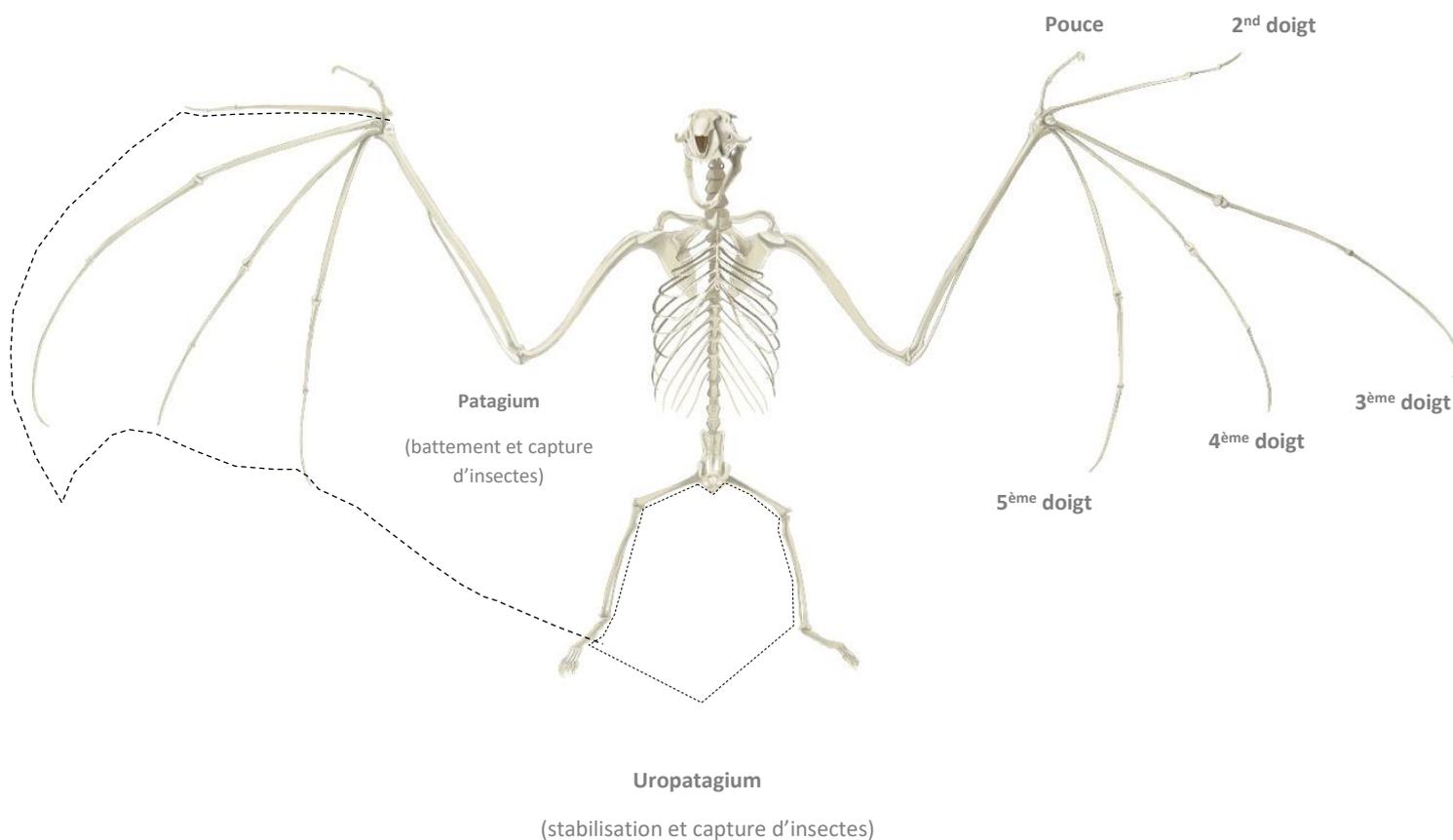
De plus, elles ne s'attaquent pas à l'homme, mais comme tout animal sauvage, elles ne doivent pas être manipulées sans protection.



II. ADAPTATION AU VOL

Seul mammifère volant, pas moins de 1 400 espèces sont recensées à travers le monde. Très souple, l'aile d'une chauve-souris n'est autre qu'un bras et une main à 5 doigts. L'ensemble est recouvert d'une membrane appelée patagium et vascularisée de dizaines de petits vaisseaux sanguins.

Les doigts permettent de contrôler la portance de l'animal ou alors de freiner en recourbant son cinquième doigt par exemple. Chaque espèce possède des ailes plus ou moins larges et longues en fonction de leur mode de chasse et leur déplacement. Les chauves-souris chassant dans des milieux encombrés ont des ailes larges et courtes tandis que les ailes seront longues et étroites pour celles pratiquant de long vol.



III. SAISONNALITE CHEZ LES CHAUVES-SOURIS



Figure 1: Biologie des chauves-souris sur une année – Source SFPEM



- DE MARS A MAI: PRINTEMPS, SORTIE D'HIBERNATION ET DEPLACEMENT VERS LE GITE D'ETE

Le sperme est conservé dans l'utérus de la femelle durant l'hiver. Ce n'est qu'au début du printemps qu'il est mobilisé lors de la phase d'ovulation et que la fécondation a lieu. Ce phénomène se nomme l'ovulation différée.

Pour certaines espèces comme les Pipistrelles ou les Sérotines, l'accouplement peut intervenir durant cette même période.

La période de gestation est différente selon les espèces et varie en fonction de la disponibilité alimentaire et des températures. Les températures froides peuvent retarder le cycle d'ovulation puisque la femelle reste dans un état léthargique.

À leur sortie de l'hibernation, les chauves-souris sont en quête de nourriture ayant épuisé presque toutes leurs réserves de graisse. Les conditions climatiques printanières sont donc cruciales, car elles vont contribuer à l'émergence des insectes. C'est d'autant plus vrai pour les femelles en début de gestation qui doivent reprendre des forces avant l'arrivée des jeunes.



- DE MAI A AOUT: GESTATION ET MISE-BAS

Les femelles se regroupent en colonie pour donner naissance à leurs petits et forment ce qu'on appelle des maternités. Elles donnent naissance à un seul petit, rarement deux. Généralement fidèles à leur gîte, elles y reviendront chaque année.

Une fois sorti, le nouveau-né s'accroche au ventre de sa mère et y reste quelques jours, même durant la chasse. La femelle laissera son petit au sein de la colonie au chaud lors des nuits suivantes.

À leur naissance les juvéniles sont dépourvus de poils. L'allaitement dure environ quatre à cinq semaines. Le jeune commencera ses premières envolées et demeurera avec les adultes jusqu'à la fin de l'été, apprenant ainsi à localiser les sites d'alimentation et les gîtes. Les premières sorties sont souvent risquées et les pertes peuvent être significatives.



- D'AOÛT A OCTOBRE: TRANSIT AUTOMNAL

Juste avant la période d'hibernation, les chauves-souris se déplacent vers les sites de reproduction¹ appelés sites de « swarming ».

L'accouplement se produit après un comportement de cour qui s'exprime par des chants ou par une poursuite. Suspensu par les pattes arrière, le mâle enlace la femelle de ses bras et grimpe sur son dos. Pour ne pas perdre pied, il lui mord la nuque pendant plusieurs minutes. Les spermatozoïdes sont chaudement conservés dans l'utérus pour le printemps suivant. L'automne est important : les chauves-souris doivent constituer leur réserve de graisse pour se préparer à l'hibernation.



- DE NOVEMBRE A MARS: REPOS HIVERNAL - HIBERNATION

Durant cette période, les chauves-souris entrent dans un état de torpeur. Leur rythme cardiaque diminue à près de 25 battements/minute (comparativement à 400 à 1000 battements/minute en vol) et la température de leur corps diminue de 37°C jusqu'à environ 3 à 6°C. Les chauves-souris survivent grâce à leurs réserves de graisse qui peuvent représenter jusqu'à 35 % de leur poids.

L'hibernation est une période critique pour les chauves-souris. Un seul réveil représente une dépense de 30 à 60 jours de réserves de graisse nécessaires pour hiberner. Il faut donc à tout prix s'abstenir d'entrer dans les sites d'hibernation pour éviter de les réveiller. Selon les espèces, elles choisissent préférentiellement des sites souterrains, des gîtes arboricoles ou encore des fissures de bâtiments.



¹ Reproduction consiste à l'accouplement entre deux individus à bien distinguer de la mise-bas



LES CHIROPTÈRES EN MILIEUX FORESTIERS

I. INTRODUCTION

La partie terrestre du site Natura 2000 « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard » - et ses abords - a fait l'objet d'un inventaire des arbres gîtes et habitats favorables aux chiroptères. Les arbres ont été identifiés, géolocalisés, décrits et cartographiés. Les boisements favorables ont également été détourés. Par ailleurs, une typologie précise a été appliquée (protocole SFEPM / ONF). Cette dernière comprend un ensemble de critères : essence, diamètre, type de cavités, etc. qui permettent d'associer à chaque arbre une favorabilité à la présence de chauves-souris.

Avant de présenter la méthodologie et les résultats, un état des lieux des connaissances sur les chiroptères et les gîtes forestiers est présenté dans cette partie introductive et la suivante.

En effet, les chiroptères ont la faculté d'utiliser différents gîtes : naturels et/ou anthropiques, en fonction des espèces et des périodes de l'année. Ils peuvent utiliser des cavités naturelles comme les grottes, des milieux anthropiques (combles, clochers, blockhaus), mais également des cavités arboricoles. Toutes les espèces sont amenées à utiliser le milieu forestier à un moment donné au cours de leur cycle biologique.

Concernant les gîtes arboricoles, il peut s'agir tout autant d'arbres isolés en milieu urbain que de réseaux de gîtes en milieux forestiers. Ces arbres peuvent être utilisés toute l'année, tant pour l'hibernation que pour la parturition (période estivale). Les arbres peuvent accueillir aussi bien des colonies de mises bas que des individus isolés.

Certaines espèces de chiroptères ont clairement une préférence pour ces arbres gîtes, notamment le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). Il s'agit des gîtes les plus complexes à identifier et protéger car nombreux, difficiles d'accès et évoluant au fil du temps.

Il y a une importance majeure dans la prise en compte des chauves-souris dans les opérations d'abattage d'arbres, qu'il s'agisse d'arbres isolés ou de coupes forestières. Si ces abattages sont parfois nécessaires pour des raisons de sécurité, sanitaire, de gestion forestière (de production), il est indispensable de prendre en compte les chauves-souris qui occupent ces arbres à travers un ensemble de mesures.

Il est difficile de connaître l'occupation des arbres par les chiroptères, pour des raisons d'accessibilité et de temps pour prospecter chaque arbre favorable (et d'une mobilité intersites des chauves-souris). On peut cependant mettre en avant la favorabilité selon un ensemble de critères connus et documentés. Il s'agit entre-autre de prendre en compte : l'essence, la taille et le diamètre des arbres, les cavités potentielles identifiées (comme les loges de pics, les fissures, les écorces décollées...).

Pour complexifier le travail de prospection, et les mesures inhérente prises pour protéger les chiroptères, il est nécessaire de rappeler que ces derniers utilisent plus généralement un réseau d'arbres gîtes, pouvant aller jusqu'à une centaine d'arbres par an. Les mesures de conservation passent alors par des mesures qui permettent de conserver ce réseau au sein d'îlots boisés composés d'arbres



occupés ou favorables. Rien n'est figé dans le temps et de nouveaux gîtes peuvent apparaître ou disparaître au fil du temps, en lien avec des facteurs naturels ou anthropiques.

En France, de nombreuses espèces de chauves-souris utilisent les milieux forestiers, que ce soit comme gîte d'hibernation, pour la mise bas et l'élevage des jeunes (colonies de parturition) ou comme territoire de chasse. Certaines pour les trois. Un tour des espèces bretonnes qui utilisent les cavités arboricoles comme gîte et comme terrain de chasse permet de rappeler les enjeux.

II. HIBERNATION & MISE BAS

Le graphique ci-dessous synthétise les informations connues sur l'utilisation des arbres par les chiroptères présents en Bretagne pour l'hibernation et la mise bas. Les niveaux d'enjeu par espèces ont été classés en faible (1), modéré (2) et fort (3). Ils ont été cumulés pour accentuer le caractère forestier des espèces inféodées à ces habitats. En effet, ces deux périodes sont les plus critiques pour les chauves-souris et il est nécessaire de prendre ces deux variables en priorité dans l'étude des chiroptères forestiers.

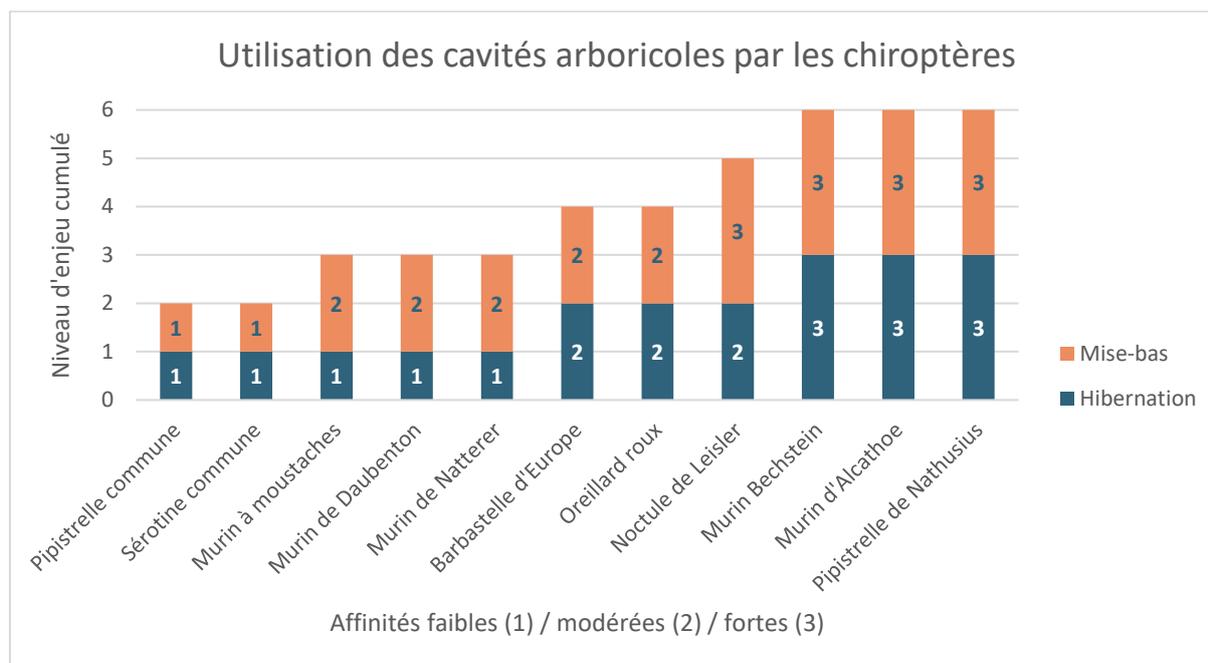


Figure 2: Utilisation des cavités arboricoles pour la mise-bas et hibernation

Plus les espèces obtiennent un « score élevé », plus elles sont caractéristiques des habitats forestiers. Le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) arrive en tête des espèces forestières accompagné du **Murin d'Alcathoe** (*Myotis alcathoe*) et de la **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*).

On retrouve ensuite la **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) puis l'**Oreillard roux** (*Plecotus auritus*) et la **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*).

Enfin, 3 espèces de « petits *Myotis* » sont également fortement représentées, en particulier pour leurs habitudes à utiliser les arbres comme site de parturition : **Murin à Moustaches** (*Myotis mystacinus*), **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) et **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*).



III. UTILISATION DES BOISEMENTS COMME TERRAIN DE CHASSE

Nous avons vu que les chauves-souris peuvent hiberner ou élever les jeunes dans des cavités arboricoles, certaines y étant fortement associées. L'intérêt des zones boisées réside également comme réservoir de proies et donc comme zones de chasses. Le nombre d'espèces utilisant les milieux forestiers pour chasser est bien plus important que celui de celles qui y gîtent.

Le Tableau ci-dessous synthétise l'utilisation des milieux forestiers par les chauves-souris en période de chasse. L'affinité peut être modérée (2) ou forte (3). Les espèces utilisant peu les habitats forestiers (1) ne sont pas représentées, toutes peuvent être amenées à utiliser les boisements pour chasser.

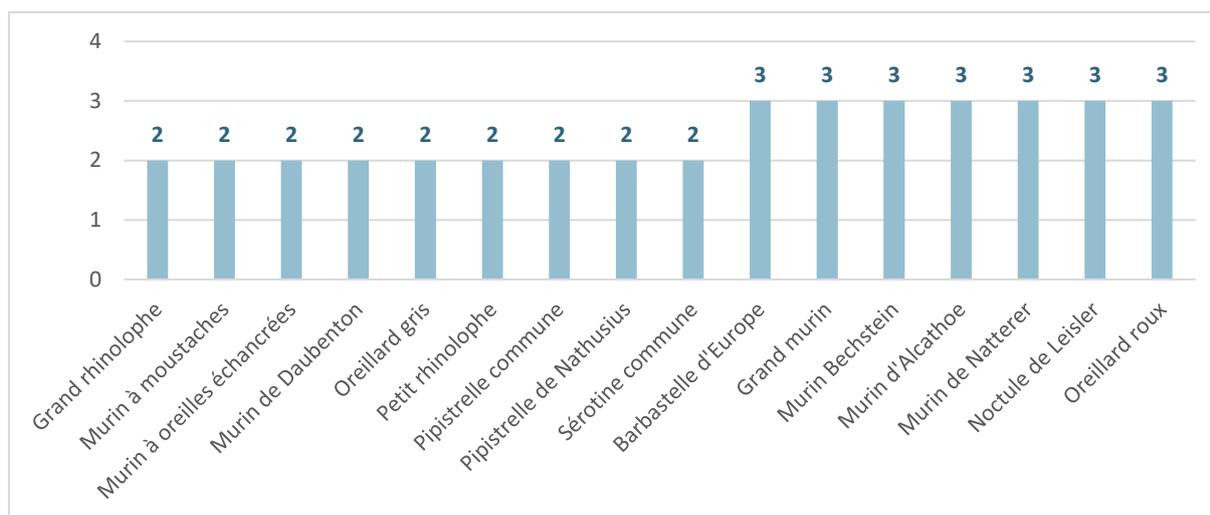


Tableau 1: Utilisation des milieux forestiers par les chiroptères pour chasser

Sur les espèces présente en Bretagne, nous retrouvons 7 espèces fortement liées aux zones boisées pour la chasse, notamment la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin**, le **Murin de Bechstein**, le **Murin d'Alcathoe**, le **Murin de Natterer**, la **Noctule de Leisler** et l'**Oreillard roux**.

A noter que plusieurs espèces viennent s'ajouter à celles identifiées comme utilisant des cavités arboricoles. Les espèces à fort enjeu qui viennent compléter la liste sont le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le Murin à oreilles échancrées, 3 espèces présentes sur le site (cf. rapport acoustique, Cawa) et inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats.



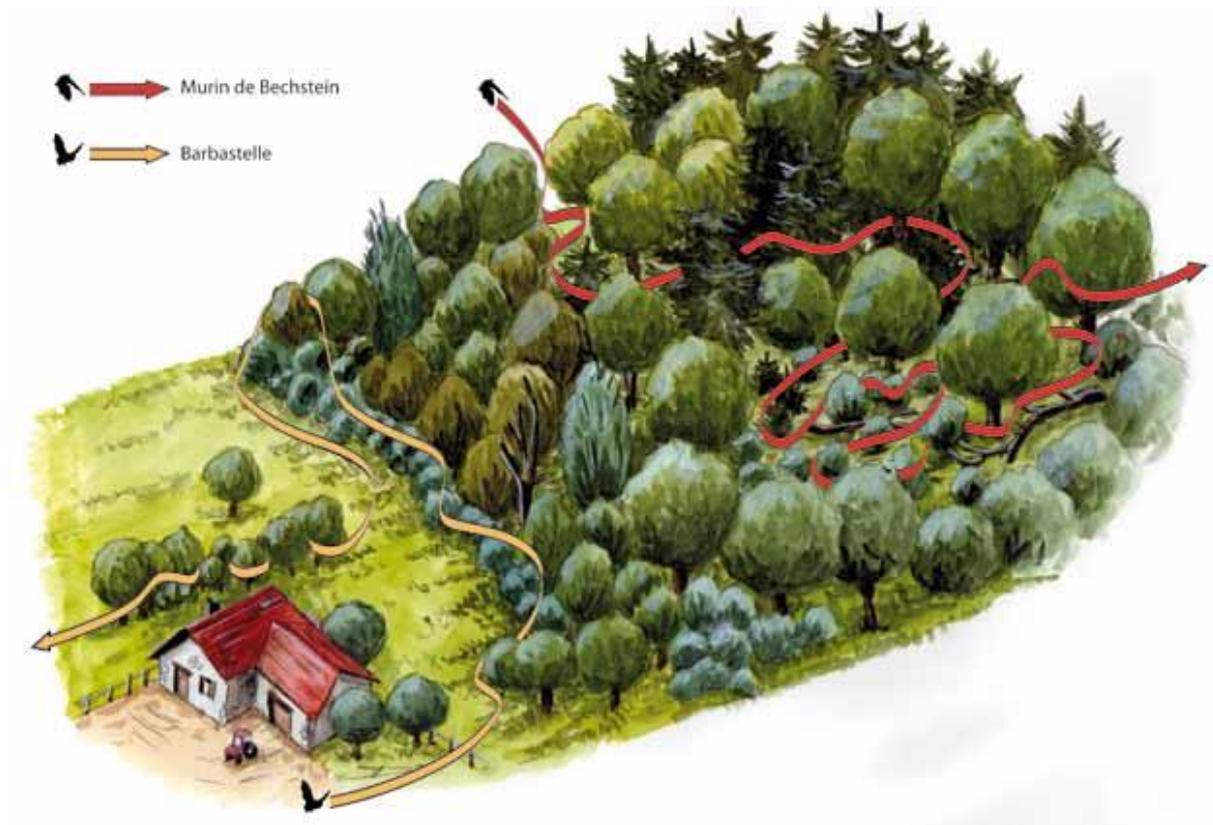


Figure 3: Illustration du terrain de chasse de la Barbastelle d'Europe et du Murin de Bechstein

Les chauves-souris forestières ont des comportements de chasse et des régimes alimentaires propres à chaque espèce. Certaines sont opportunistes, d'autres au contraire très spécifiques. Les proies recherchées entraînent un comportement de chasse adapté. La Barbastelle d'Europe chasse quasi exclusivement des microlépidoptères (petits papillons nocturnes) dans des zones ouvertes à proximité d'arbres, au-dessus de la canopée, dans les allées forestières ou les lisières, lors de poursuites rapides. Le Murin de Bechstein affectionne les milieux boisés matures, les vieilles futaies, les sous-bois denses, où il poursuit ses proies très près de la végétation, proche du sol ou dans les houpiers. Son comportement de chasse est très spécifique mais il a un large spectre alimentaire. Le Murin d'Alcathoe a également un régime alimentaire varié et poursuit ses proies dans des milieux très encombrés, son sonar qui utilise les hautes fréquences lui permet d'avoir une précision importante dans ces milieux fermés.



IV. SYNTHÈSE DE L’AFFINITÉ DES CHIROPTÈRES AUX MILIEUX FORESTIERS

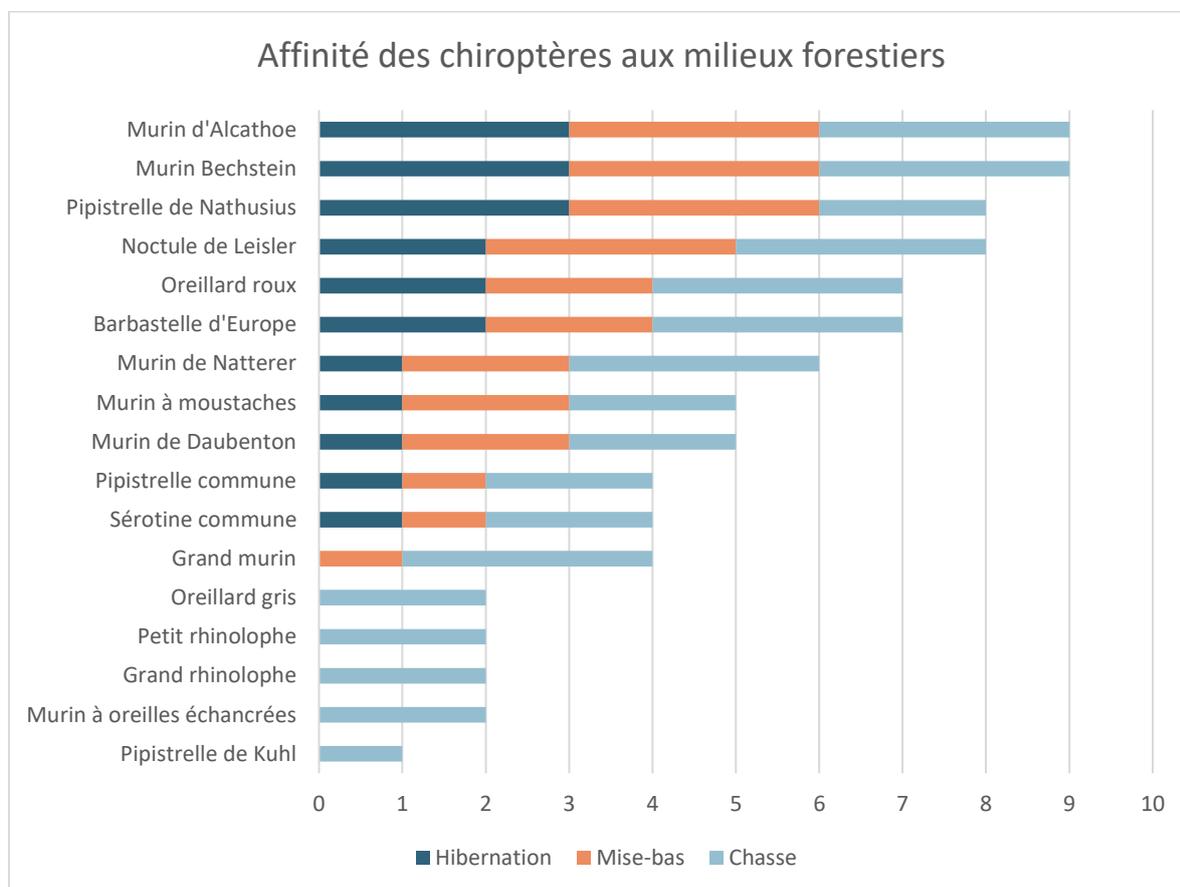


Tableau 2: Affinité des chauves-souris bretonne aux milieux forestiers

On voit sur ces résultats que les milieux forestiers ont une importance cruciale pour de nombreuses espèces présente en Bretagne. Le **Murin de Bechstein** et le **Murin d'Alcathoe** arrivent en tête suivis de la **Pipistrelle de Nathusius** et de la **Noctule de Leisler**. Viennent ensuite **l'Oreillard roux**, la **Barbastelle d'Europe** et le **Murin de Natterer**. Enfin, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et le Grand murin (ce dernier ayant une affinité très forte de ces milieux pour la chasse) viennent compléter ce tableau des espèces qui affectionnent les forêts.



V. ESPECES PRIORITAIRES AU TITRE DE LA DHFF

Parmi ces espèces, plusieurs sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats (Directive 92/43/CEE). L'écologie de ces espèces sera présentée de manière plus précise afin de proposer des mesures de gestion et de conservation concrètes sur le site Natura 2000 « Baie de Lancieux ».

Parmi les espèces inscrites à l'annexe II pour lesquelles les arbres et milieux boisés sont primordiaux, nous retrouvons deux espèces particulièrement inféodées au milieu forestier, tant pour l'hibernation que la mise-bas : le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) et la **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*). Nous pouvons aussi citer le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), qui utilise fortement le milieu forestier pour la chasse (voir partie suivante), voir le Grand murin (*Myotis myotis*).

Il convient de noter que les autres espèces forestières sont également protégées et inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats. Parmi ces espèces, sur la péninsule armoricaine, on retrouve par ordre d'affinité au milieu forestier : Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*), Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Ces espèces bénéficieront des mesures prises pour celles inscrites à l'annexe II de la DHFF.

VI. ARBRES GITES TYPES POUR LES CHIROPTERES

Les arbres sont utilisés en période de parturition et d'hibernation. Des cavités favorables au sein des arbres reviennent régulièrement dans les études sur les chiroptères en forêt. Ces cavités peuvent être des blessures, des anciennes loges de pic, des fentes, des écorces décollées, des vestiges de charpentières, etc.

Les loges de Pics et les fissures sont les cavités qui ont le taux d'occupation le plus fort d'après les différentes études menées ces dernières années.

Une typologie des cavités types a été réalisée au début des années 2000. Ce travail de Philippe Pénicaud (*Le Rhinolophe* (2000) **14** : 37-68) sur les chauves-souris arboricoles en Bretagne a permis de préciser les cavités les plus intéressantes.



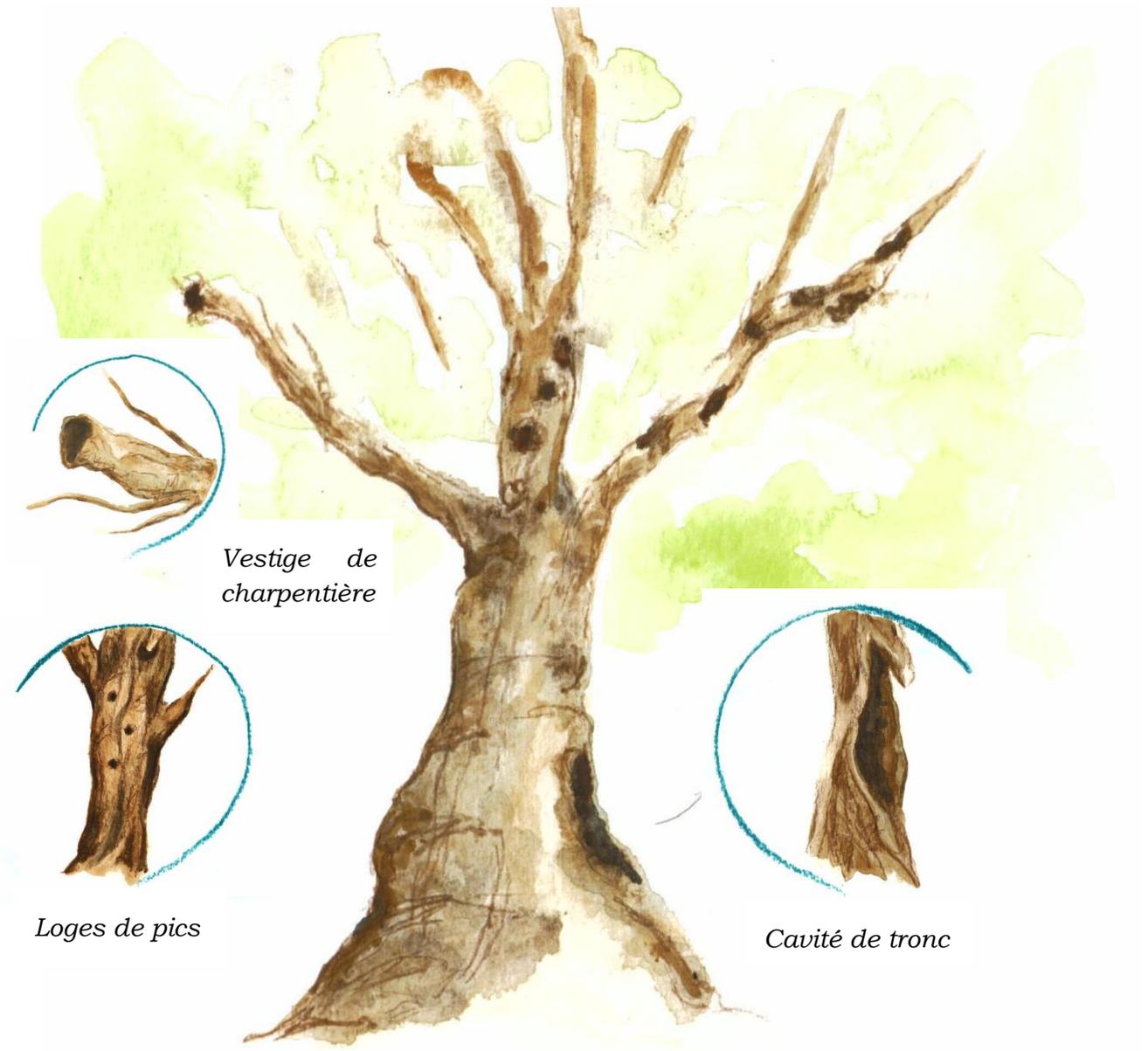


Figure 4: Aquarelle représentant les principales cavités favorables (Cawa, 2024)



Le schéma ci-dessous montre un ensemble de gîtes favorables aux chauves-souris. Les loges de pics (en haut à gauche) sont connues pour être des cavités prisées notamment des Noctules communes et des Noctules de Leisler qui occupent les cavités laissées par les Pics épeiches et les Pics mar. Ces gîtes sont recherchés préférentiellement et depuis longtemps par les chiroptérologues. Les loges de Pics verts, plus spacieuse, sont connues pour abriter des colonies de Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*), qui n'est pas (encore ?) connue en Bretagne.

D'autres cavités sont illustrées comme les fissures, les écorces décollées ou encore les vestiges de charpentières.

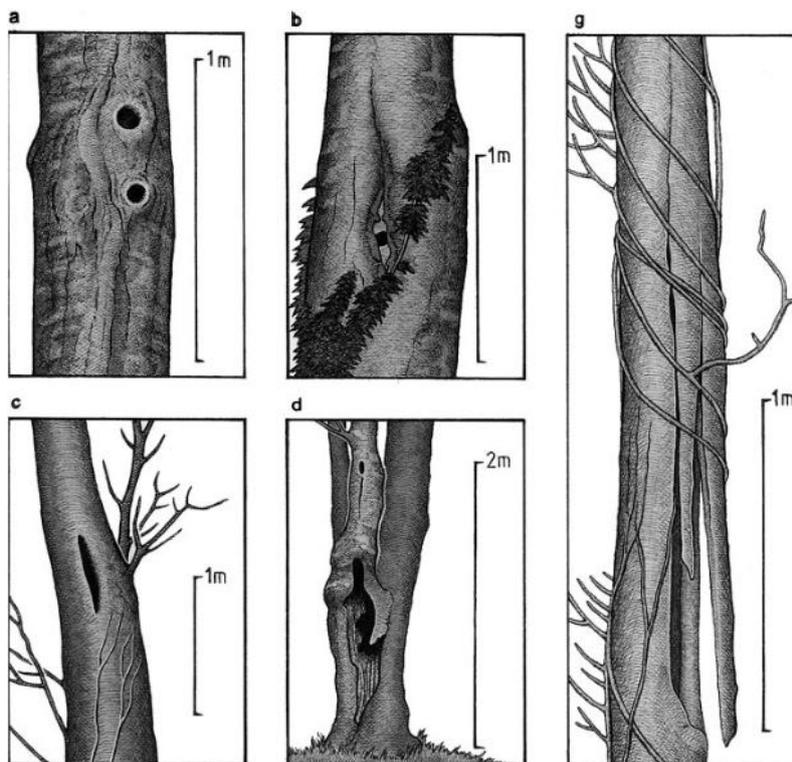
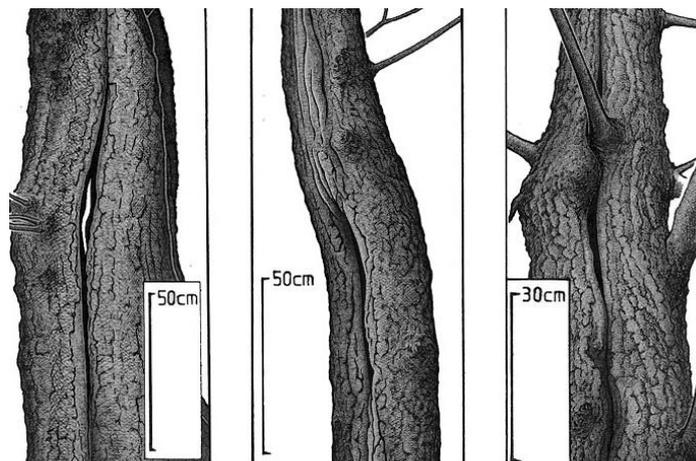


Figure 5: Schéma des cavités arboricoles utilisées par les chiroptères (Pénicaud, 2000)

Les fissures sont particulièrement prisées des chauves-souris comme gîtes arboricoles. Pénicaud en 2000 rapporte que sur les 60 cavités réellement occupées au cours de son étude, 51 étaient des cavités dans des fissures. D'autres études ont montré que des taux supérieurs à 50% des cavités de type fissures identifiées comme favorables étaient réellement occupées après vérification. La difficulté étant souvent d'accéder et plusieurs visites sont parfois nécessaires avant de confirmer la présence de chiroptères. Les fissures au cœur des bouleaux, des charmes ou encore des hêtres sont souvent fréquentés par des espèces comme les Oreillards et de nombreux Murins.





g. 7 : Fissures étroites typiques dans des chênes :

Figure 6: *Évolution d'une fissure arboricole dans le temps (Pénicaud, 2000)*

La figure ci-dessus illustre l'évolution dans le temps des cavités arboricoles. Ici, la fissure se cicatrise progressivement. Une cavité non occupée, car par exemple trop ouverte, est susceptible de devenir favorable avec le temps et d'accueillir à terme des chiroptères. Au contraire une cavité occupée peut perdre son attrait et être désertée (fissure qui se referme, pourrissement, chute de la branche voir de l'arbre, etc.).

L'espèce d'arbre concernée a également une importance cruciale. Sur les fissures, les chênes semblent être les essences les plus favorables. Les hêtres ont tendance à conserver de l'humidité et sont moins utilisés dans cette configuration. Des colonies importantes sont connues cependant dans des hêtres, notamment dans d'anciennes loges de Pics. Très majoritairement, les arbres feuillus sont les plus occupés, les chênes en majorité.

Il ne faut pas négliger pour autant les résineux. Les Barbastelle d'Europe sont par exemple fréquemment en colonie sous des écorces décollées, qu'il s'agisse de feuillus ou de résineux. Cette espèce est fréquente en Bretagne et a été identifiée sur le site Natura 2000 suite à l'étude acoustique. Des colonies sont connues également à proximité du site Natura 2000 Baie de Lancier. Les écorces décollées de Pins sylvestre sont particulièrement favorables aux Barbastelles et Pipistrelles.



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE & BOISEMENTS

I. HIC SUR LE SITE N2000

Les Habitats d'Intérêt Communautaire (HIC) sur le site Natura 2000 (Annexe I de la Directive 92/43/CEE) de la baie de Lancieux sont pour la plupart liés au milieu marin et littoral (habitats intertidaux) : végétation de prés-salés (1310 - 1320 - 1330), falaises (1230) et végétations dunaires (2110 & 2120) notamment. Les Roselières (1130 & 1160) sont également présentes sur le site, ainsi qu'un certain nombre d'habitats de milieux ouverts : Landes et fourrés (4030), végétations herbacées (6510) et prairies humides (6430). On retrouve cependant quelques habitats boisés dans les zones les moins exposées au vent, principalement aux embouchures du Frémur et de l'Arguenon. Les nombreux petits fleuves côtiers permettent de créer des micro-habitats isolés des contraintes littorales : vents forts et embruns notamment. Ces zones ont aussi la particularité d'offrir un climat plus abrité et donc plus frais.

II. BOISEMENTS INSCRITS A L'ANNEXE I SUR LE SITE N2000

Nous retrouvons 2 habitats forestiers intéressants pour les chauves-souris et qui sont inscrits à l'annexe I de la DHFF :

9120 – Hêtraies acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* : 1,13 ha (0,02%)

9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion : 58,18 ha (1,13%)

Le pourcentage est à prendre avec précaution, en effet, si l'on prend uniquement la partie terrestre, le pourcentage passe respectivement à 0,1% pour les hêtraies et près de 4,5% pour les forêts de pentes. Les forêts de pentes représentent par ailleurs 15% des habitats d'intérêt communautaire. Les autres habitats forestiers favorables sont composés de chênaies, parfois de hêtraies. Les frênes sont également très représentés sur le site. La particularité du site N2000 « Baie de Lancieux » est d'être traversé par des petits fleuves côtiers dont les rives sont boisées et particulièrement favorables aux chauves-souris. L'ensemble de ces habitats seront présentés dans le chapitre suivant.

III. AUTRES BOISEMENTS D'INTERET POUR LES CHIROPTERES

Tous les boisements peuvent avoir un intérêt pour les chiroptères. Particulièrement les boisements composés de feuillus, ayant des sujets âgés et/ou ayant des cavités : loges de pics, écorces décollées, fissures verticales, etc.

Les résultats présentés dans les pages suivantes permettent de localiser les sites à enjeux pour les chauves-souris, dans l'emprise du site Natura 2000 et à ses abords immédiats.



METHODOLOGIE

L'étude des arbres gîtes sur le site Natura 2000 a eu lieu au début du printemps 2024, avant le débourrage des arbres. L'inventaire des arbres gîtes s'est déroulé au mois de mars. Pour réaliser une prospection des arbres favorables à l'échelle d'un site aussi étendu, il est nécessaire de mobiliser les ressources humaines en conséquence.

La prospection a été réalisée par un salarié de l'association durant 5 jours en semaine. Un week-end de prospection* a ensuite été organisé, sur 2 jours, avec 5 bénévoles.

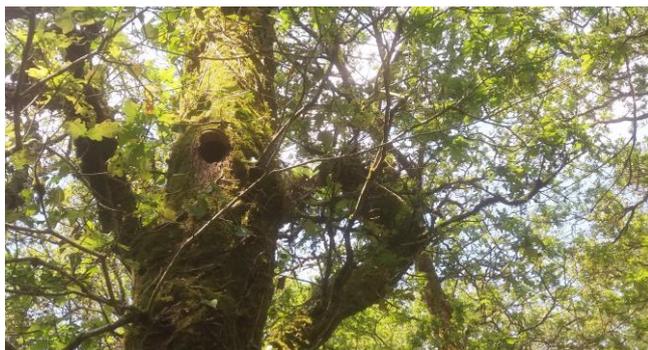
Pour identifier les arbres gîtes du site Natura 2000, ce sont donc 15 jours «ETP » de prospections qui ont été réalisés, permettant de couvrir au maximum la totalité du site et ses abords.

D'après Pénicaud (2000), le taux de cavités favorables identifiées au sol par des personnes spécialisées (chiroptérologues) oscille entre 50 et 70% selon la hauteur des arbres.

Pour cette étude, 211 arbres comportant des cavités arboricoles ont été identifiés. Il s'agit d'un minimum, qui pourrait augmenter de 30 à 70%, selon les résultats de Pénicaud dans la recherche des cavités en forêts bretonnes.

* Étant donné la surface du site à couvrir et la difficulté à identifier les cavités arboricoles favorables, l'association CAWA a organisée un week-end de prospection en mobilisant les bénévoles de l'association.

Sur un week-end complet, 5 bénévoles sont venus prospecter les boisements identifiés au préalable par photographie aérienne.



Lors de l'étude, nous avons cherché à repérer tous les arbres favorables, en précisant les cavités observées. Pour codifier ces dernières, nous avons utilisé une typologie de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFPEM), typologie développée avec l'Office Nationale des Forêts (ONF) que l'on peut saisir directement *via* un « Google forms ».

Nous retrouvons les différents types de cavités potentielles dans le schéma ci-dessous.

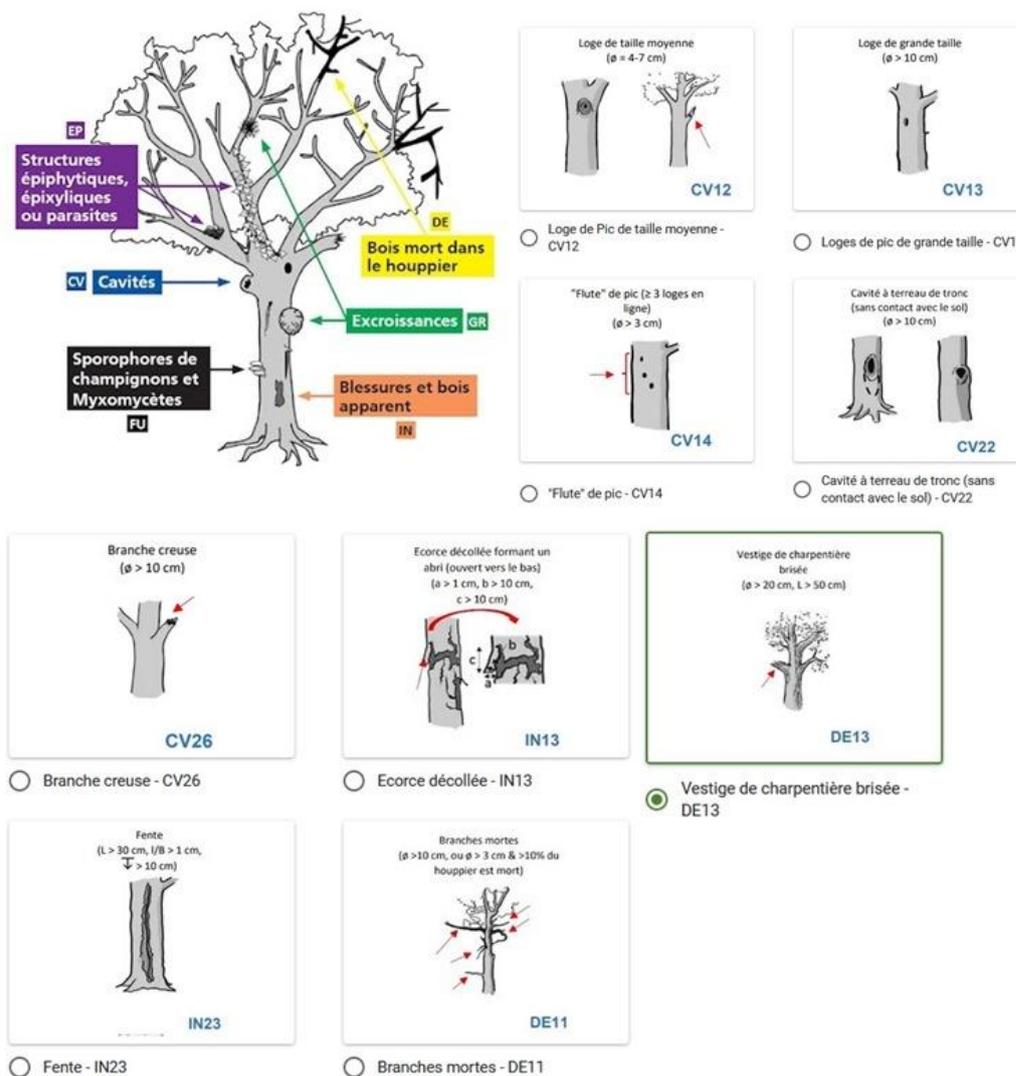


Figure 1: Synthèse des saisies possibles de cavités arboricoles (SFPEM, ONF)

Nous avons utilisé cette nomenclature pour classer les arbres gîtes favorables. Les résultats détaillés dans le rapport permettent d'apprécier les arbres « types » favorables sur le site Natura 2000 de la Baie de Lancier.



RESULTATS

Les arbres gîtes favorables sur le site d'étude ne présentent pas une densité importante à l'hectare. Nous sommes en effet sur un territoire où les habitats côtiers, faiblement forestiers, dominent le paysage. Ces arbres peuvent être disséminés mais sont plus généralement regroupés au sein d'ilots correspondants à des parcelles de bois ou de forêts. Certains secteurs comme l'embouchure du Frémur, de l'Arguenon ou du Guébriand ont un caractère plus forestier que le reste du site (et de fait une concentration accrue en arbres gîtes et boisements favorables). Les prospections ont permis d'identifier **211 arbres favorables sur le périmètre Natura 2000** et à ses abords immédiats. Dans le même temps, l'inventaire des boisements favorables a permis d'affiner la cartographie des zones à gîtes favorables pour les chiroptères.

L'expertise chiroptérologique a amenée à prospecter en périphérie du site N2000 sur des zones très favorables, l'objectif étant de mettre en avant la continuité des habitats favorables aux abords, notamment lorsqu'il s'agissait de boisements d'intérêt communautaire (HIC).

Les résultats détaillés permettent d'appréhender les enjeux, d'identifier les arbres et boisements favorables et donc la prise en compte des chauves-souris dans les projets de coupes forestières, d'élagages, mais aussi dans l'éventualité de reboiser certaines parcelles.

Comme précisé en amont, il est primordial de comprendre que les milieux ne sont pas figés dans le temps ni dans l'espace. Les arbres les plus favorables sont amenés à disparaître un jour ou l'autre, dans le même temps, des arbres non identifiés sont susceptibles de devenir des hôtes à chiroptères.

Par ailleurs, les chiroptères utilisant des réseaux de gîtes parfois importants (jusqu'à 100 arbres par an), il est nécessaire de réfléchir à l'échelle des parcelles boisées et du réseau de gîtes en plus des mesures prises au cas par cas. La gestion forestière des parcelles prend alors tout son sens.



Photo 1: Boisement épars dominé par les Frênes (*Fraxinus excelsior*)



I. TYPOLOGIE DES ARBRES GITES FAVORABLES SUR LE SITE NATURA 2000

Afin de caractériser les arbres favorables aux chiroptères, nous avons renseigné un ensemble de critères qui sont présentés ici. L'objectif est d'émettre des priorités dans la conservation des arbres favorables et d'établir un « arbre type » pour les chiroptères. Plus de 200 arbres gîtes favorables ont été identifiés. Une majorité sont composés de chênes (*Quercus spp.*) avec 108 arbres favorables. Viennent ensuite les Frênes (*Fraxinus excelsior*) et les Hêtres (*Fagus sylvatica*) avec respectivement 38 et 33 sujets. Les autres essences semblent anecdotiques : Pins, Châtaigniers, Tilleuls, Cyprès et Peupliers.

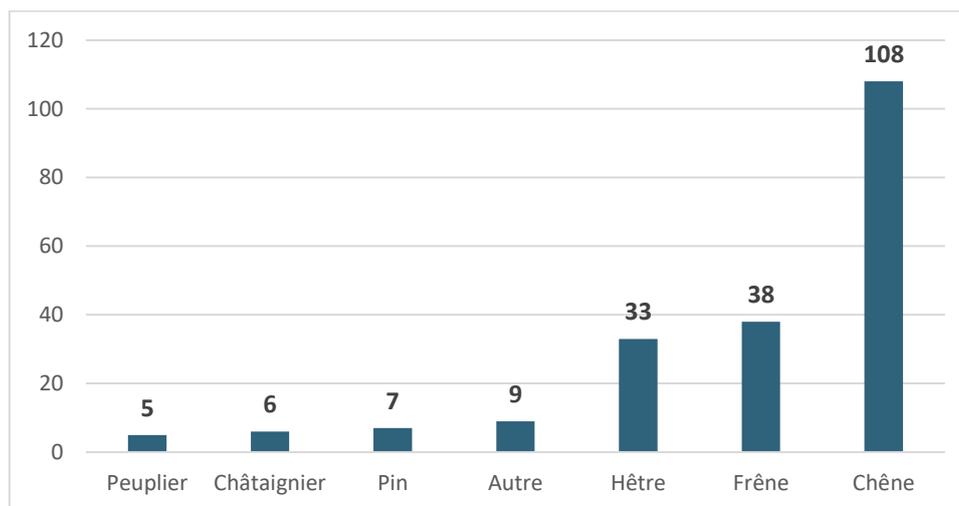


Figure 2: Essences des arbres gîtes identifiés

Ces arbres sont en grande majorité vivants, même si 16% sont morts sur pied et 18% déperissant. La sénescence est une notion importante dans la gestion forestière pour les chiroptères. Les sujets les plus âgés sont souvent les plus favorables. Ils sont aussi amenés à disparaître en premier. Le renouvellement doit être assuré *via* une gestion forestière qui permet un renouvellement continu.

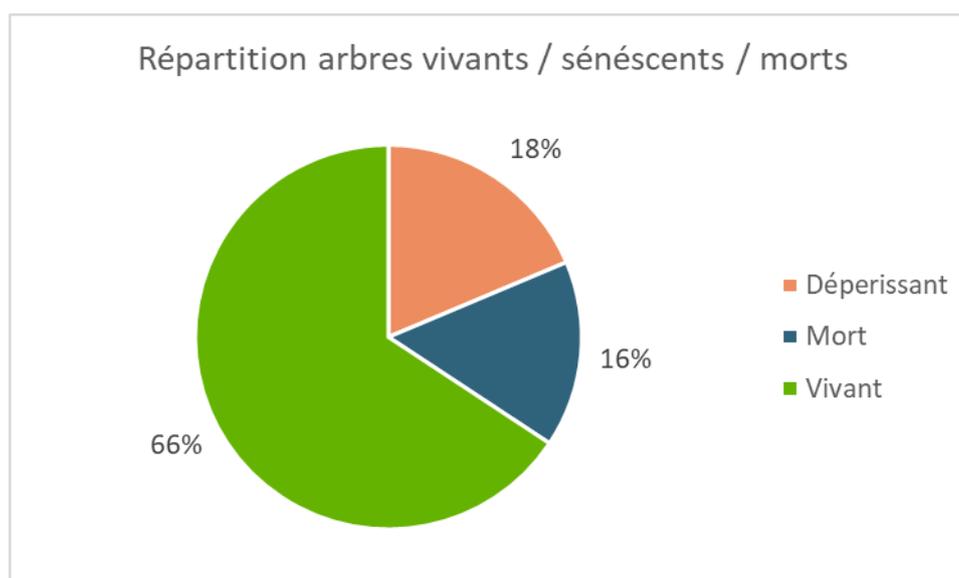


Figure 3: Répartition des arbres gîtes selon sénescence





Photo 2: Arbre mort identifié avec présence d'écorces décollées

Le diamètre des arbres favorables est généralement important, la majorité des arbres sont des moyens ou « gros bois » compris entre 50 et 90cm. Les sujets les plus imposants atteignent des diamètres avoisinant les 150cm.

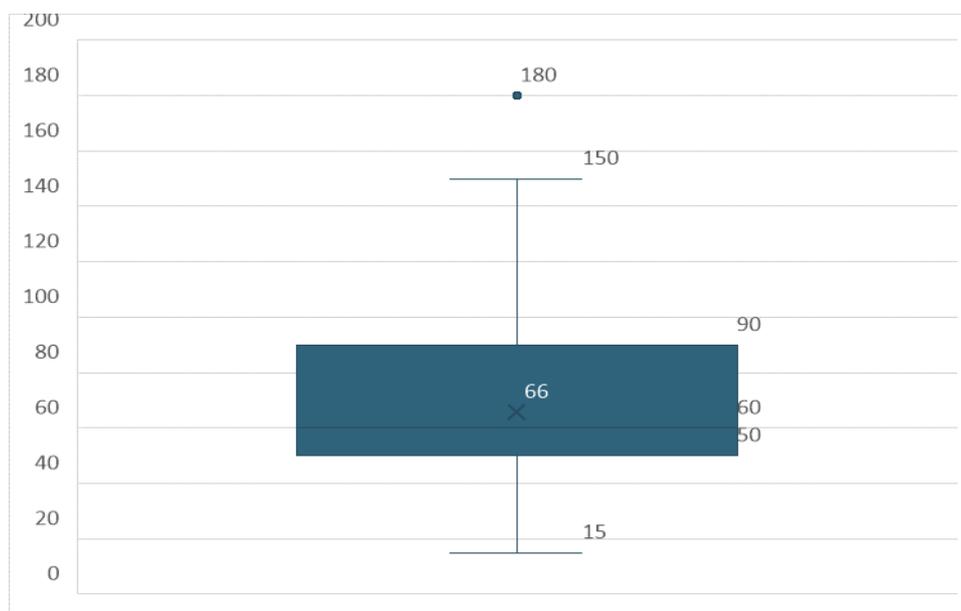


Figure 4: Classes des diamètres des arbres gîtes du site



La majorité des cavités sont situées au niveau du tronc de l'arbre, puis, dans une moindre mesure, au niveau des branches charpentières. Quelques branches des houppiers sont également référencées.

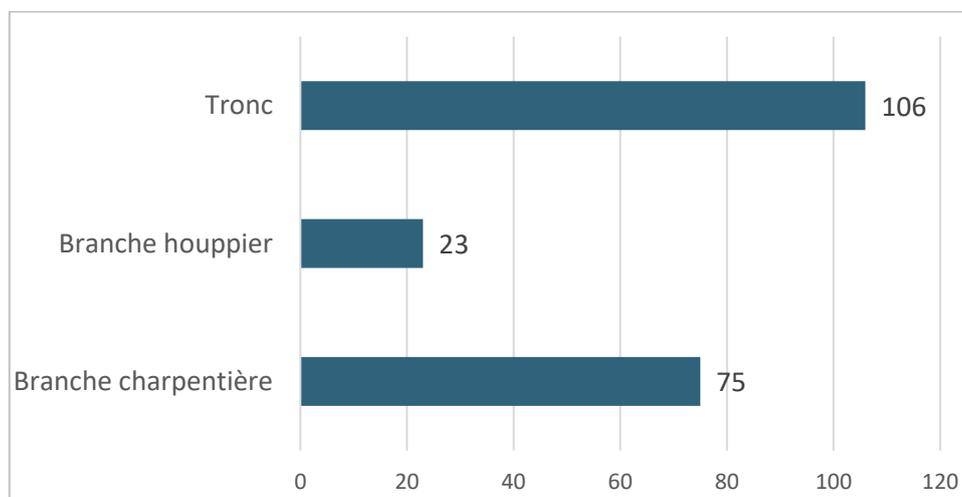


Figure 5: Localisation des cavités favorables dans les arbres identifiés

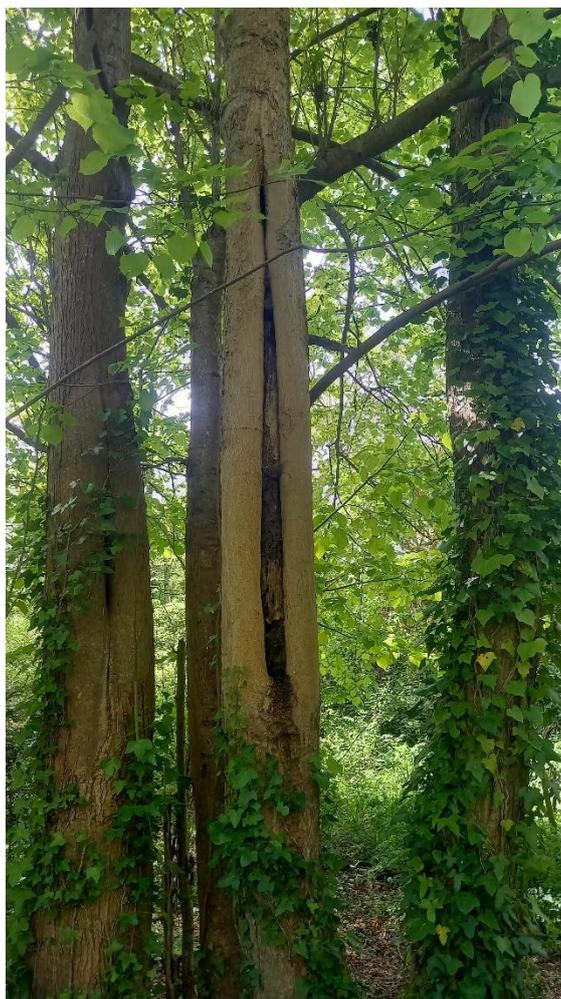


Photo 3: Fissure horizontale sur le tronc (en cours de guérison)



Si de rares arbres sont isolés (9), dans des allées ou sur la côte (10), la plupart sont situés en contexte bocager (31) et très majoritairement en milieux boisés (145).

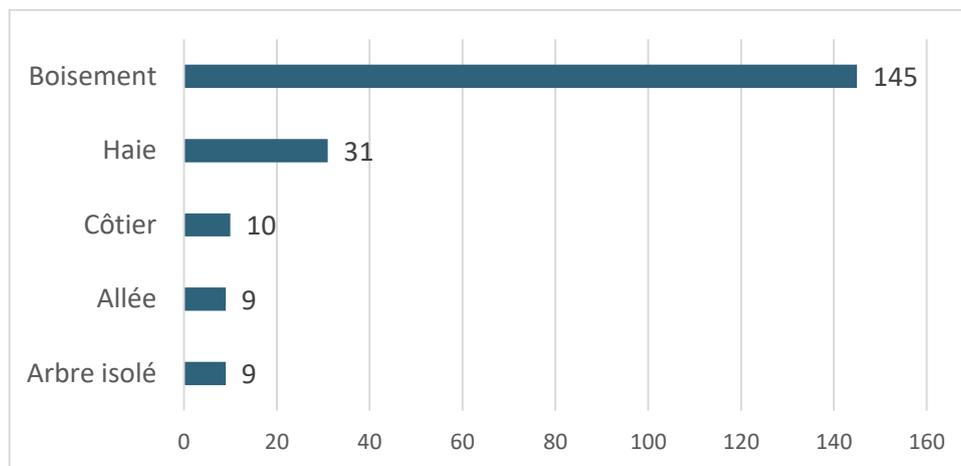


Figure 6: Répartition des arbres gîtes au sein des habitats



Photo 4: Alignement de chênes à l'entrée d'une propriété privée



Enfin, ces arbres sont distribués sur l'ensemble des communes concernées par le site Natura 2000. Les 3 communes qui accueillent le plus d'arbres favorables sont, par ordre décroissant, Saint-Cast-le-Guildo (59), Créhen (38) et Saint-Lormel (35). Les autres communes ont un nombre plus faible d'arbres même s'ils peuvent avoir un intérêt parfois fort pour les chauves-souris.

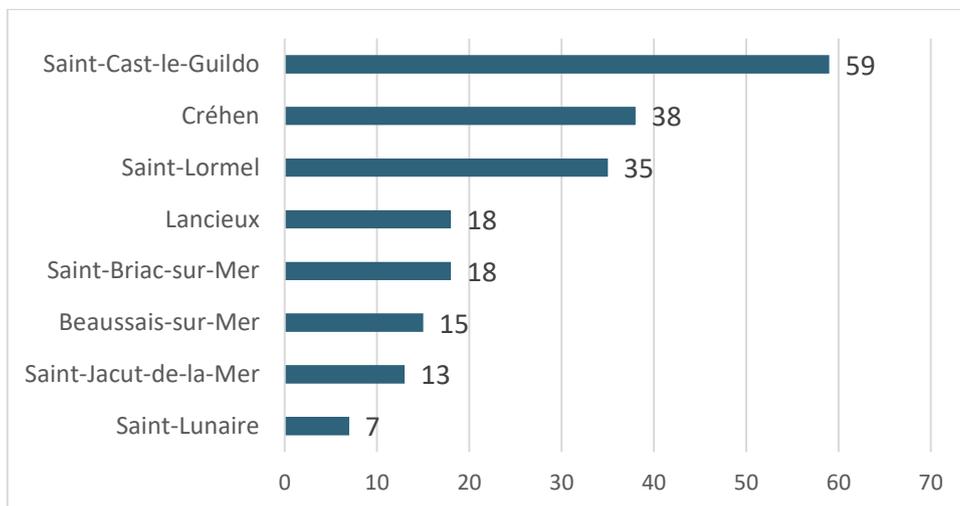


Figure 7: Répartition des arbres gîtes selon les communes



Photo 5: Lisière de bois (commune de Lancier)



II. STATUT REGLEMENTAIRE DES ESPECES DE CHAUVES-SOURIS

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitats	LR France	LR Bretagne
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus (BB)</i>	All et AIV	LC	NT
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus (ES)</i>	AIV	NT	LC
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe (MA)</i>	AIV	LC	DD
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii (MD)</i>	AIV	LC	LC
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus (ME)</i>	All et AIV	LC	NT
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus (MM)</i>	AIV	LC	LC
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri (MN)</i>	AIV	LC	NT
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri (NI)</i>	AIV	NT	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus (PP)</i>	AIV	NT	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii (PK)</i>	AIV	LC	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii (PN)</i>	AIV	NT	NT
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus (Paur)</i>	AIV	LC	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus (Paus)</i>	AIV	LC	LC
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros (RH)</i>	All et AIV	LC	LC
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum (RF)</i>	All et AIV	LC	EN

Tableau 3: Statut des espèces de chiroptères identifiées dans le périmètre d'étude

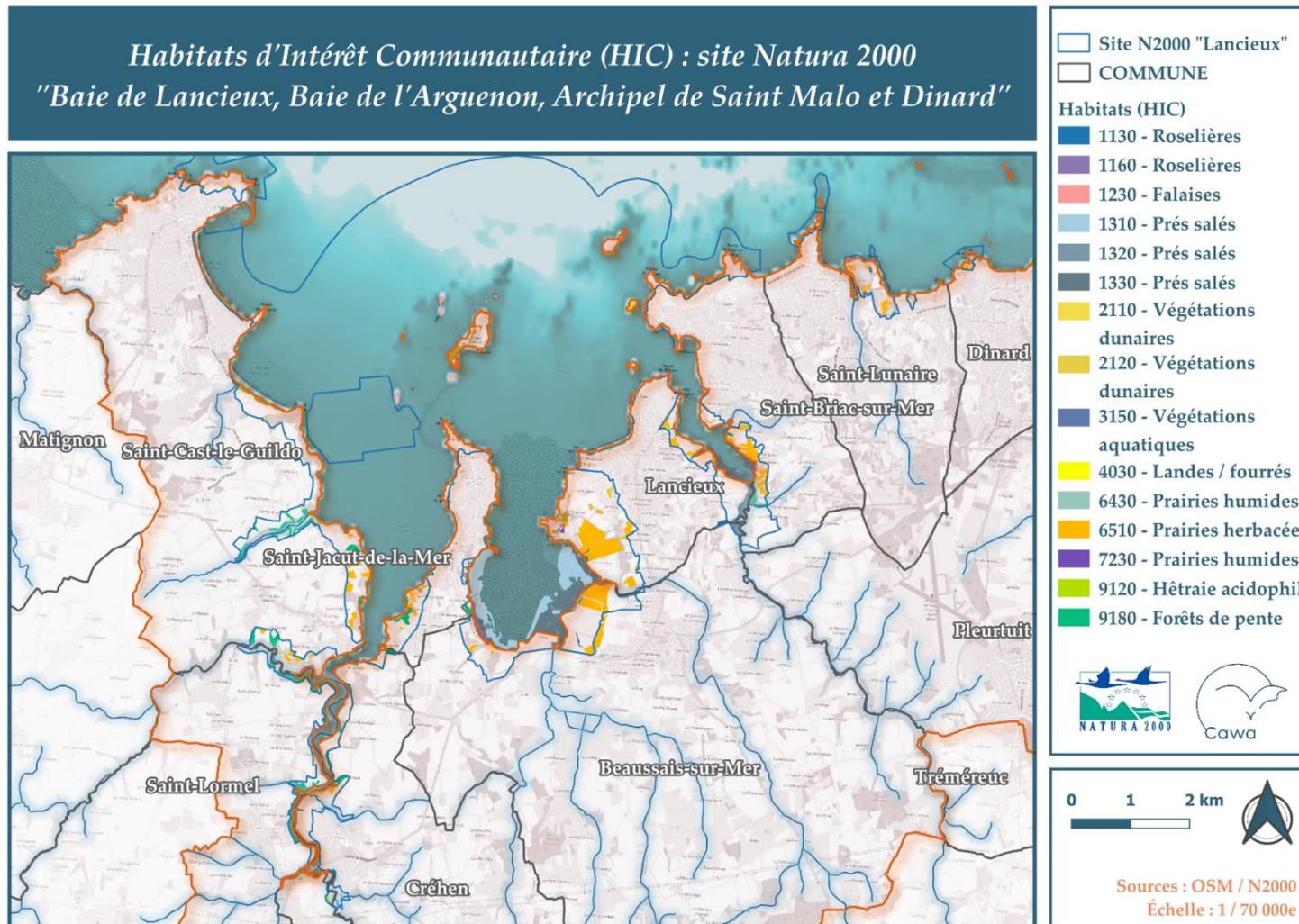
Parmi les espèces identifiées sur le site Natura 2000 lors de l'étude acoustique (cf. rapport acoustique, Cawa), certaines sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. Nous pouvons citer notamment la Barbastelle d'Europe, fréquemment rencontrée. D'autres espèces inscrites au formulaire standard de données (FSD) n'ont pas été contactées mais sont probable, notamment le Murin de Bechstein. Toutes les espèces sont protégées et doivent, de fait, être prises en compte dans la gestion des arbres gîtes et plus largement des boisements.

I. LES HABITATS FORESTIERS SUR LE SITE NATURA 2000

i. LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

La carte en page suivante présente les grands types d'habitats d'intérêt communautaire entre Dinard et Saint-Cast-le-Guildo, dans l'emprise du site Natura 2000.





Carte 1 : Habitats d'intérêt communautaire



ii. HABITATS IDENTIFIES D'APRES LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les chiroptères ne différencient évidemment pas les boisements inscrits de ceux qui ne sont pas inscrits à l'annexe I de la DHFF. En utilisant les données mises à disposition par le Conservatoire Botanique National de Brest (noté CBNB dans les cartes), nous pouvons avoir une image assez précise de l'occupation du sol et des grands espaces agricoles et naturels qui composent le site Natura 2000 et ses abords. Nous avons choisi de représenter ces habitats sur la totalité des communes qui ont une partie de leur territoire classé en site Natura 2000.

Dans l'emprise du site Natura 2000, les cultures et les prairies et pelouses sèches représentent près de 40% de l'occupation du sol, loin devant les forêts (9%). Les autres habitats représentent une occupation du sol inférieure à 5% : Fourrés, Parcs & jardins, Haies & talus, etc. Les habitats représentant moins de 0,1% ne sont pas présentés.

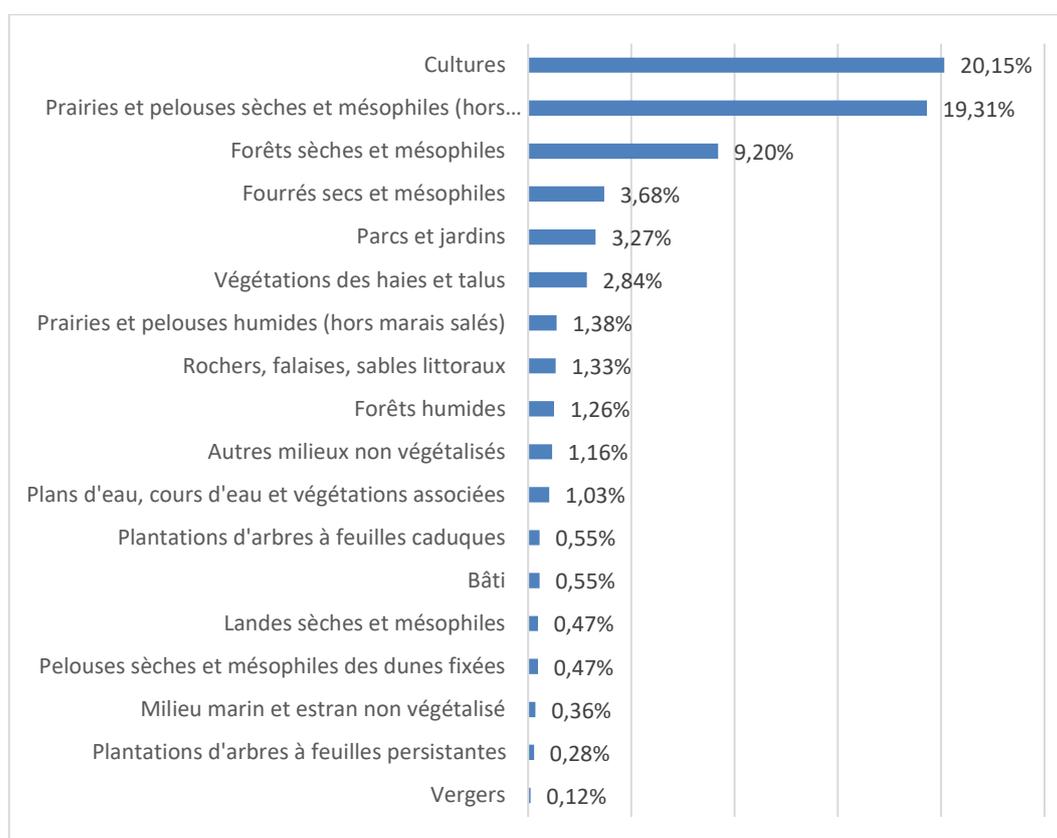


Figure 8: Occupation du sol sur l'emprise du site Natura 2000 « Baie de Lancieroux »

L'occupation du sol nous montre que le paysage est composé majoritairement de cultures et de prairies, il ne s'agit pas d'un territoire dominé par la forêt. Il est donc important de préserver les milieux forestiers et les végétations de haies et talus qui sont indispensables aux chiroptères.



Si l'on prend les communes concernées par le site Natura 2000, on remarque que certains milieux sont sur-représentés, notamment les cultures, avec près de 45% de l'occupation du sol. En ce qui concerne les habitats boisés, on ne remarque pas de différences significatives entre le site N2000 et le reste des communes, alors même que la frange littorale n'est pas aussi propice à ce type d'habitats. La part de végétation des haies et talus y est cependant presque 2 fois plus élevées, avec 4,2% de l'occupation totale contre 2,8% sur le site Natura 2000.

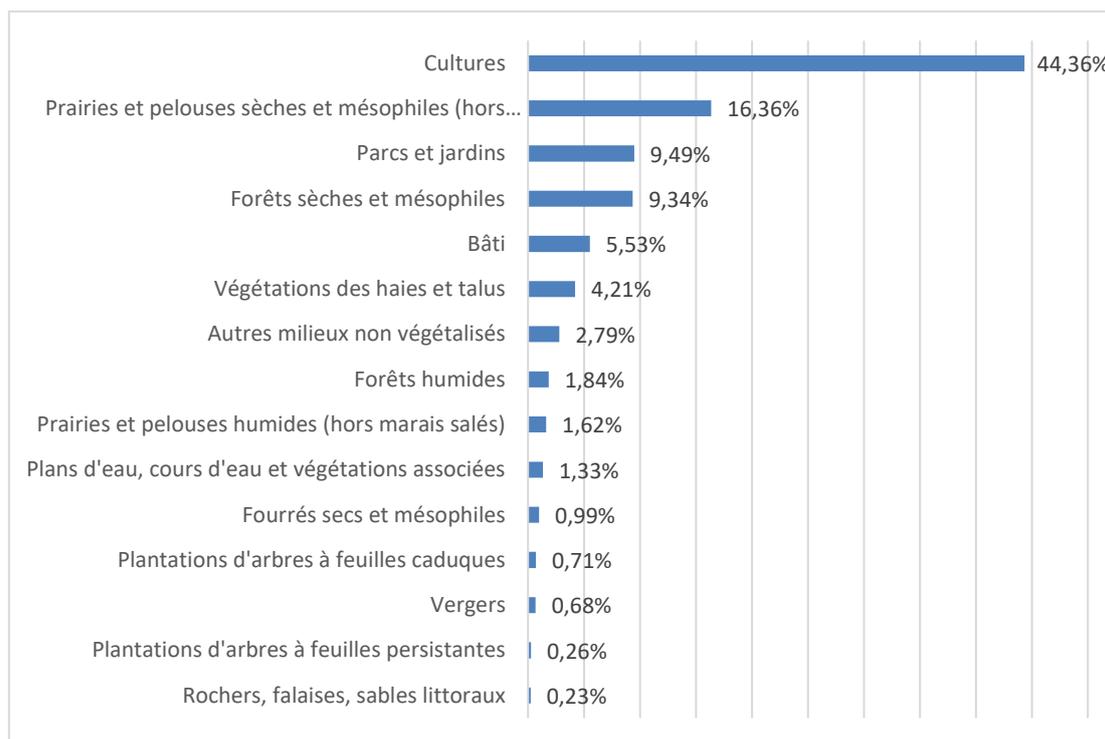
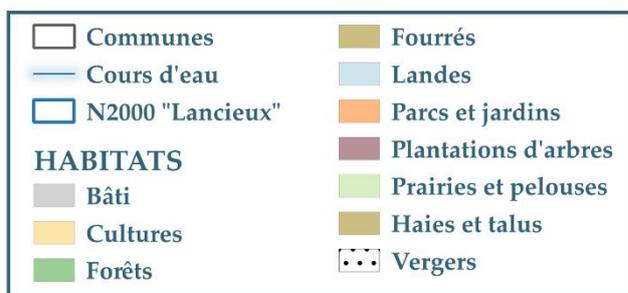


Figure 9: Occupation du sol sur les communes concernées par le site Natura 2000

Les boisements sont ici aussi relativement rares en comparaison des zones agricoles. Les ripisylves des fleuves côtiers qui viennent se jeter dans les baies de Lancier et de l'Arguenon sont très boisées, il s'agit aussi d'habitats intéressants pour les chiroptères sur lesquelles une attention particulière a été portée.



Grands types d'habitats d'après le Conservatoire Botanique National de Brest



Carte 2 : Cartographie de l'occupation du sol sur les communes du site N2000



iii. HABITATS FORESTIERS POTENTIELLEMENT FAVORABLES

Les grands types d'habitats ont été présentés précédemment. Nous pouvons à partir de ces derniers classés les habitats par favorabilité potentielle pour les chauves-souris arboricoles. Nous avons retenu les habitats forestiers, les plantations d'arbres et les végétations de haies et talus. La cartographie suivante permet de visualiser les habitats qui semblaient les plus favorables sur l'emprise du site Natura 2000. Ce travail a servi de base pour les prospections.

iv. HABITATS FORESTIERS POTENTIELLEMENT FAVORABLES AUX ABORDS DU SITE

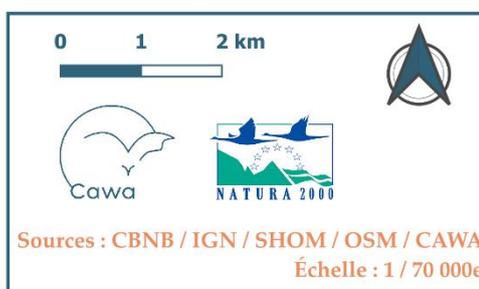
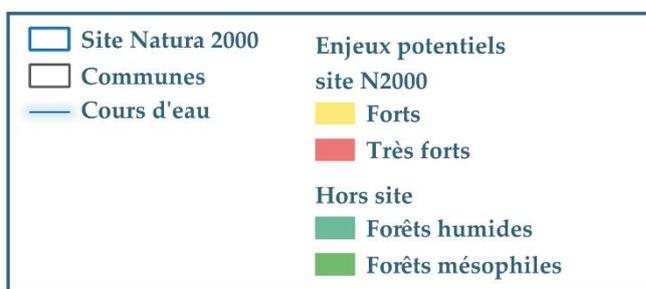
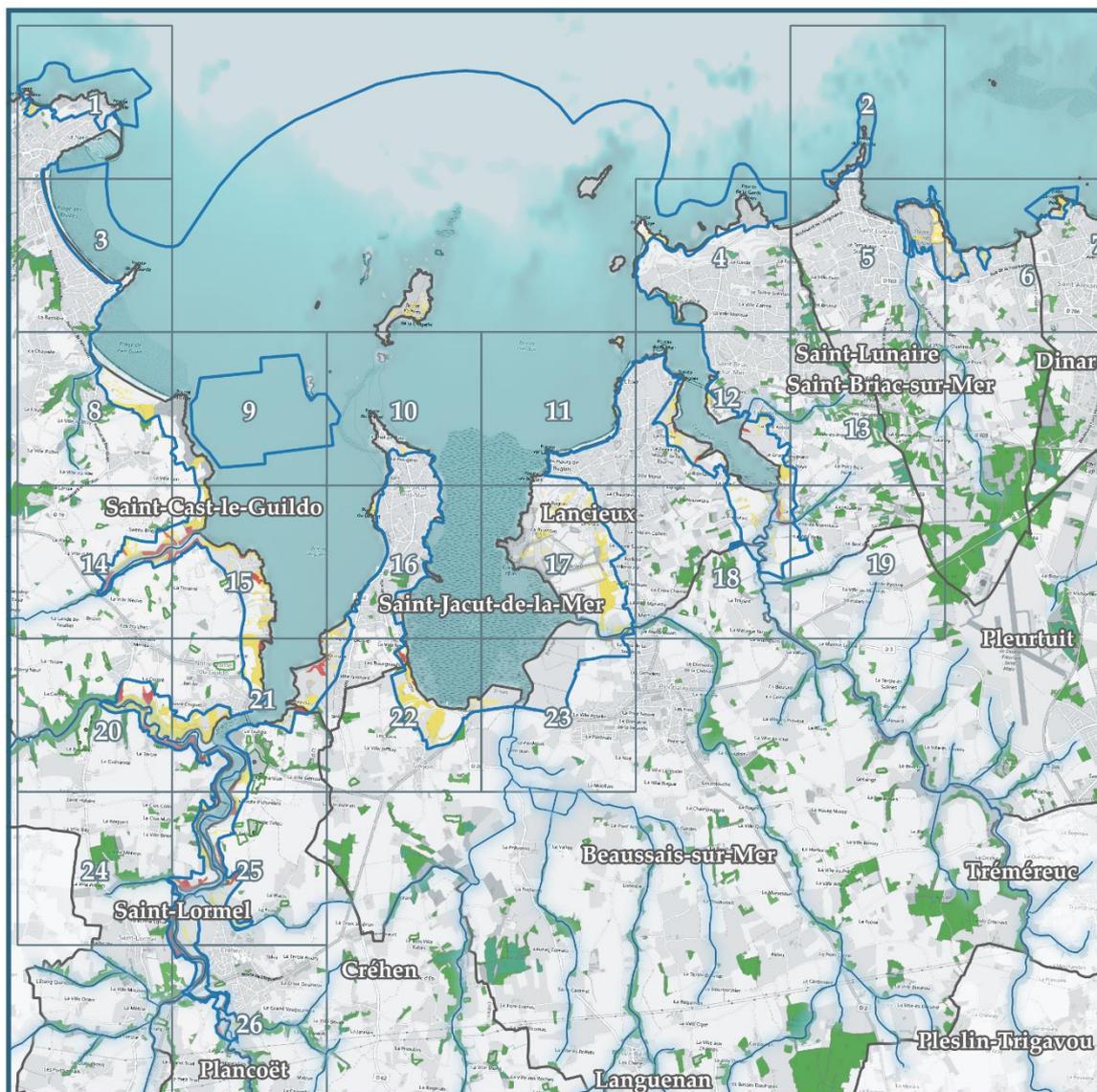
Les boisements identifiés comme les plus favorables étant à cheval sur le site Natura 2000 et en périphérie pour la plupart (la frange terrestre est particulièrement restreinte), nous avons choisi d'identifier les habitats favorables hors site qui étaient dans la continuité écologique de ceux à l'intérieur du site.



Photo 6: *Habitat boisé favorable à la chasse des chiroptères*



Habitats boisés potentiellement favorables pour les chiroptères dans le périmètre du site et à proximité



Carte 3 : Cartographie des habitats boisés potentiellement favorables



V. HABITATS FAVORABLES IDENTIFIES SUR LE SITE

Suite à cette base de données, nous avons prospecté l'ensemble du site pour identifier, en complément des arbres gîtes, les habitats favorables. La carte suivante synthétise les habitats forestiers favorables aux chiroptères sur le site Natura 2000 et à proximité.

Le site étant étendu sur une côte découpée, mais sur une frange terrestre mince, il est difficile de visualiser correctement les habitats à cette échelle. Pour pallier cela, deux atlas cartographiques ont été réalisés, un à l'échelle de la commune, le second par un carroyage de 2 km sur 2 km, permettant de visualiser dans le détail les habitats favorables et les gîtes arboricoles favorables identifiés sur le terrain.

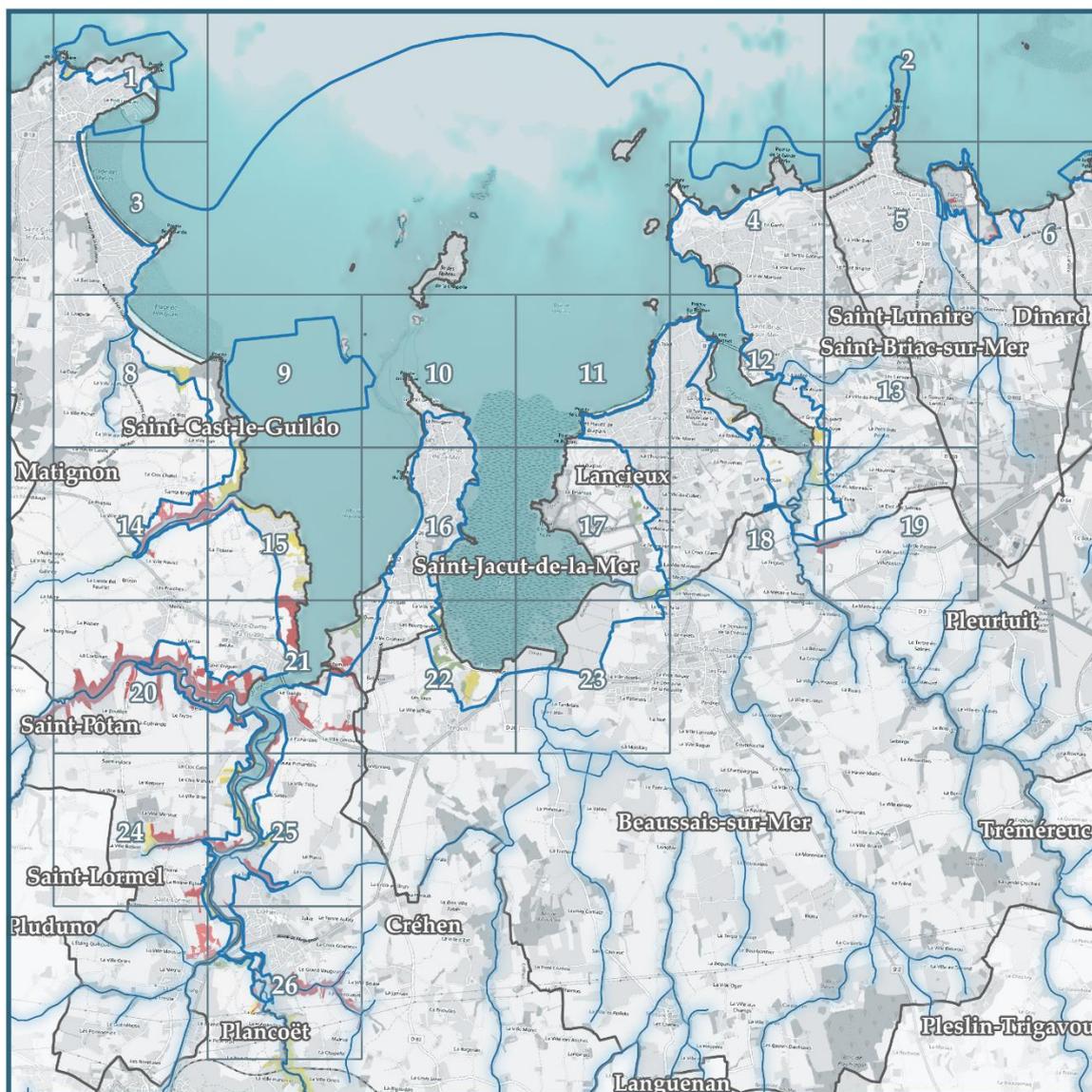
L'atlas communal est présenté dans le corps de ce rapport, les 8 communes ont une carte synthétique des enjeux : Beaussais-sur-Mer, Créhen, Dinard, Lancieux, Plancoët, Saint-Briac-sur-Mer, Saint-Cast-le-Guildo, Saint-Jacut-de-la-Mer, Saint-Lormel & Saint-Lunaire.

La majorité des habitats favorables sont donc concentrés à l'embouchure de l'Arguenon et du Guébriand, sur la partie Ouest du site Natura 2000.

L'atlas précis par carroyage est en annexe. Ce dernier étant un outil de terrain précis pour les collectivités, l'opérateur du site Natura 2000, les agents de terrain, etc. Un tableau synthétique permet de se rapporter aux mailles propres à chaque commune.



Habitats boisés favorables aux chiroptères Synthèse des résultats



Enjeux habitats

- Fortes
- Modérés
- Faibles

- N2000 "Lancelieux"
- Communes
- Cours d'eau

0 1 2 km



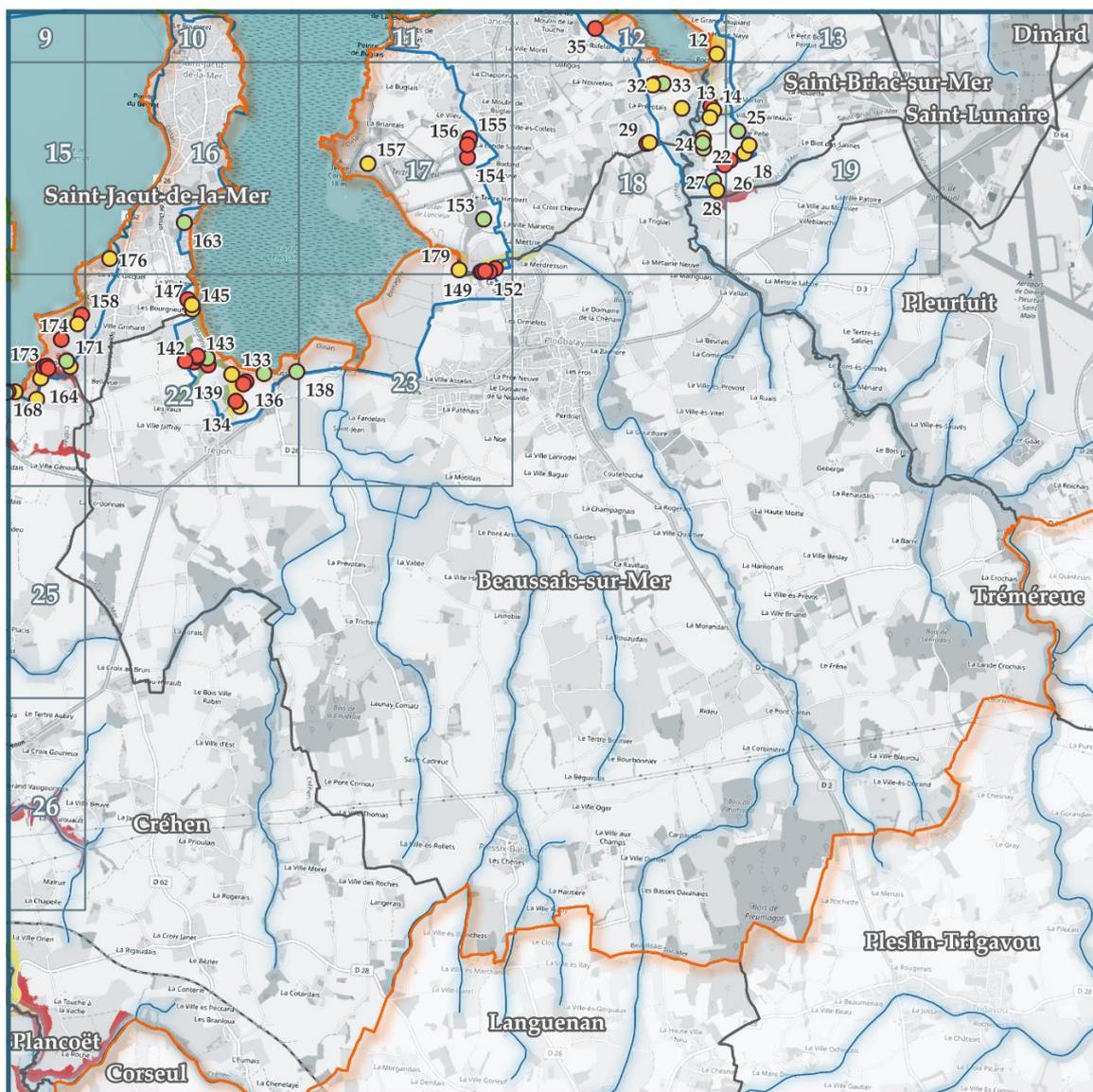
 

Sources : CBNB / IGN / SHOM / OSM / CAWA
Échelle : 1 / 70 000e

Carte 4 : Habitats favorables aux chiroptères sur le site N2000 - Synthèse



Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de BEAUSSAIS-SUR-MER



 Limite du site d'étude	 Ejeux habitats Forts
 Communes	 Modérés
 Cours d'eau	 Faibles
Enjeux arbres gîtes	Site N2000
 Forts	 Baie de Lancieux
 Modérés	
 Faibles	

0 0,5 1 km



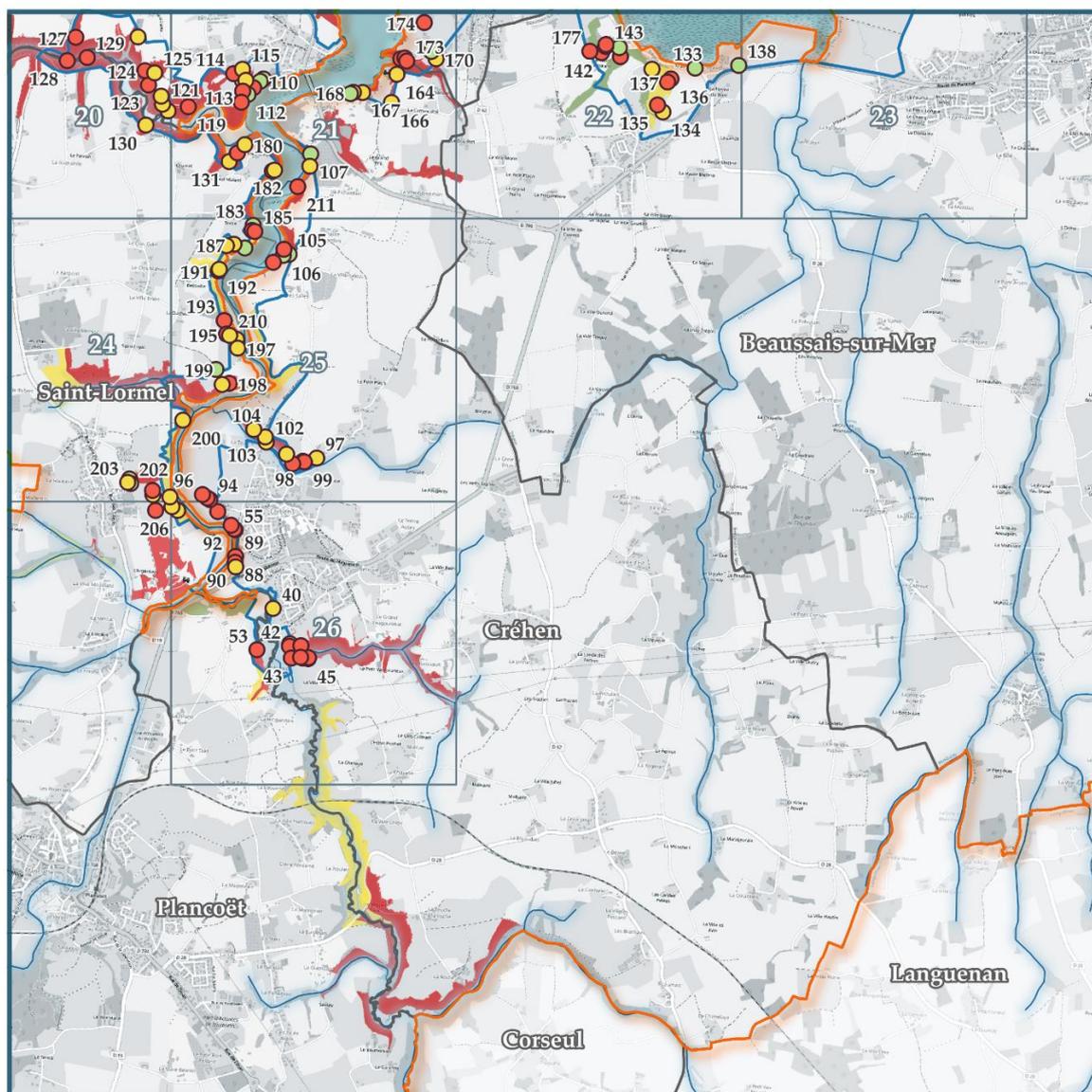



Sources : CBNB / OSM / IGN / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 45 000

Carte 5 : Synthèse communale : Beaussais sur Mer



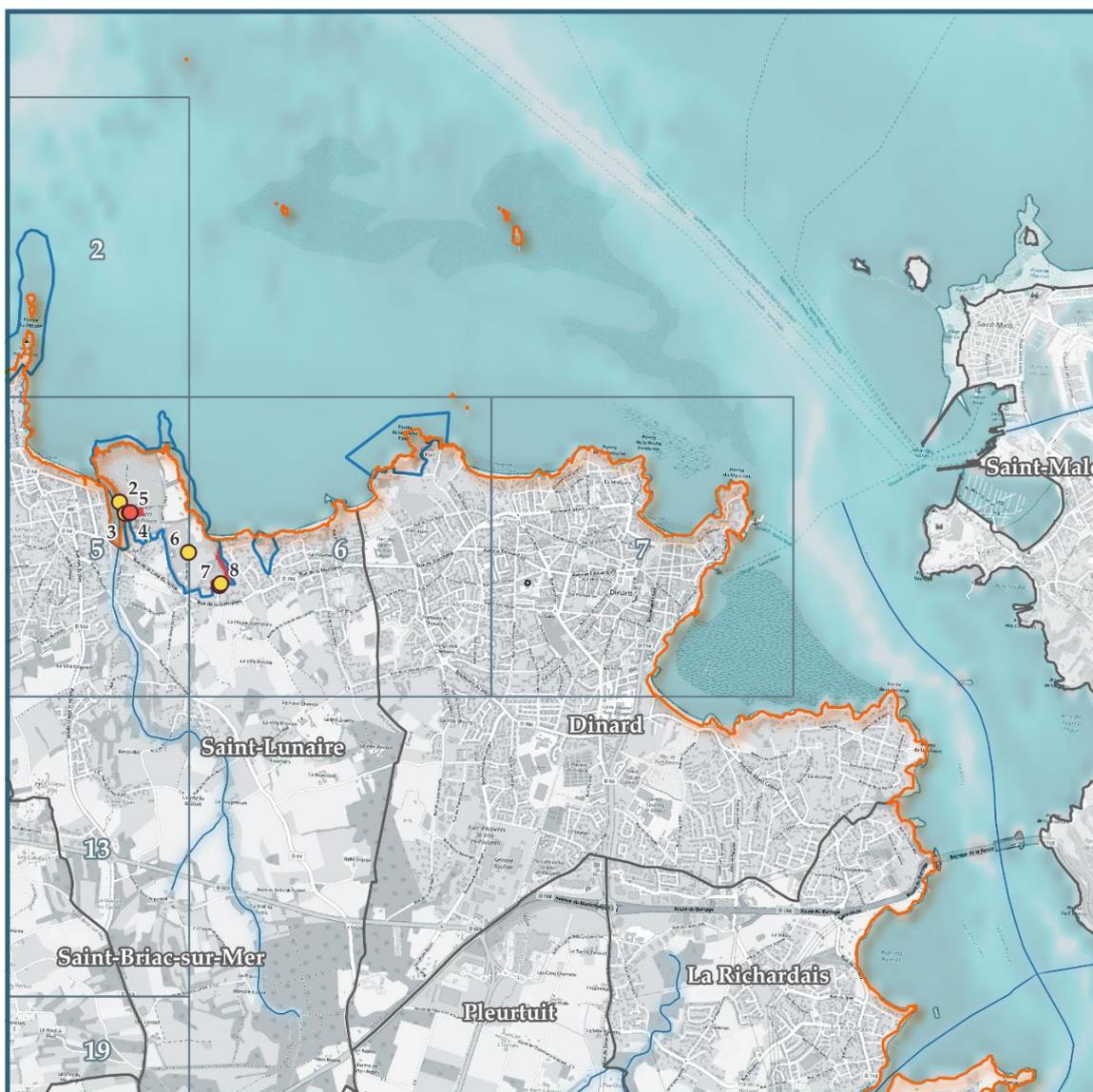
Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de CREHEN



Carte 6 : Synthèse communale : Créhen



Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de DINARD



 Limite du site d'étude	 Ejeux habitats Forts
 Communes	 Modérés
 Cours d'eau	 Faibles
Enjeux arbres gîtes	
 Forts	Site N2000
 Modérés	 Baie de Lancedoux
 Faibles	

0 0,5 1 km



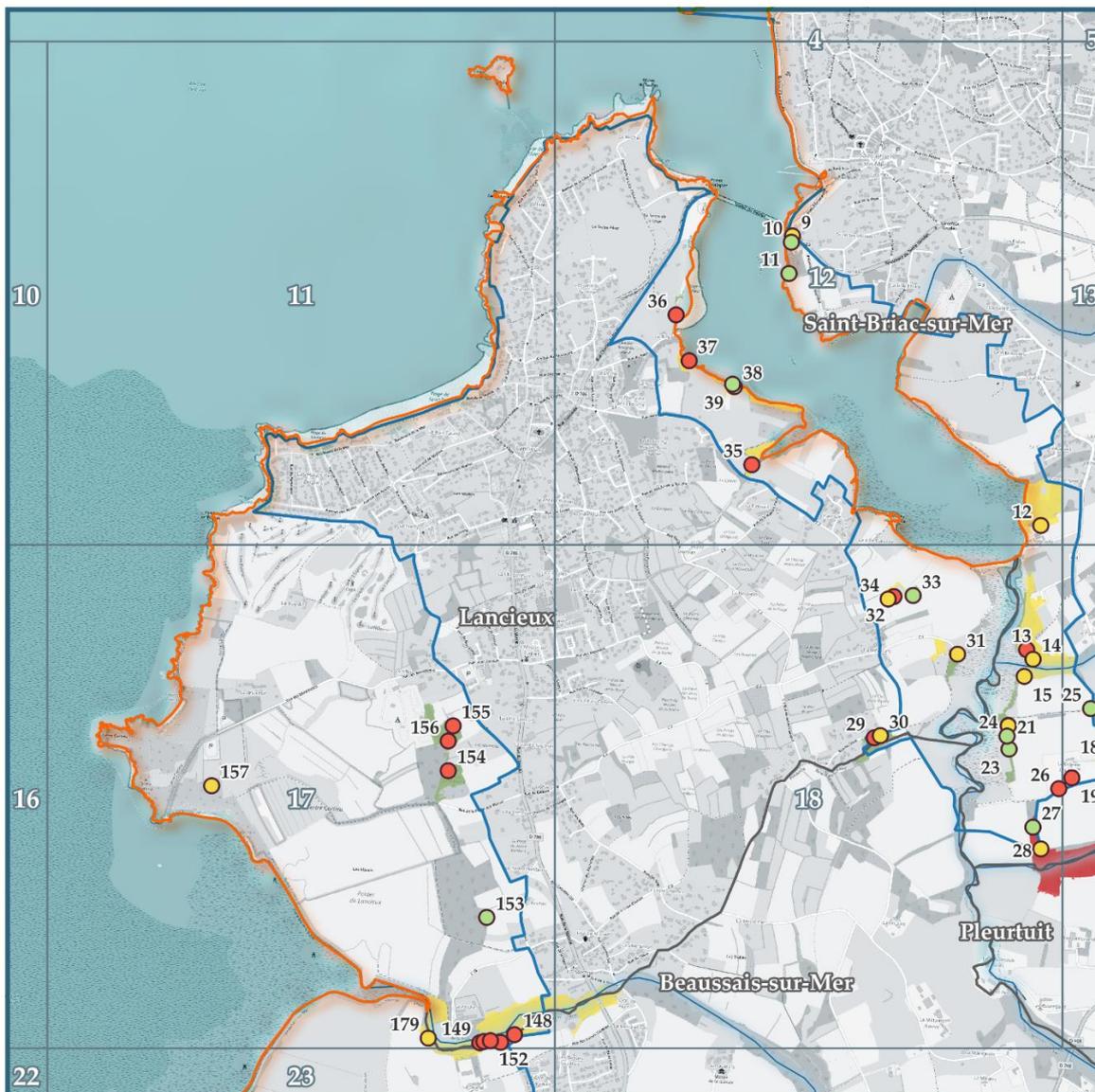



Sources : CBNB / OSM / IGN / SHOM / N2000 / CAWA
 Échelle : 1 / 35 000

Carte 7 : Synthèse communale : Dinard



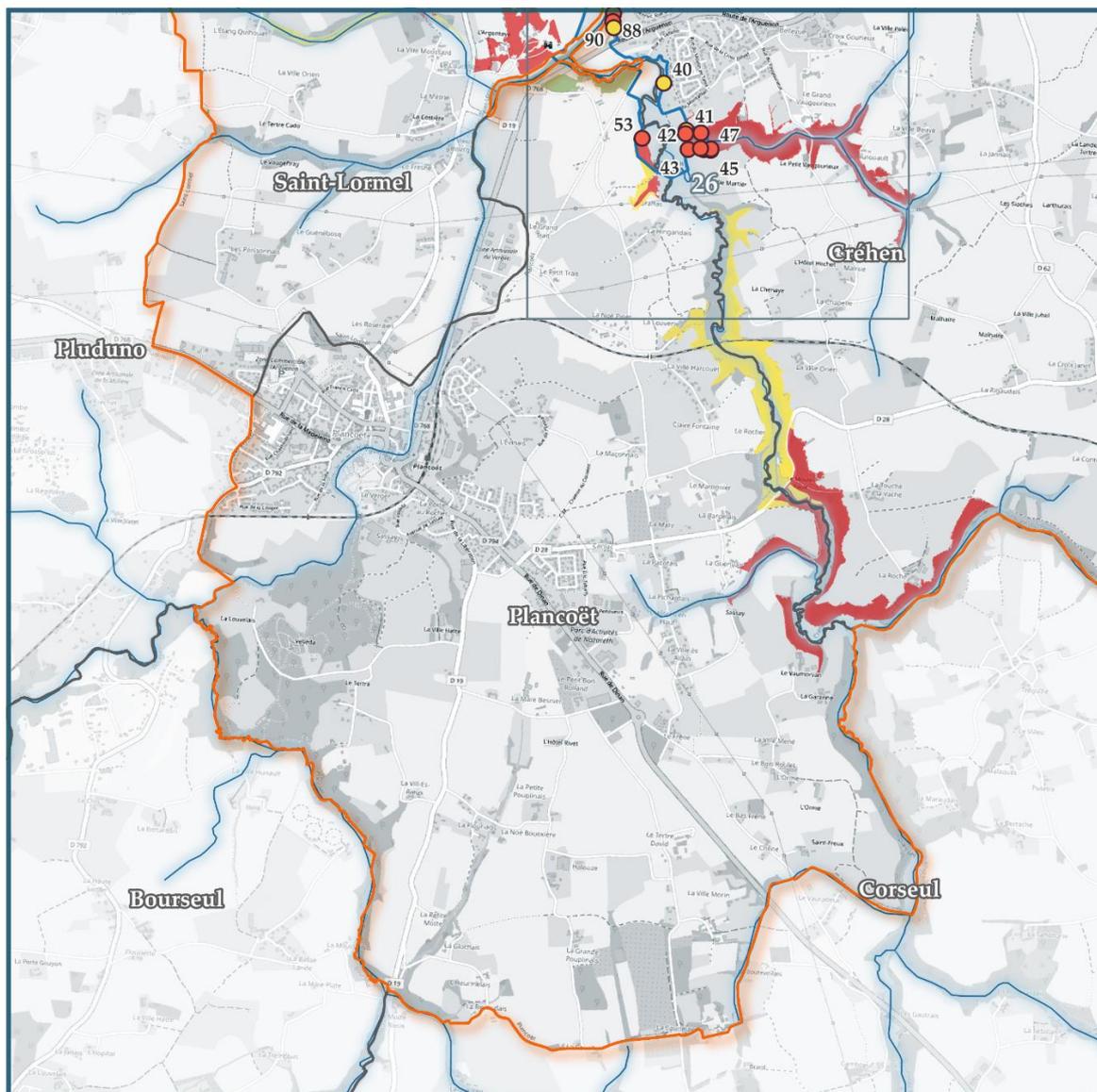
Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de LANCIEUX



Carte 8 : Synthèse communale : Lanciaux



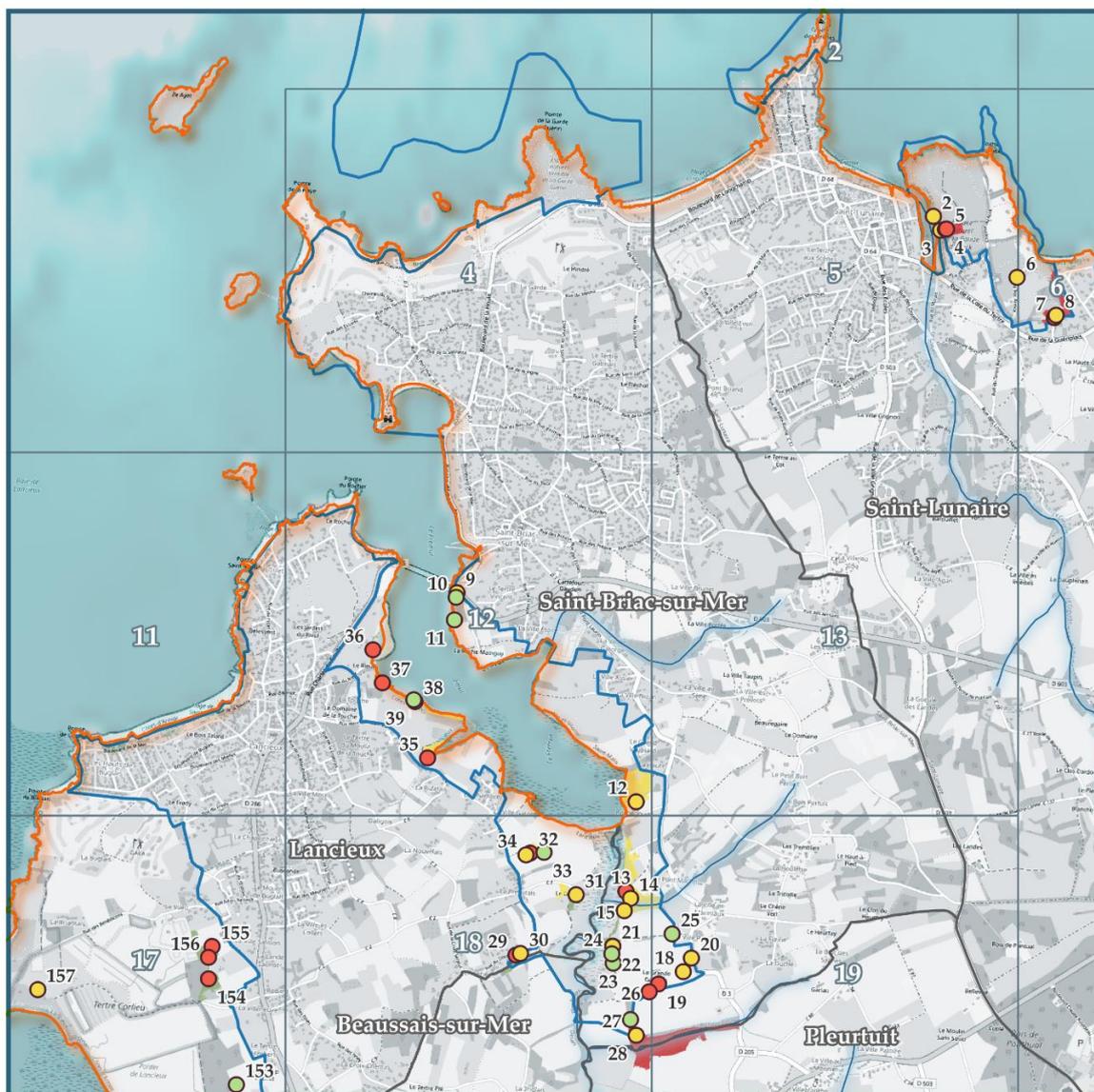
Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de PLANCOËT



Carte 9 : Synthèse communale : Plancoët



Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de SAINT-BRIAC-SUR-MER



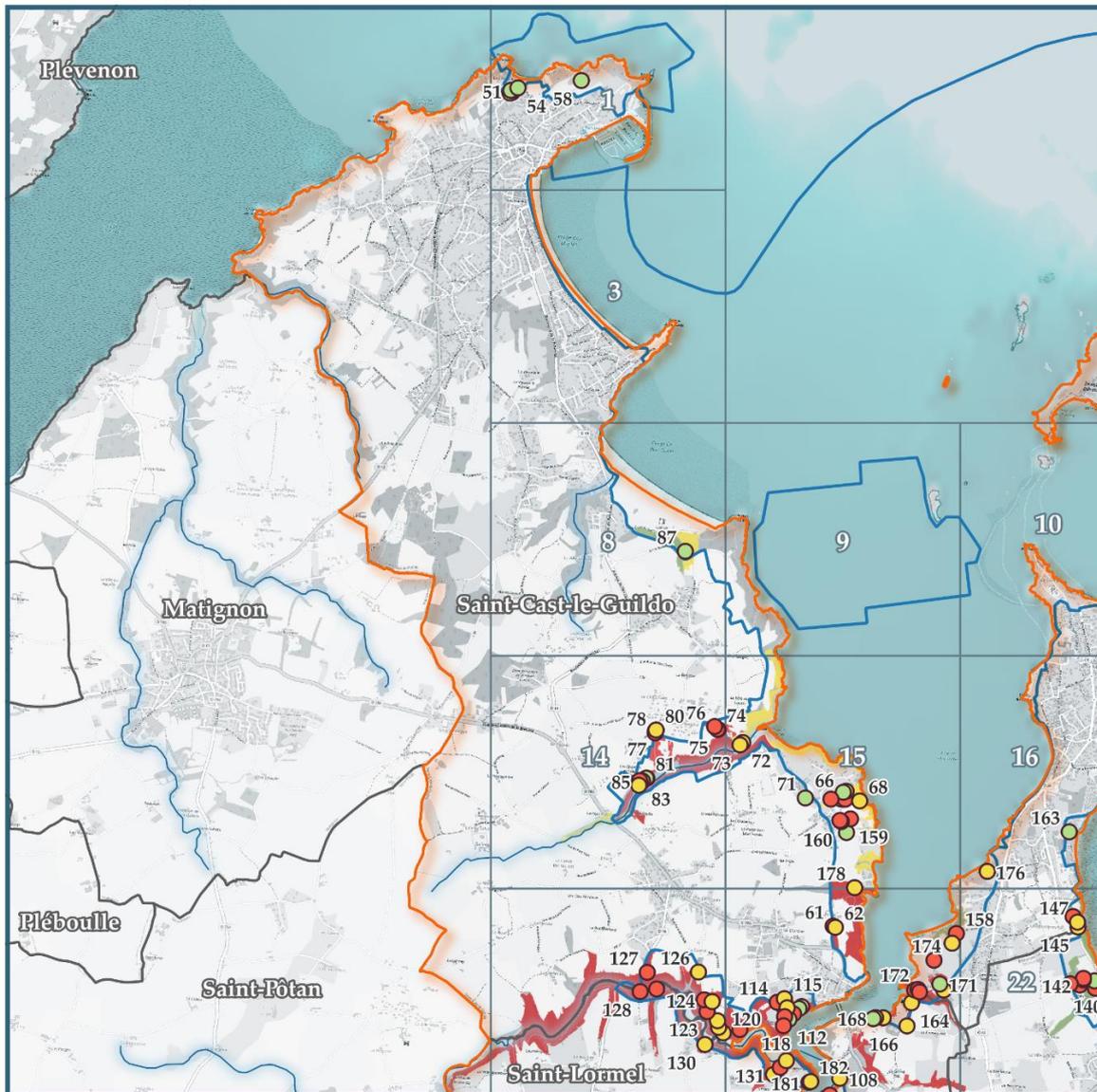
Limite du site d'étude	Ejeux habitats Forts
Communes	Ejeux habitats Modérés
Cours d'eau	Ejeux habitats Faibles
Enjeux arbres gîtes	
Forts	Site N2000
Modérés	Baie de Lancedoux
Faibles	

0 0,5 1 km		
Sources : CBNB / OSM / IGN / SHOM / N2000 / CAWA		
Échelle : 1 / 30 000		

Carte 10 : Synthèse communale : Saint-Briac-sur-Mer



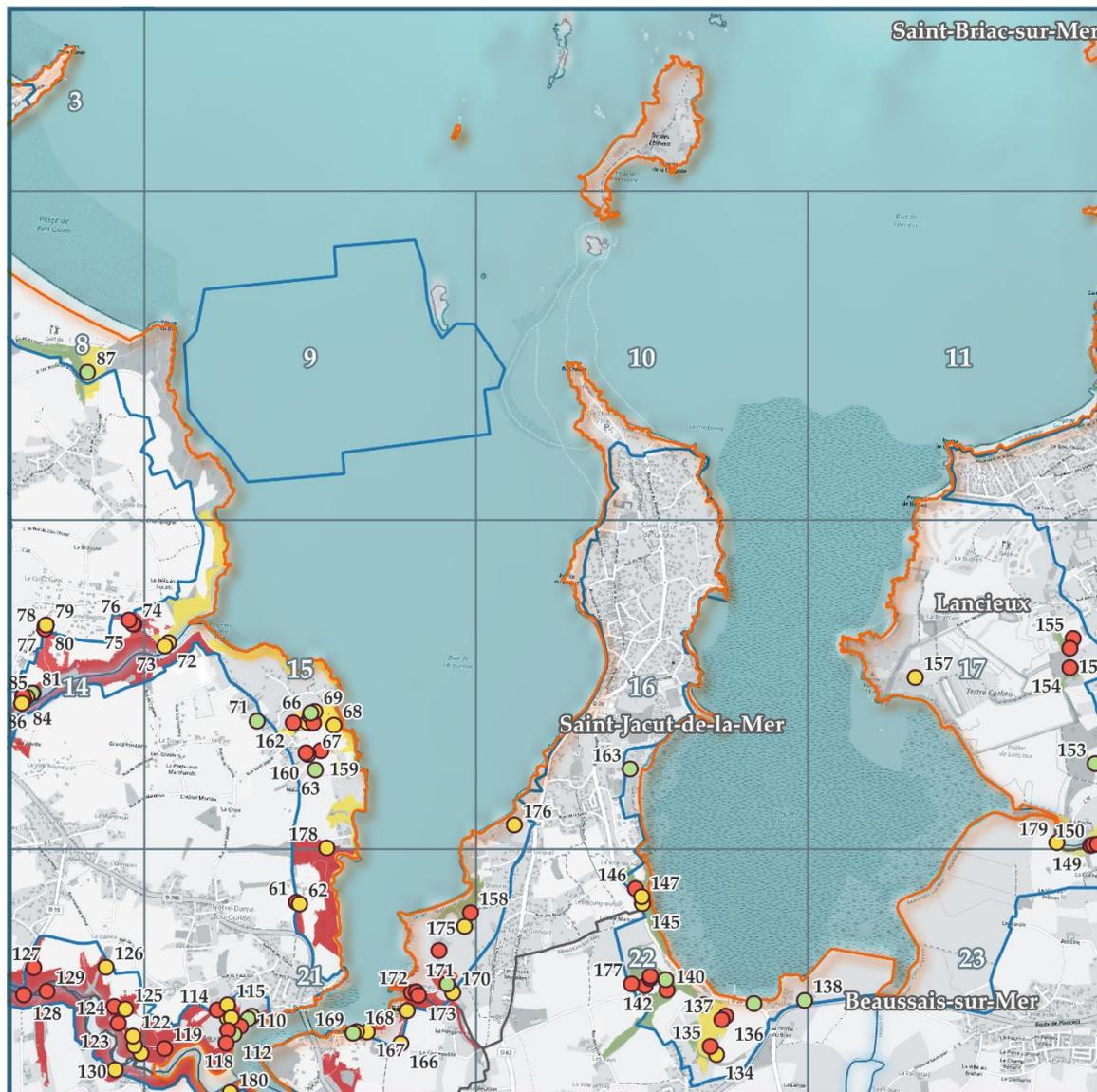
Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de SAINT-CAST-LE-GUILDO



Carte 11 : Synthèse communale : Saint-Cast-le-Guildo



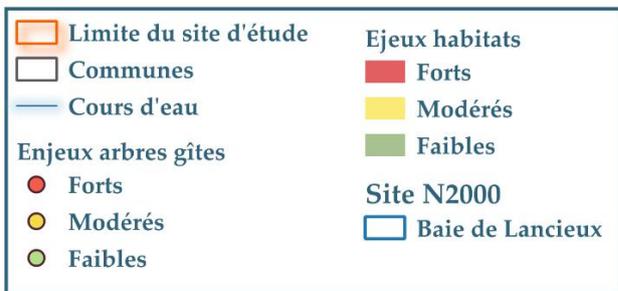
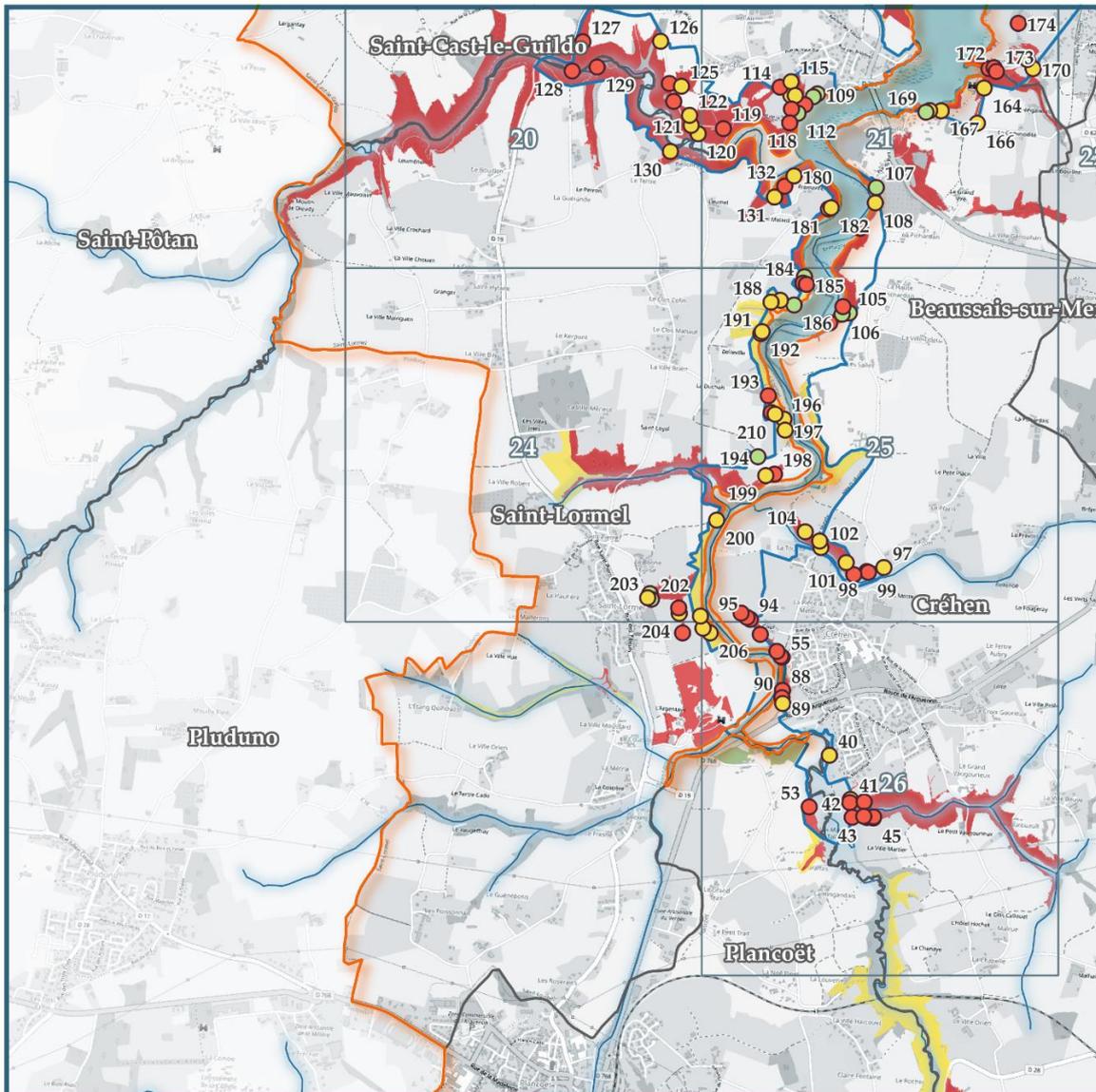
Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de SAINT-JACUT-DE-LA-MER



Carte 12 : Synthèse communale : Saint-Jacut-de-la-Mer



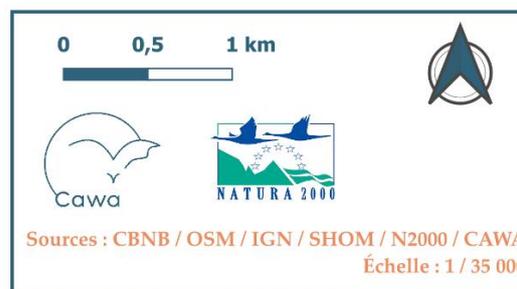
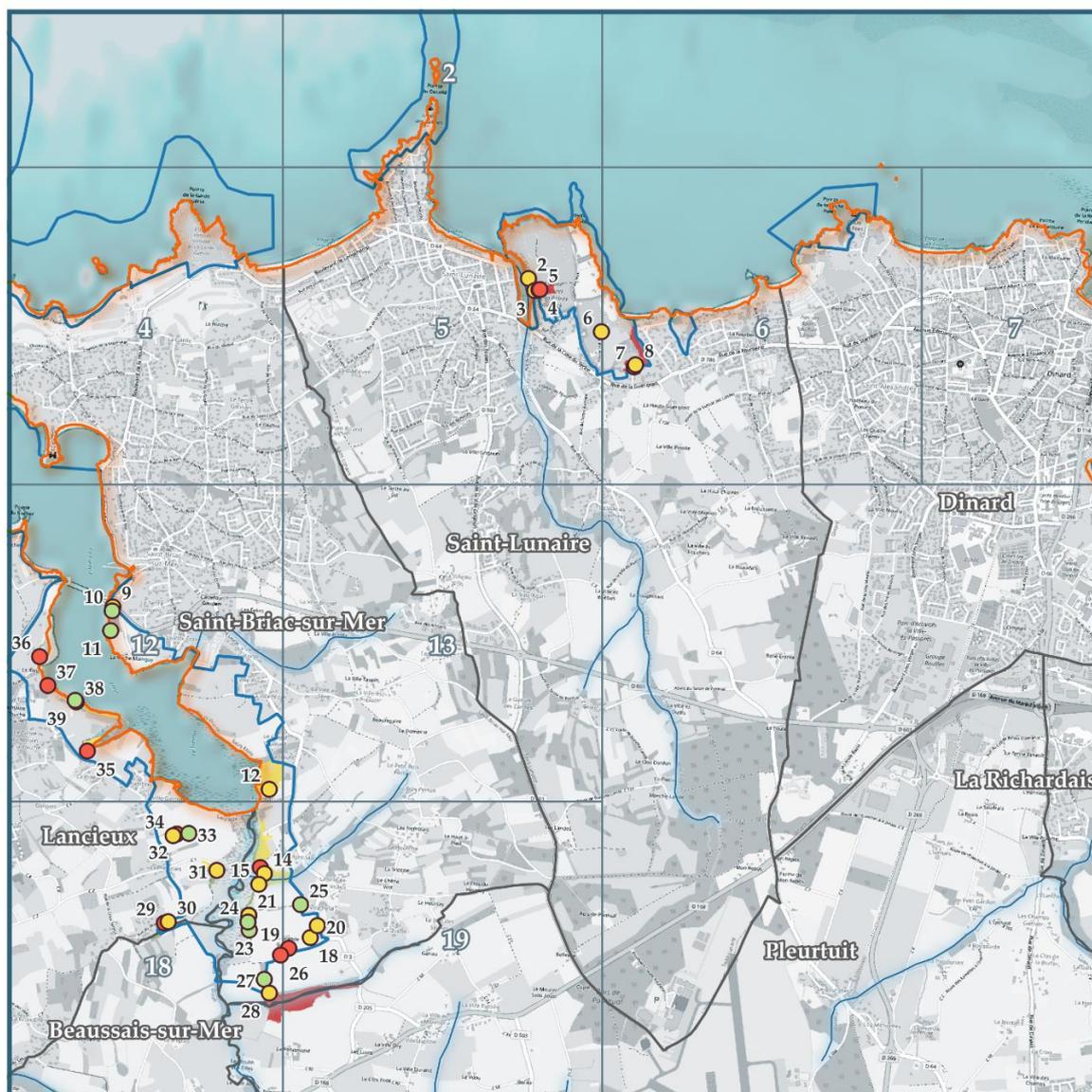
Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de SAINT-LORMEL



Carte 13 : Synthèse communale : Saint-Lormel



Arbres gîtes et Habitats d'Intérêt Communautaire Commune de SAINT-LUNAIRE



Carte 14 : Synthèse communale : Saint-Lunaire



FICHES TECHNIQUES

I. FICHE TECHNIQUE A1 : ARBRES GITES

La **fiche technique A1** comprenant les préconisations de gestion est consultable en annexe

II. FICHE TECHNIQUE A2 : GESTION FORESTIERE

La **fiche technique A2** comprenant les préconisations de gestion est consultable en annexe

I. FICHE TECHNIQUE A3 : FORETS DE PRODUCTION

La **fiche technique A3** comprenant les préconisations de gestion est consultable en annexe

II. FICHE TECHNIQUE A4 : DOCUMENTS DE GESTION DU CNPF

La **fiche technique A4** comprenant les préconisations de gestion est consultable en annexe



CONCLUSION

L'étude des arbres gîtes du site Natura 2000 « FR5300012 - Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard » a permis d'identifier plus de 200 arbres gîtes favorables, ainsi que les boisements ayant le plus d'attrait pour les chauves-souris.

Une méthodologie et une typologie précise dans la description des arbres et des cavités observées a permis d'imaginer l'arbre « idéal » pour les chiroptères sur le site d'étude : un chêne qui a un diamètre supérieur à 40cm, vivant, présentant des loges de pics et/ou des fissures.

Pour aider à la prise de décision, un atlas communal et un atlas plus précis (mailles de 2km de côté) ont été réalisés. Cet atlas permet de repérer les boisements et les arbres favorables de manière précise.

La base de données des arbres a également été utile pour la création de fiches techniques qui devront être mises à disposition des élus, agents de terrain, forestiers privés et chargés de missions. Ces fiches permettent d'éviter la destruction d'habitats favorables (à l'échelle de l'arbre ou du boisement), voir la destruction directe de chiroptères qui sont strictement protégés par la Loi. Ces fiches techniques préconisent également des méthodes de gestion forestière et des recommandations dans le cadre de reboisements. Une fiche est également dédiée aux exonérations dans le cadre de plans de gestion.

Sur la base de ce travail, et au vu des enjeux pour les chiroptères inscrits à l'annexe II et aux habitats d'intérêt communautaire, le site Natura 2000 pourrait être étendu (voir page suivante).

Élément indispensable pour assurer la pérennité des aménagements, la communication et leur intégration dans les différents documents d'urbanisme permet de laisser une trace écrite pour les futures générations d'élus et de techniciens. La signature de refuges à chauves-souris permet aussi de valoriser les actions communales et de communiquer largement sur l'investissement des collectivités.

Ces futures générations, ce sont aussi les enfants et le grand public en général qui peuvent être sensibilisés au travers d'opération de sensibilisation et de pédagogie. Les animations auprès des publics scolaires rencontrent toujours un succès retentissant, encore plus lorsque les enfants participent directement à la mise en place d'aménagement dans leur école ou plus largement sur les bâtiments communaux. Les outils pédagogiques sont à concevoir et à imaginer avec des cycles d'animation annuels.

Nuit de la chauve-souris, poster et plaquette sont trois outils de communication et de vulgarisation que nous recommandons vivement auprès des communes engagées dans la préservation du patrimoine naturel. Les nuits de la chauve-souris pour le grand public sont des animations permettant de sensibiliser le plus grand nombre sur les menaces qui pèsent sur les chauves-souris.



Le respect de préconisations simples et peu coûteuses fournies dans ce rapport démontre qu'il est possible d'allier une gestion forestière, voir sécuritaire (proximité d'une route, d'un bâtiment, etc.) à une préservation du patrimoine naturel. La prise en compte des chiroptères permet également de préserver une faune associée aux arbres qui est parfois également menacée.

Divers outils Natura 2000 pourront ainsi être mobilisés, en priorité sur les boisements & arbres favorables identifiés au sein de ce rapport :

Charte Natura 2000

→ Engagements de bonne pratique sur les boisements en parcelles privées, en contrepartie d'une exonération de la taxe foncière sur le non-bâti

Évaluation d'incidences Natura 2000

→ Prise en compte des enjeux chiroptères dans les projets d'abattage, de reboisement et de gestion forestière plus largement

Contrat Natura 2000

→ Soutien financier (80 à 100%) pour la mise en place d'actions de préservation des boisements (maintien de bois mort, d'îlots de sénescence...)

Extension du site Natura 2000

→ Application des outils Natura 2000 (charte, contrat, évaluation d'incidences) à une échelle adaptée, permettant une meilleure prise en compte des enjeux chiroptères

Plus d'informations sur : <https://lancier-colombiere.n2000.fr/agissons-ensemble>



REGLEMENTATION ET PLAN D'ACTION

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF du 10/05/2007).

Arrêté du 23 avril 2007 – Version consolidée au 23 novembre 2017 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF du 10/05/2007).

Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (JORF du 30/10/1990).

Convention Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe. (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996).

Directive "Habitats-Faune-Flore" n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992).

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères 2008-2012 en France métropolitaine. Septembre 2007 – Conservatoires d'espaces Naturels, La fédération – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

Plan National d'Actions en faveur des chiroptères 2016-2025 en France métropolitaine. Janvier 2017 - Conservatoires d'espaces Naturels, La fédération – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

Plan Régional d'Actions chiroptères de Bretagne – en cours de construction et porté par l'association Bretagne-Vivante sur un programme pluriannuel. 2023 - ?

Observatoire des mammifères de Bretagne – programme 2021-2022, porté par le Groupe Mammalogique Breton et poursuite en 2023



BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR L. & LEMAIRE M., (2009). Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope – Ed. Biotope. 544 p.

BARBOSA E. et DUBOS T. (2022). Les variabilités saisonnière, météorologique et matérielle intégrées au nouveau référentiel d'activité acoustique des chauves-souris en Bretagne. Poster, Groupe Mammalogique Breton

BARBOSA E. et DUBOS T. (2022). Synthèse des analyses d'évolution de l'activité des chauves-souris dans les forêts bretonnes période 2014/2020 – Observatoire des mammifères de Bretagne - Groupe Mammalogique Breton. 9 p.

BLAKE D., HUTSON A.M., RACEY P.A., RYDELL J., SPEAKMAN J.R., (1994). Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. J. Zool., Lond. (234) : 453-462.

CAPO G., CHAUT J.J. et ARTHUR L. (2006). Quatre ans d'étude de mortalité des chiroptères sur deux kilomètres routiers proches d'un site d'hibernation. Symbioses (15) : 45-46.

CONSERVATOIRE RHONE-ALPES DES ESPACES NATURELS (2011). Gestion forestière et préservation des chauves-souris. Les cahiers techniques, 31 p.

DARNAULT M. (2019). Elaboration d'une stratégie de suivi des chiroptères anthropophiles au gîte (Bretagne, France). Rapport, Groupe Mammalogique Breton, Sizun, 50 p.

DUBOS T., coord. (2016). Observatoire des Chauves-souris de Bretagne. Bilan final. Rapport, Groupe Mammalogique Breton, Bretagne Vivante, 35 p.

DUBOS T., in SIMONNET F., coord. (2019). Observatoire des Mammifères de Bretagne - Bilan d'activité 2018. Groupe Mammalogique Breton, Sizun, 18 p.

FAIRON J. et al. (2003). Guide pour l'aménagement des combles des églises et clochers et d'autres bâtiments. Brochure technique n°4. Région Wallon. 79 p.

KEELEY B.W. et TUTTLE M.D. (1999). Bats in American bridges. Scientific article, Resource Publication No.4. 6 p.



KYHERÖINEN, E.M. et al. (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.

LE CAMPION T. et DUBOS T. (2017). Etude de la migration des chauves-souris en Bretagne de 2013 à 2016 – Groupe Mammalogique Breton, 52 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA MER (2017). Plan National d'Actions en faveur des chiroptères 2016-2025 en France métropolitaine. 81 p.

MITCHELL-JONES A.J. (2004). Bat mitigation guidelines. English Nature 74 p.

NOWICKI F. (2018). Préservation des chiroptères et isolation thermique des bâtiments. Etat des lieux des connaissances et premières pistes d'actions. CEREMA. 41 p.

PETIT E., LE TEXIER E. & FARCY O. (2014). Suivi démographique de quatre espèces patrimoniales en Bretagne : analyse statistique de 11 années de comptage. Symbioses, nouvelle série, n° 32 : 63 – 67.

Reitter G. et Zahn A. (2006). Bat roosts in the alpine area: guidelines for the renovation of buildings. Living Space Network. 131 p.

ROUÉ S. & BARATAUD M. (1999). Habitats et activités de chasse des Chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatoire. Le Rhinolophe. (2) : 1-136.

SETRA, CETE de l'Est et CETE Normandie-Centre (2009). Chiroptères et infrastructures de transports terrestres, menace et actions de préservation. Note d'information n°9, 21 p.

SFPEM (2008). Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasses de 3 espèces de chiroptères cavernicoles. 104 p.

UICN France, MNHN, SFPEM et ONCS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, Paris, France

VOIGT, C.C et al. (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp.



Atlas cartographique des arbres gîtes et habitats favorables aux chiroptères

Table des matières

Atlas cartographique des arbres gîtes et habitats favorables aux chiroptères	1
I. Carte générales	3
II. Maille 1 / 26	4
III. Maille 2 / 26.....	5
IV. Maille 3 / 26.....	6
V. Maille 4 / 26	7
VI. Maille 5 / 26.....	8
VII. Maille 6 / 26.....	9
VIII. Maille 7 / 26.....	10
IX. Maille 8 / 26.....	11
X. Maille 9 / 26	12
XI. Maille 10 / 26.....	13
XII. Maille 11 / 26.....	14
XIII. Maille 12 / 26.....	15
XIV. Maille 13 / 26.....	16
XV. Maille 14 / 26.....	17
XVI. Maille 15 / 26.....	18
XVII. Maille 16 / 26.....	19
XVIII. Maille 17 / 26	20
XIX. Maille 18 / 26.....	21
XX. Maille 19 / 26.....	22
XXI. Maille 20 / 26.....	23
XXII. Maille 21 / 26.....	24
XXIII. Maille 22 / 26	25
XXIV. Maille 23 / 26	26
XXV. Maille 24 / 26.....	27
XXVI. Maille 25 / 26	28
XXVII. Maille 26 / 26	29

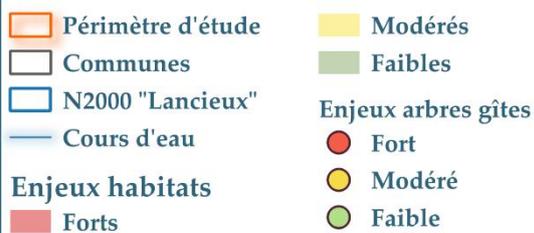
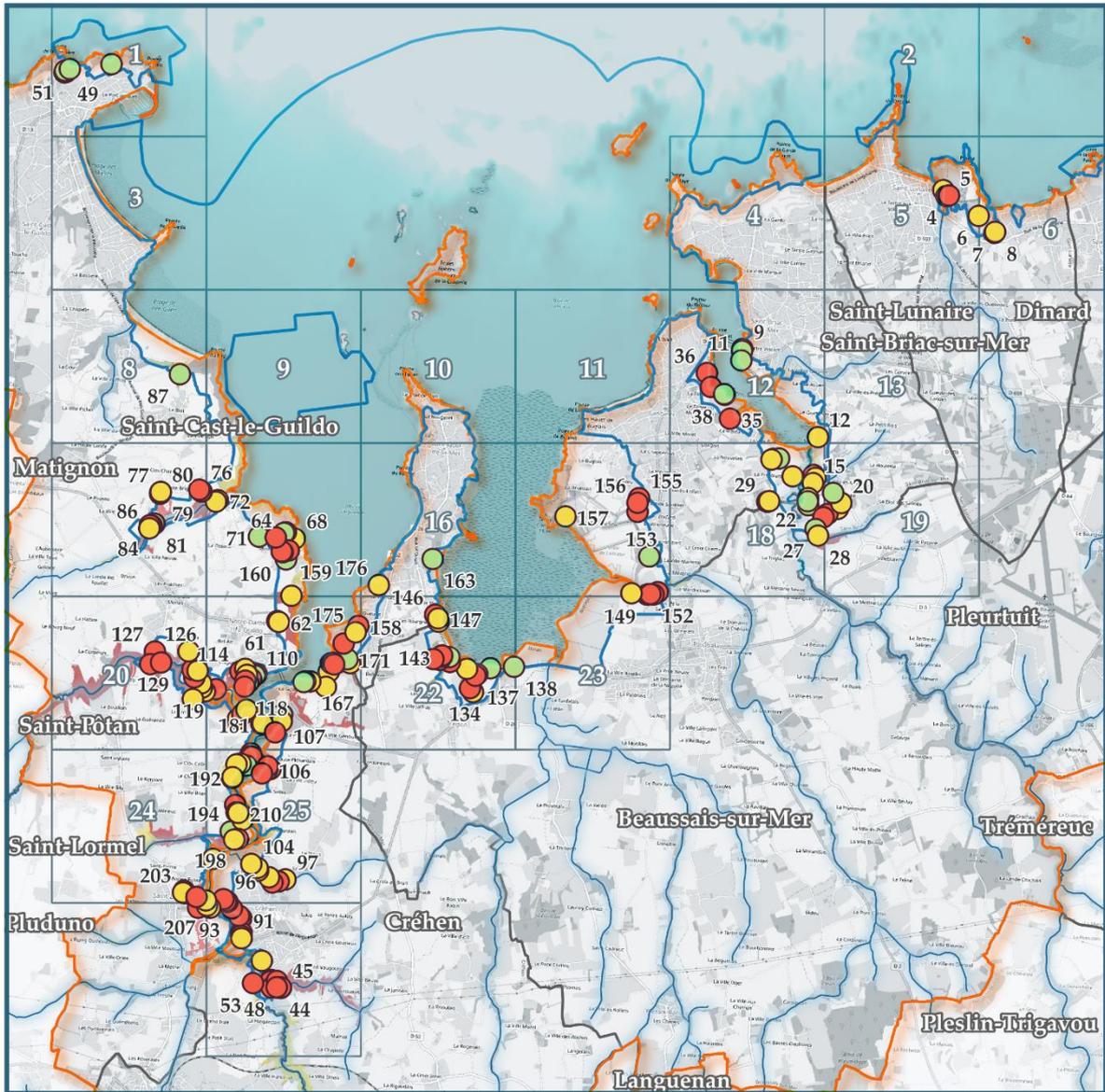
Le tableau suivant indique pour chaque commune les carrés concernés, ainsi que les arbres gîtes identifiés au sein de ce carré, permettant de retrouver rapidement les sujets identifiés sur le terrain. Le détail des arbres gîtes (essence, favorabilité, diamètre, type(s) de cavité(s), etc.) est en annexe avec l'atlas.

Tableau de correspondance communes / mailles

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Beaussais																	X	X			X	X	X		X	
Crehen																					X	X			X	X
Dinard						X	X																			
Lancieux											X	X					X	X								
Saint Briac sur Mer				X	X							X	X					X	X							
Saint Cast le Guildo	X		X					X	X					X	X					X	X					
Saint Jacut de la Mer										X	X										X	X				
Saint Lormel																				X	X			X	X	
Saint Lunaire	X				X	X							X							X						

I. CARTE GENERALES

Arbres gîtes et habitats boisés favorables aux chiroptères Synthèse des résultats



0 1 2 km



Sources : CBNB / IGN / SHOM / OSM / CAWA

Échelle : 1 / 70 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 1 / 26



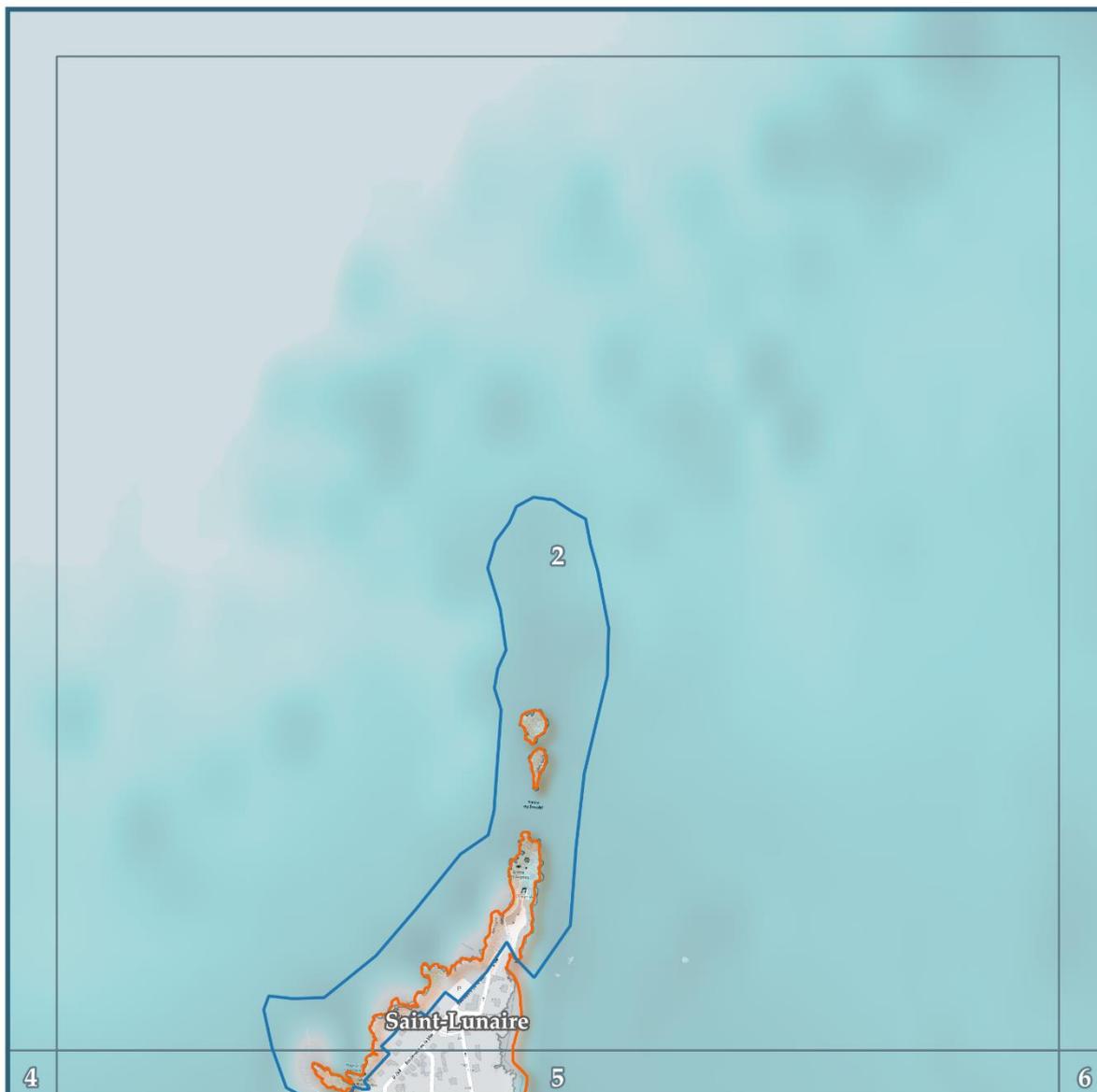
Limite du site d'étude	Ejeux habitats Forts
Communes	Modérés
Cours d'eau	Faibles
Enjeux arbres gîtes	
Forts	Site N2000
Modérés	Baie de Lancieux
Faibles	

0 0,5 km



Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 2 / 26

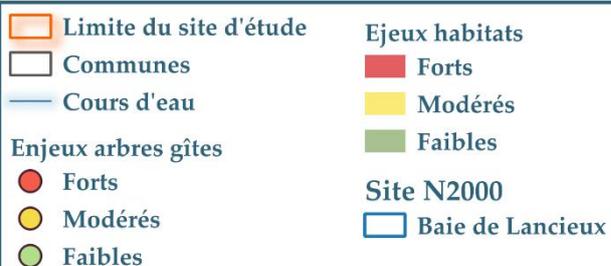


- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Limite du site d'étude | Ejeux habitats Forts |
| Communes | Modérés |
| Cours d'eau | Faibles |
| Enjeux arbres gîtes | |
| Forts | Site N2000 |
| Modérés | Baie de Lancieux |
| Faibles | |

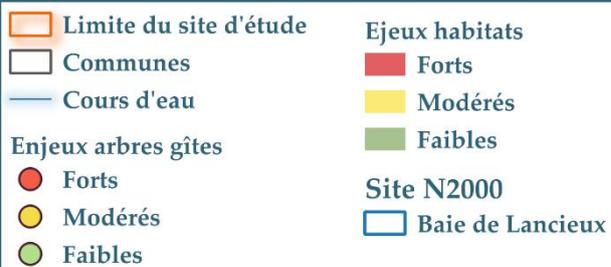
0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 3 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 4 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 5 / 26

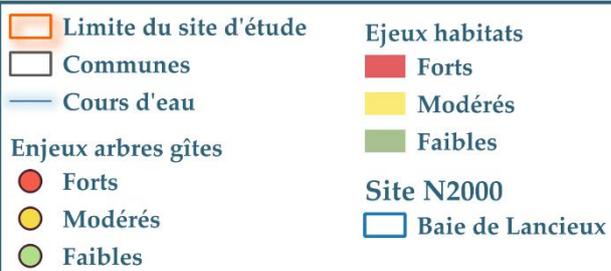


Limite du site d'étude	Ejeux habitats Forts
Communes	Modérés
Cours d'eau	Faibles
Enjeux arbres gîtes	
Forts	Site N2000
Modérés	Baie de Lancieux
Faibles	

0
0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 6 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 7 / 26

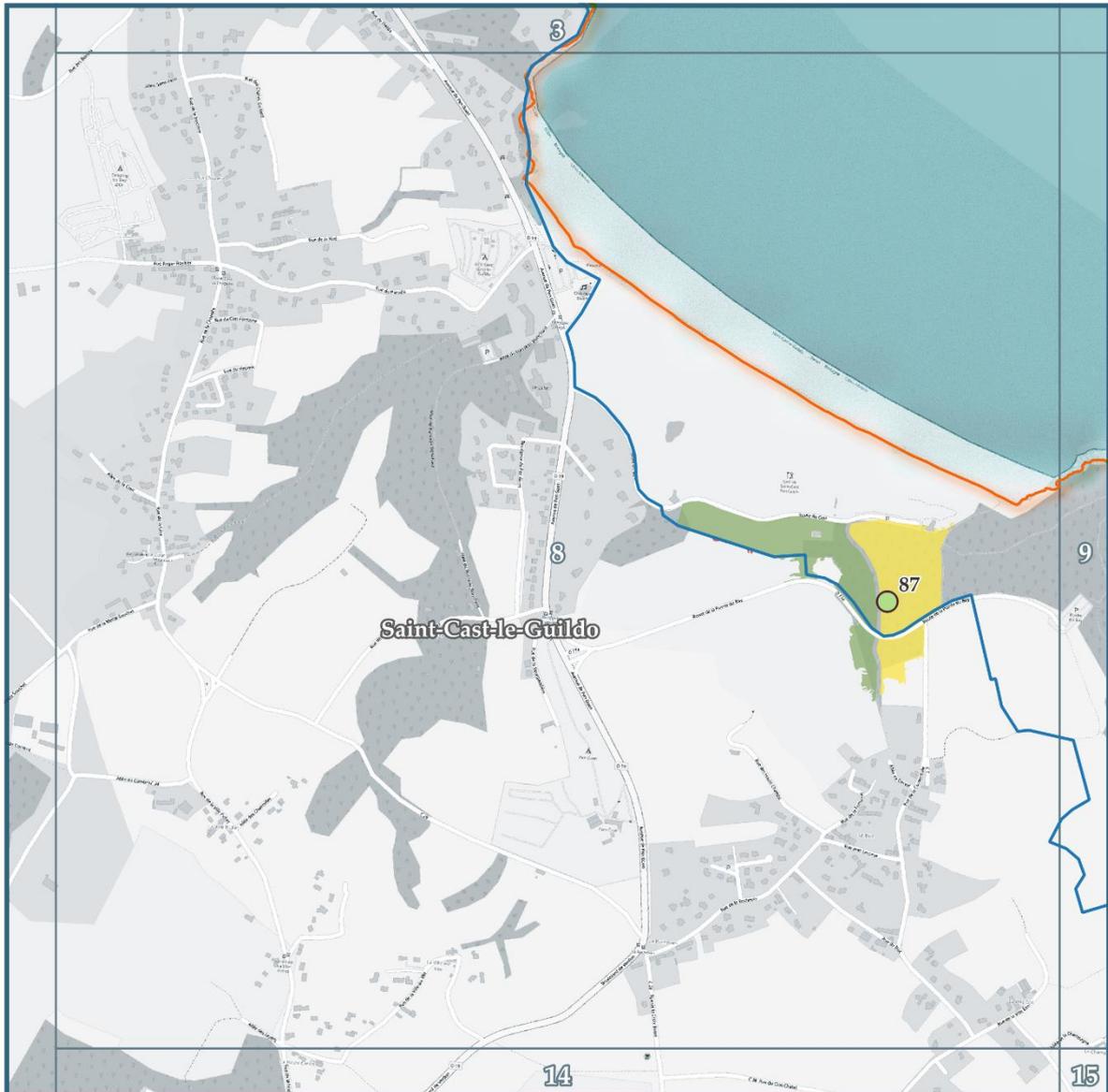


Limite du site d'étude	Ejeux habitats Forts
Communes	Modérés
Cours d'eau	Faibles
Enjeux arbres gîtes	Site N2000
Forts	Baie de Lancieux
Modérés	
Faibles	

0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 8 / 26

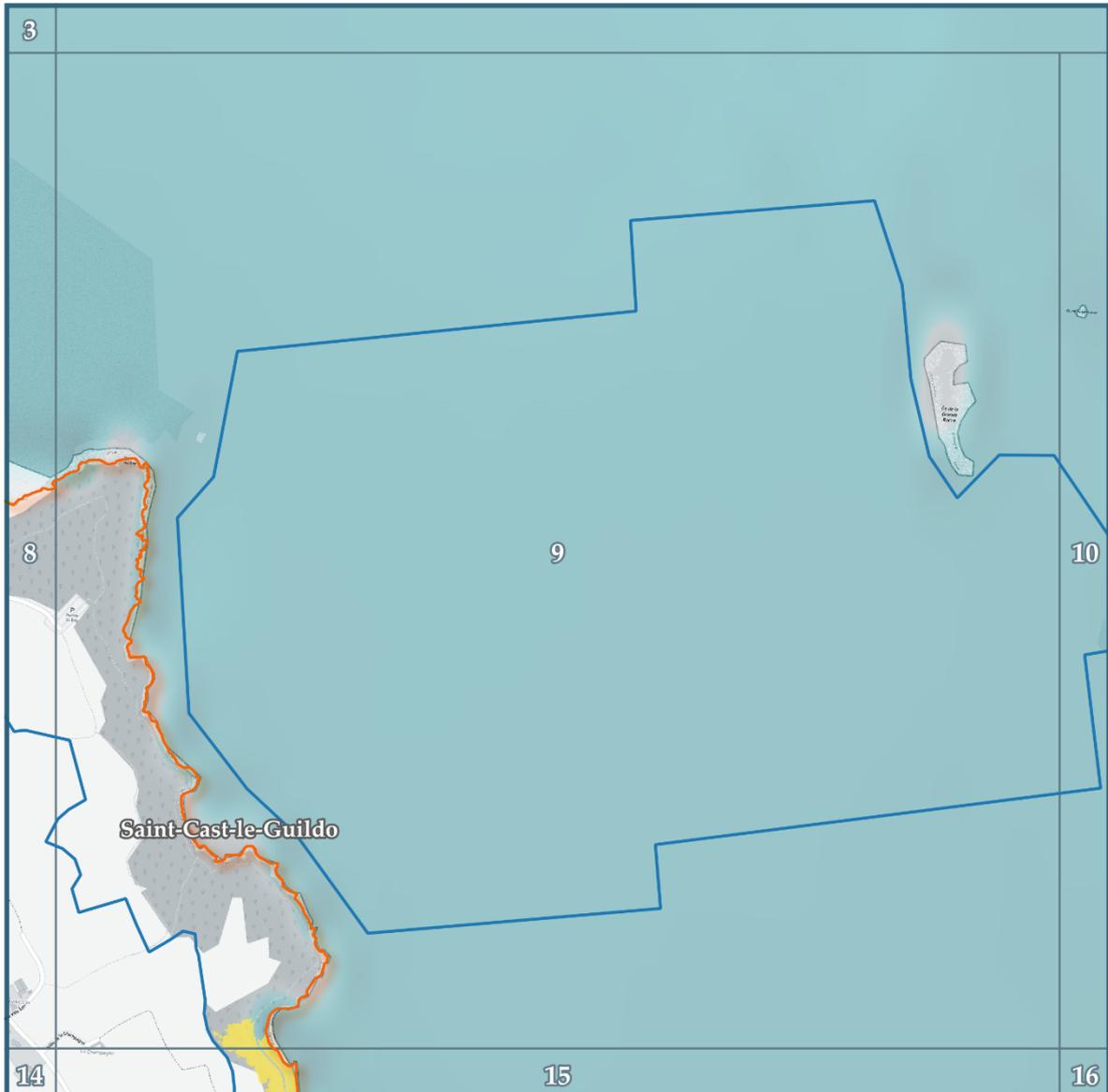


Limite du site d'étude	Ejeux habitats Forts
Communes	Modérés
Cours d'eau	Faibles
Enjeux arbres gîtes	Site N2000
Forts	Baie de Lancieux
Modérés	
Faibles	

0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 9 / 26

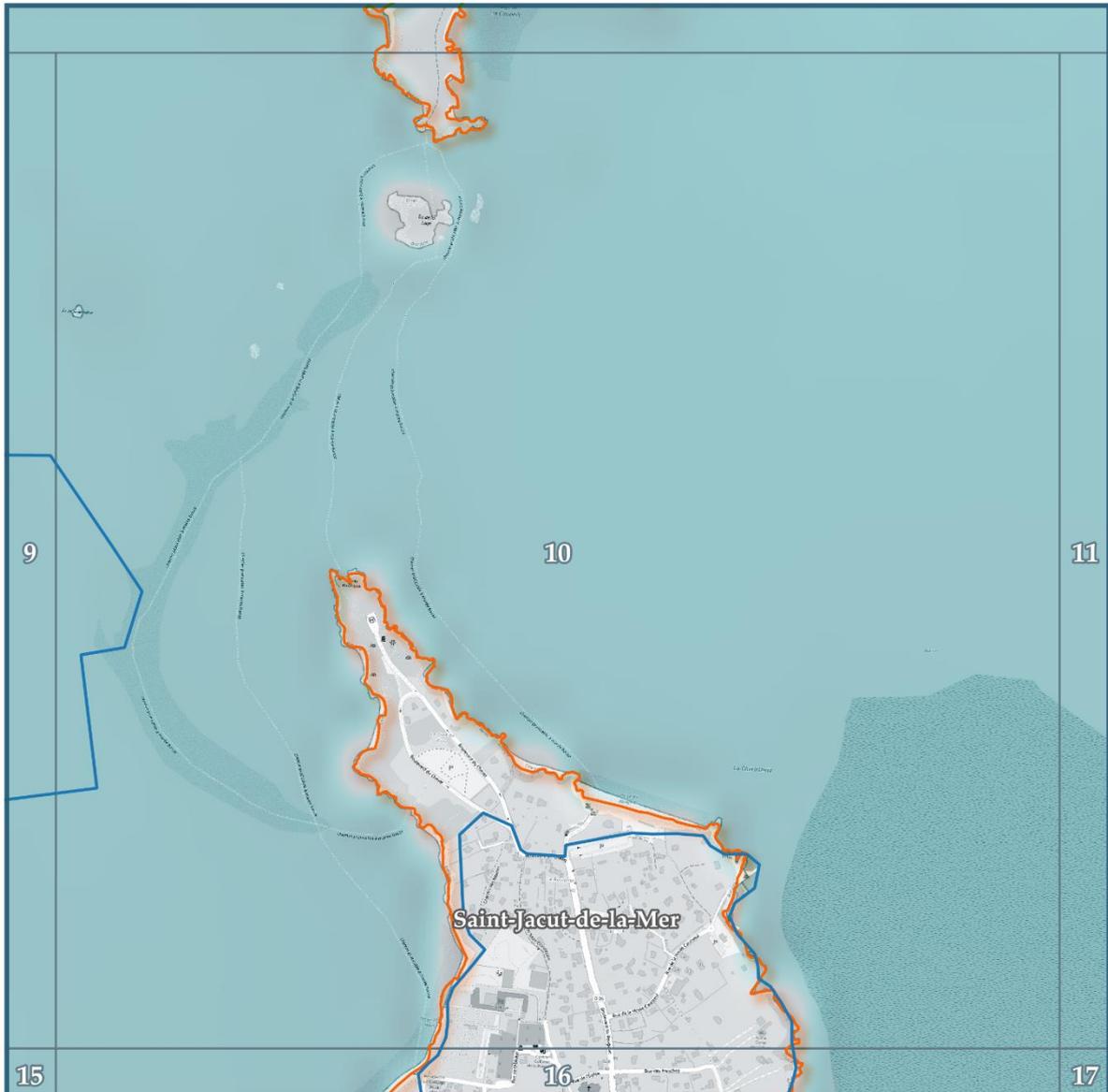


Limite du site d'étude	Ejeux habitats
Communes	Forts
Cours d'eau	Modérés
Enjeux arbres gîtes	Faibles
Forts	Site N2000
Modérés	Baie de Lancieux
Faibles	

0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 10 / 26

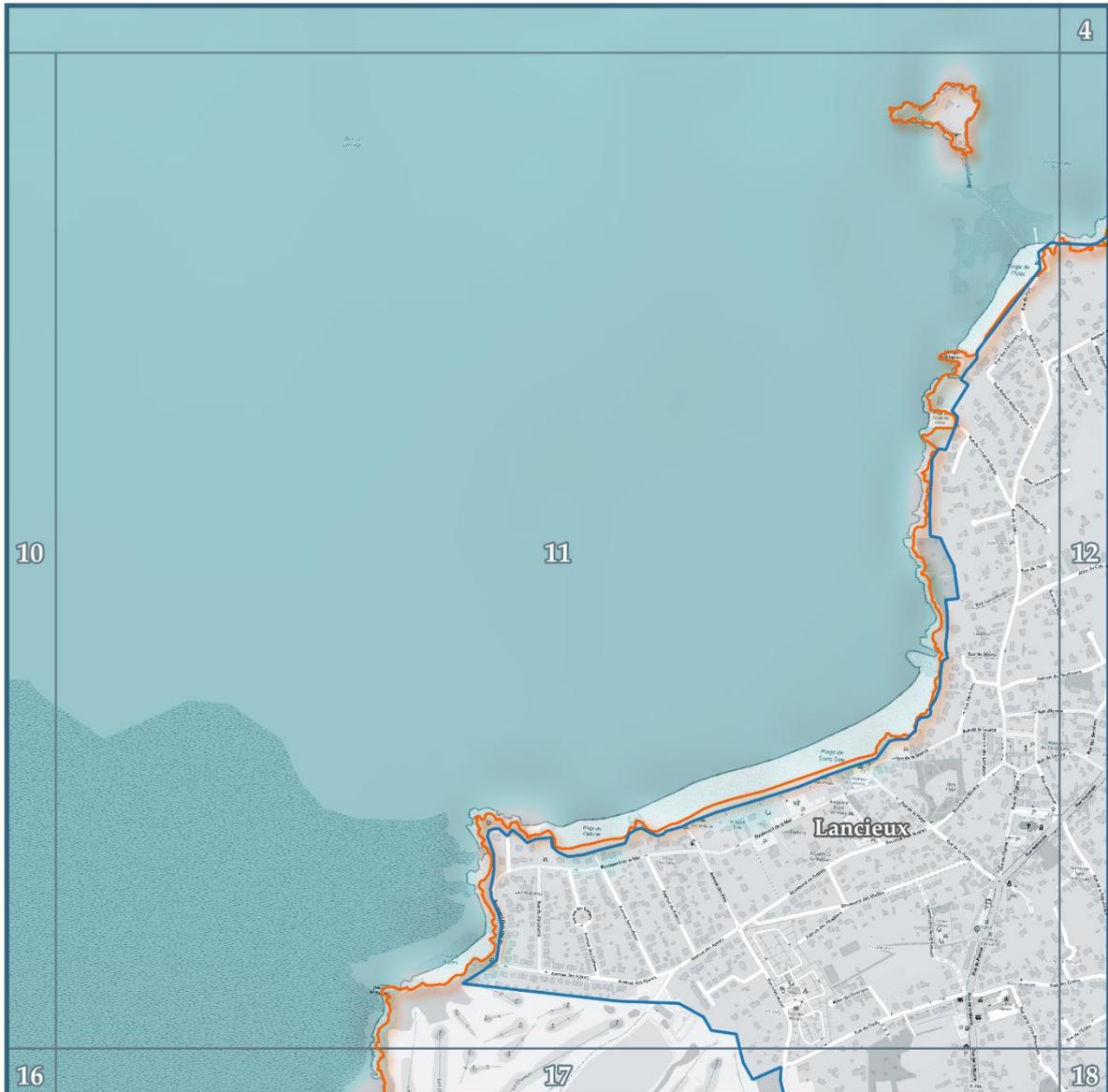


Limite du site d'étude	Ejeux habitats Forts
Communes	Modérés
Cours d'eau	Faibles
Enjeux arbres gîtes	Site N2000
Forts	Baie de Lancieux
Modérés	
Faibles	

0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

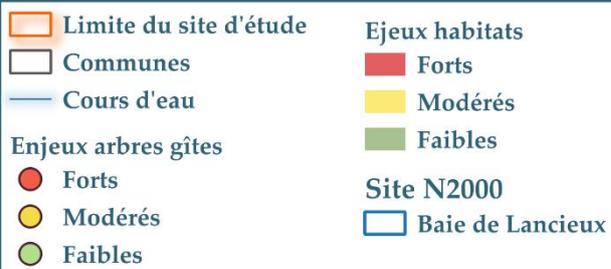
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 11 / 26



Limite du site d'étude	Ejeux habitats
Communes	Forts
Cours d'eau	Modérés
Enjeux arbres gîtes	Faibles
Forts	Site N2000
Modérés	Baie de Lancieux
Faibles	



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 12 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 13 / 26



- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Limite du site d'étude | Ejeux habitats Forts |
| Communes | Modérés |
| Cours d'eau | Faibles |
| Enjeux arbres gîtes | Site N2000 |
| Forts | Baie de Lancieux |
| Modérés | |
| Faibles | |

0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 14 / 26



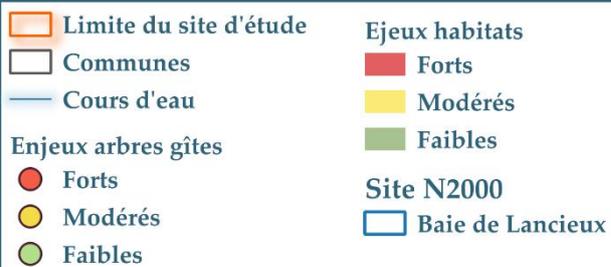
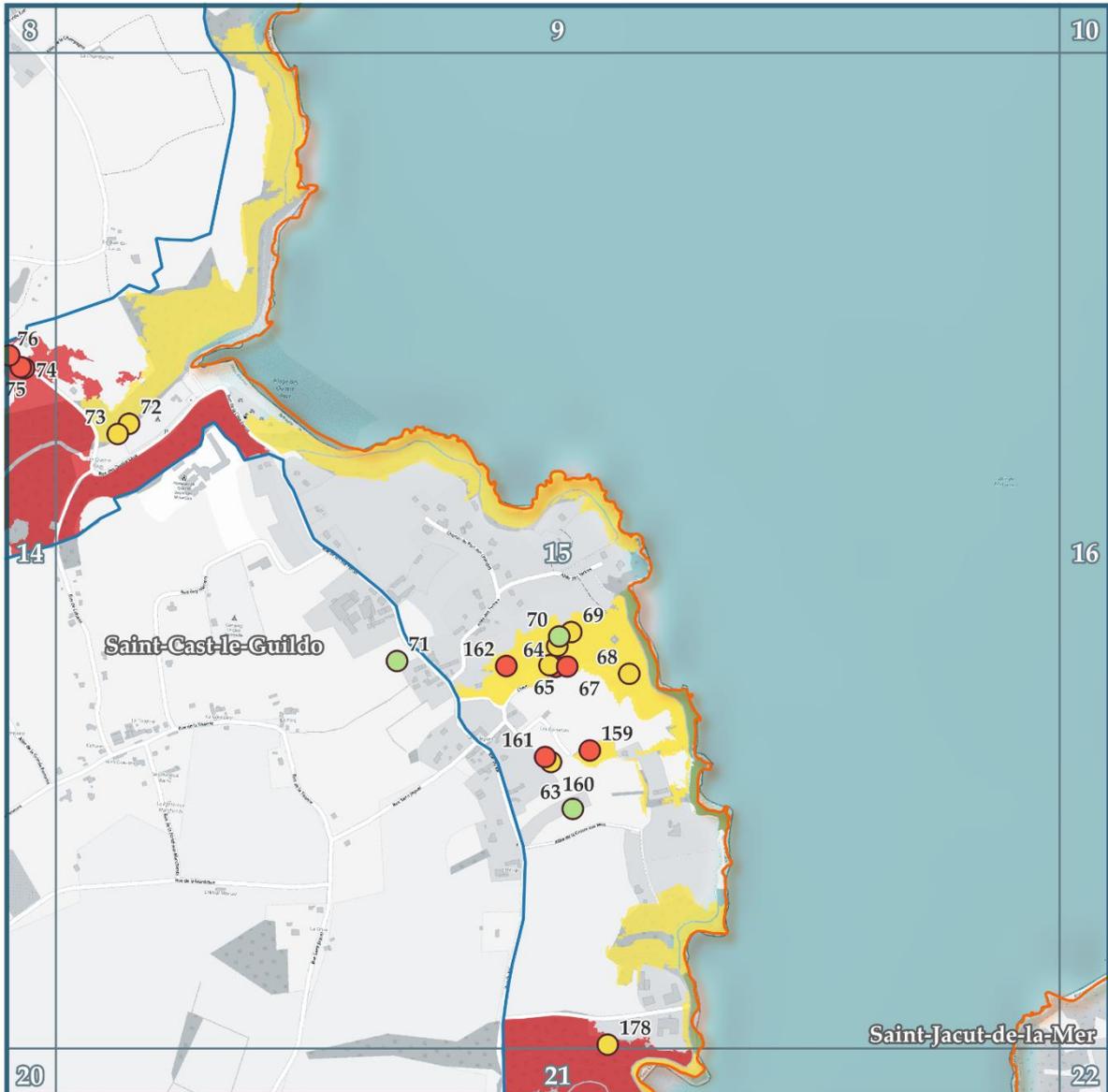
- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Limite du site d'étude | Ejeux habitats Forts |
| Communes | Modérés |
| Cours d'eau | Faibles |
| Enjeux arbres gîtes | Site N2000 |
| Forts | Baie de Lancieux |
| Modérés | |
| Faibles | |

0 0,5 km

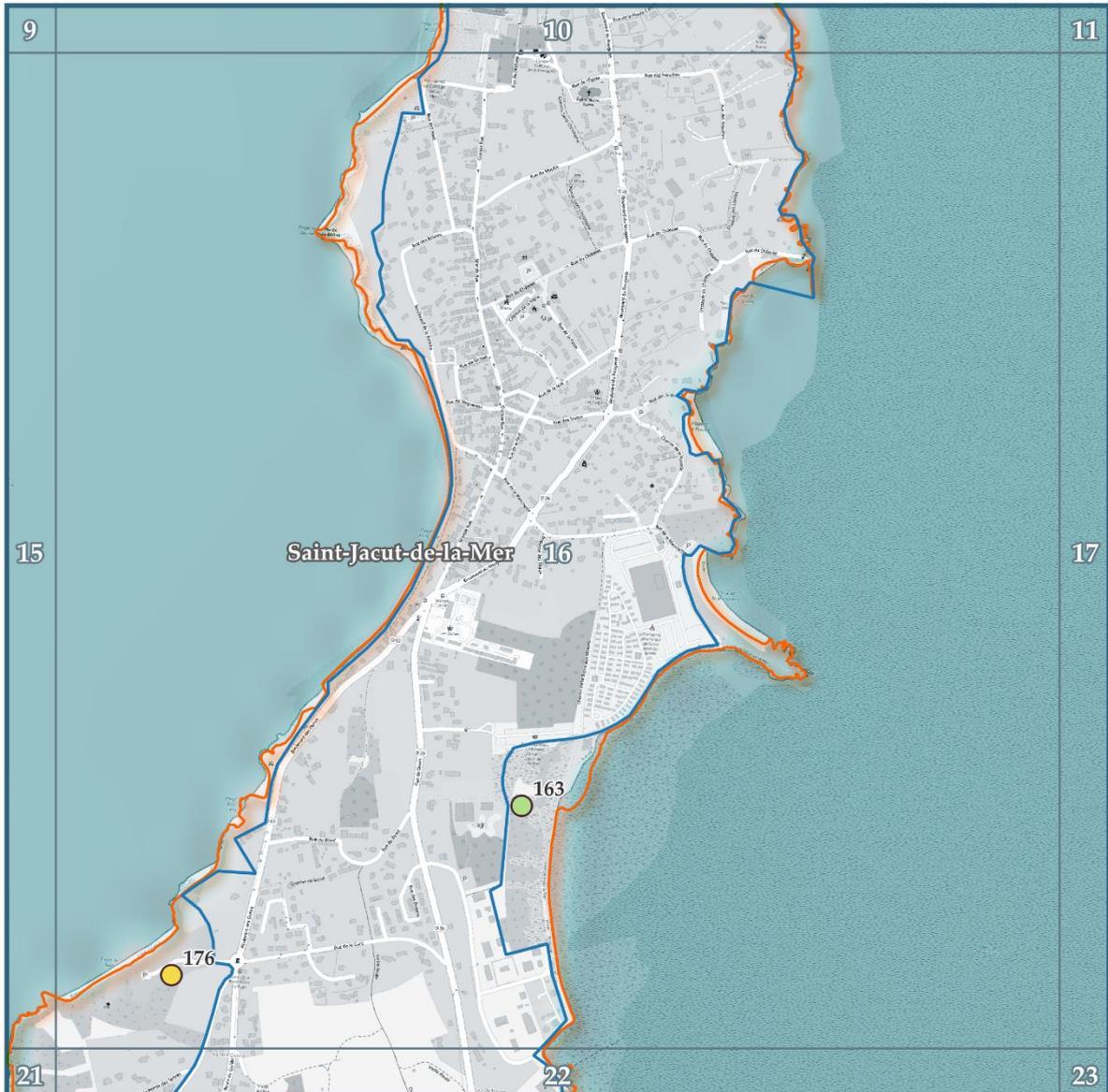


Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 15 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 16 / 26

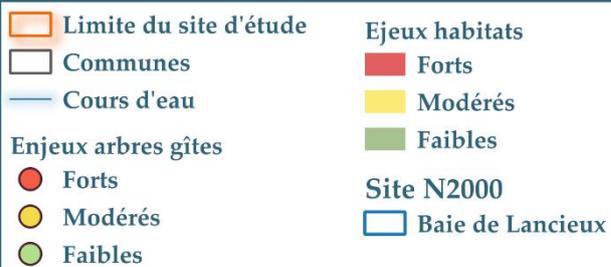
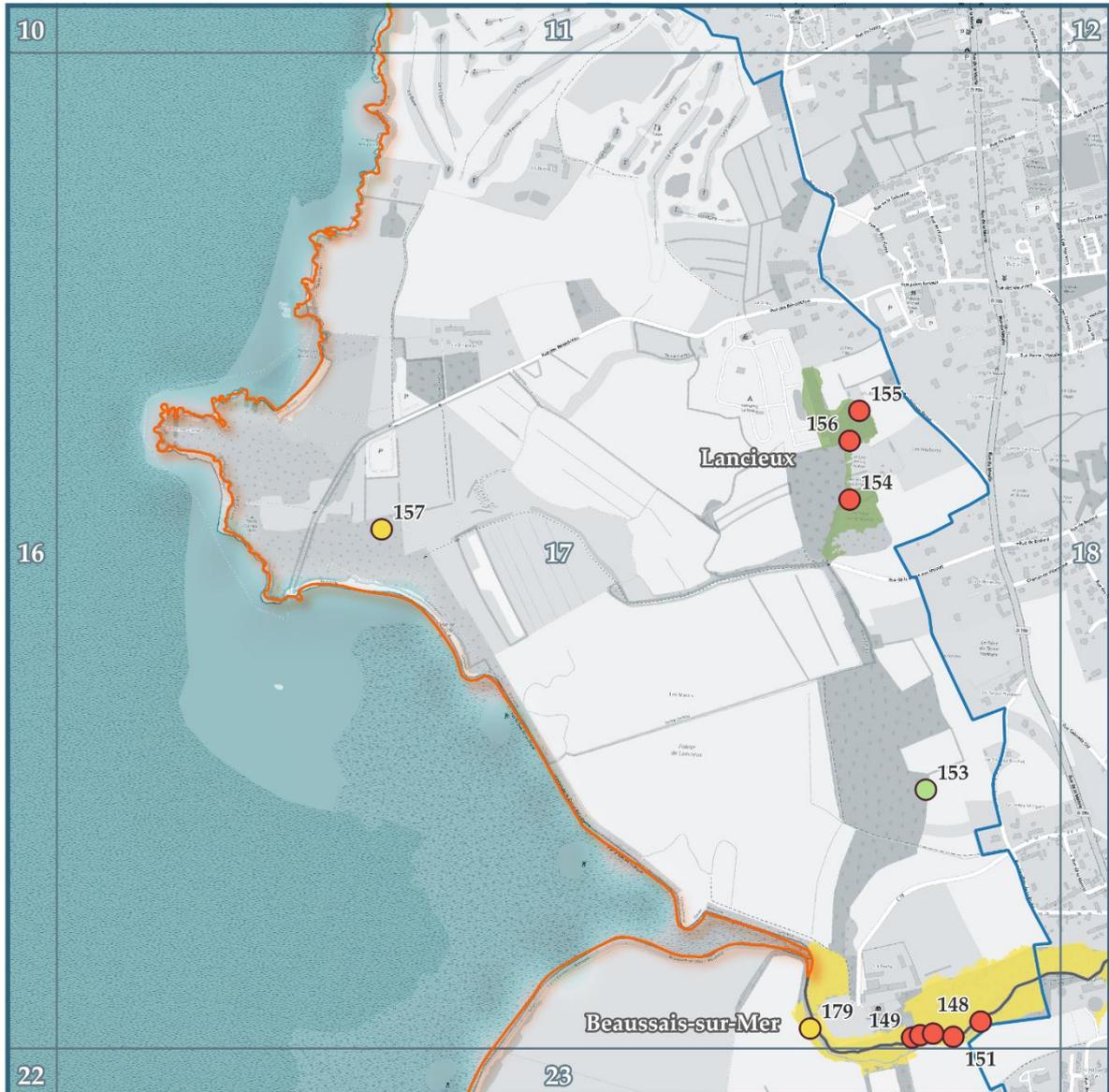


Limite du site d'étude	Ejeux habitats
Communes	Forts
Cours d'eau	Modérés
Enjeux arbres gîtes	Faibles
Forts	Site N2000
Modérés	Baie de Lancieux
Faibles	

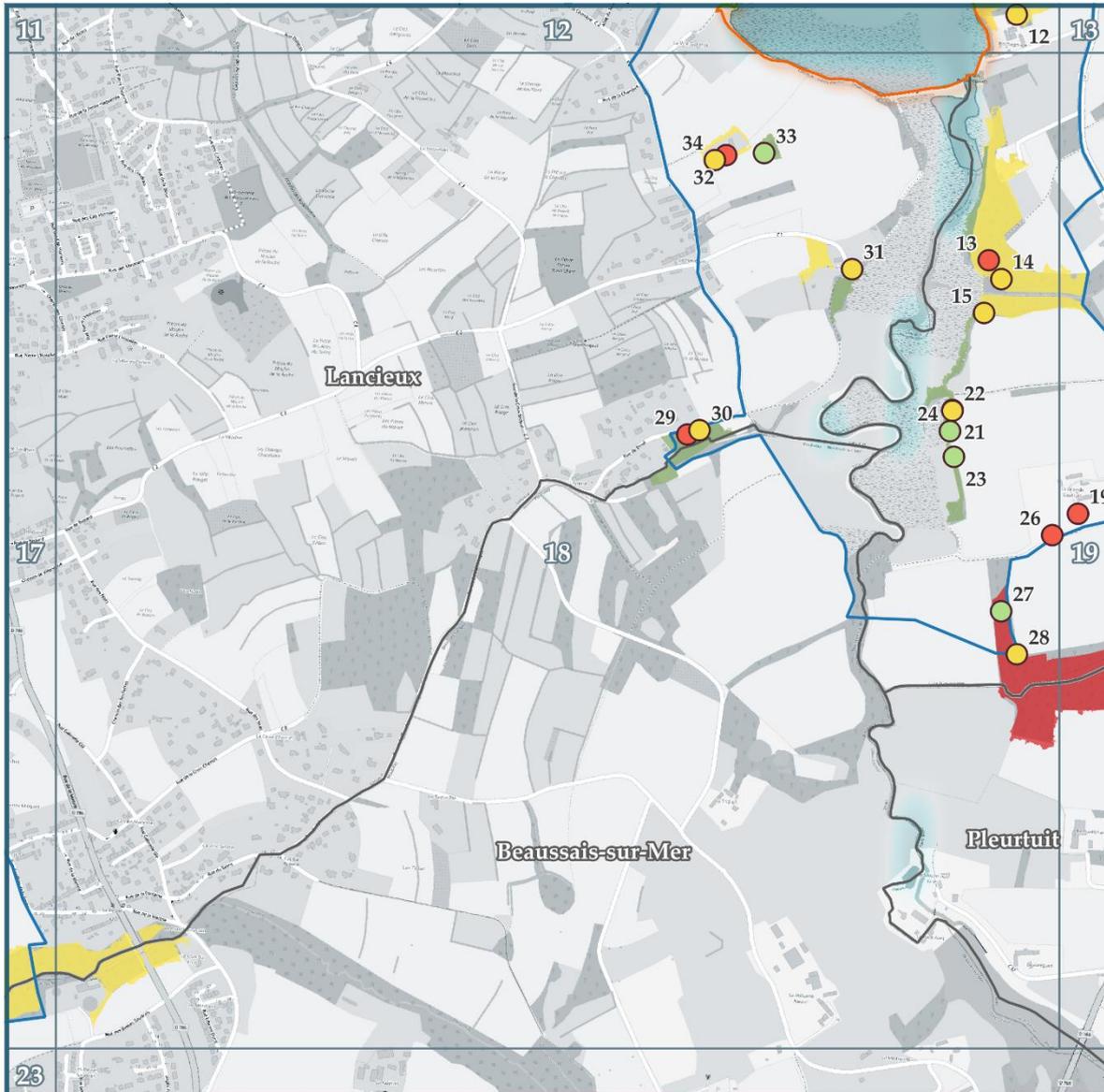
0 0,5 km

Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 17 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 18 / 26



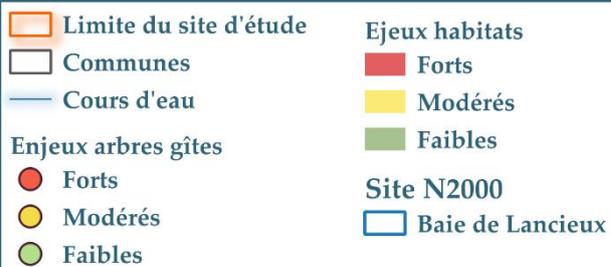
- | | |
|----------------------------|----------------------|
| Limite du site d'étude | Ejeux habitats Forts |
| Communes | Modérés |
| Cours d'eau | Faibles |
| Enjeux arbres gîtes | Site N2000 |
| Forts | Baie de Lancieux |
| Modérés | |
| Faibles | |

0 0,5 km

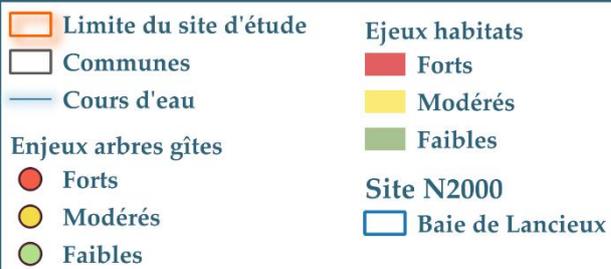
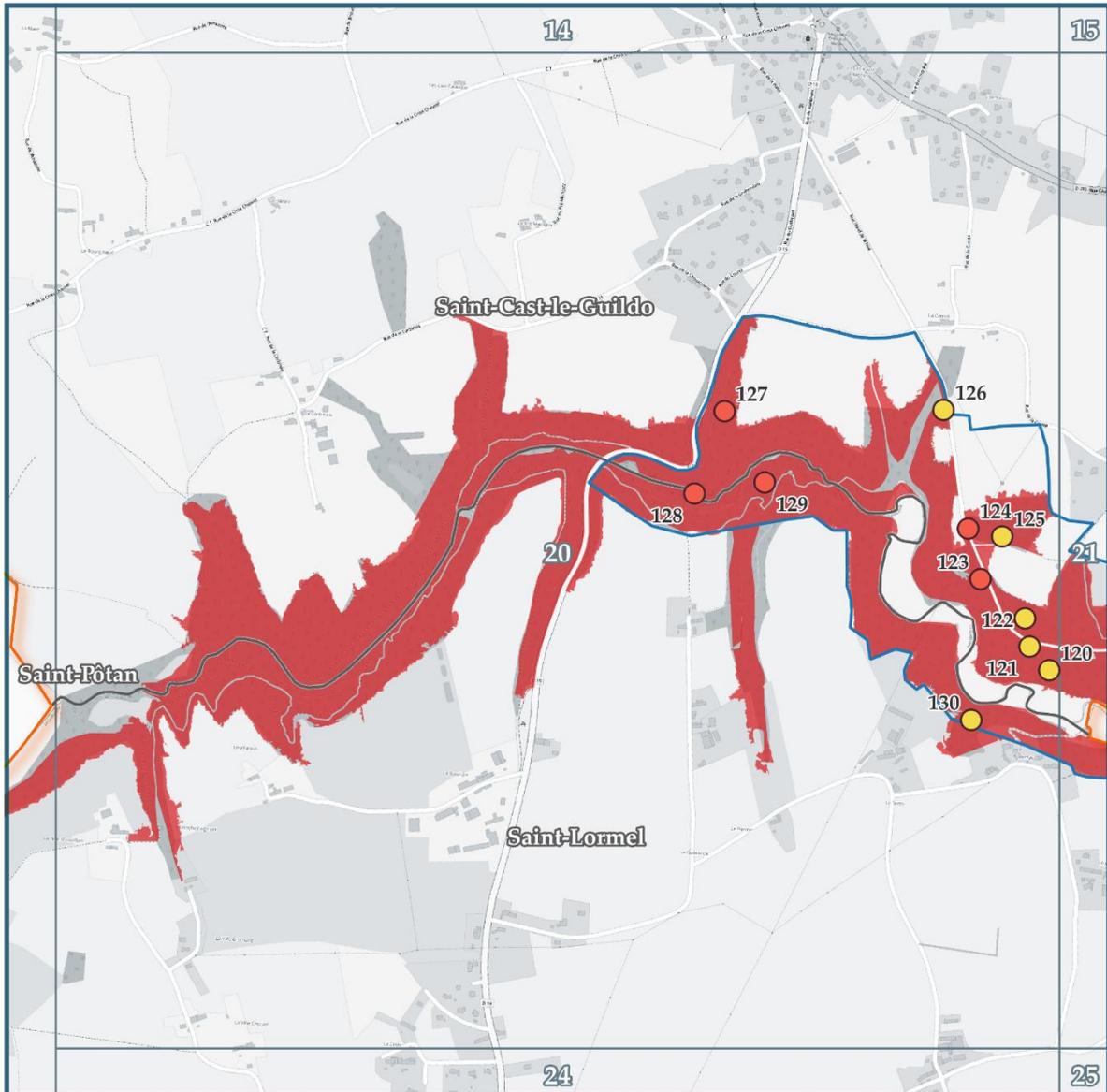


Sources : CBNB / OSM / SHOM / N2000 / CAWA
Échelle : 1 / 10 000e

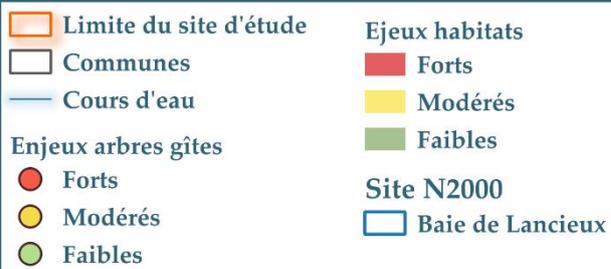
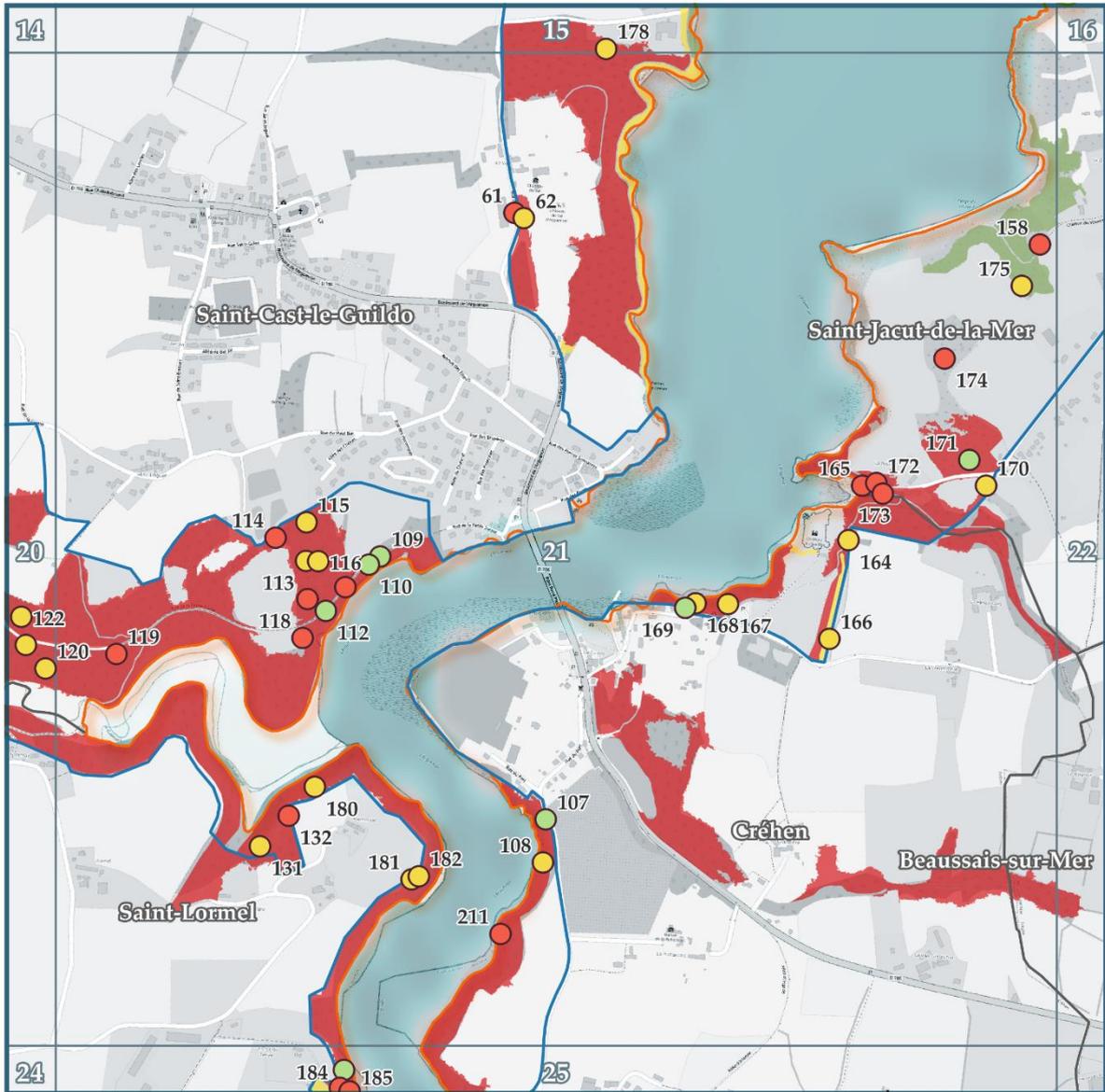
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 19 / 26



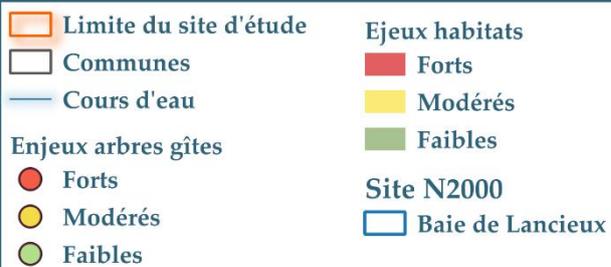
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 20 / 26



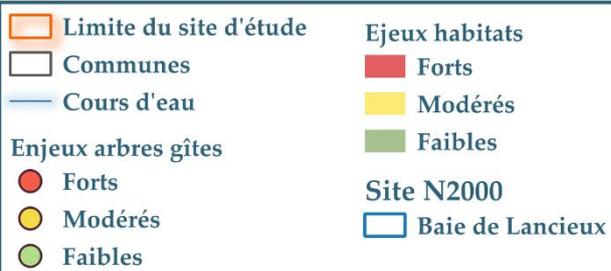
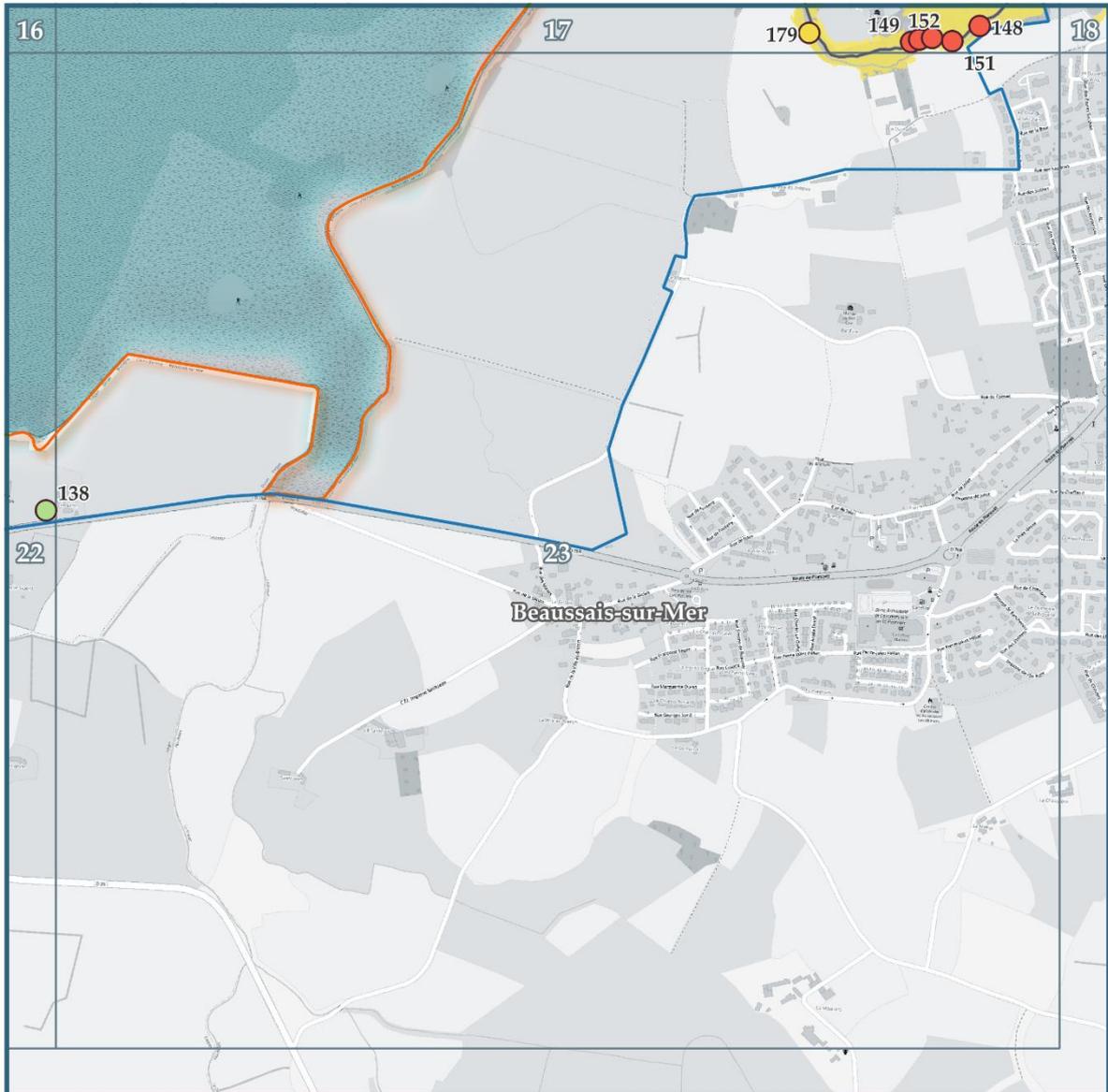
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 21 / 26



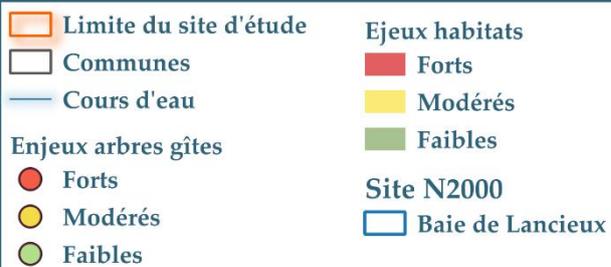
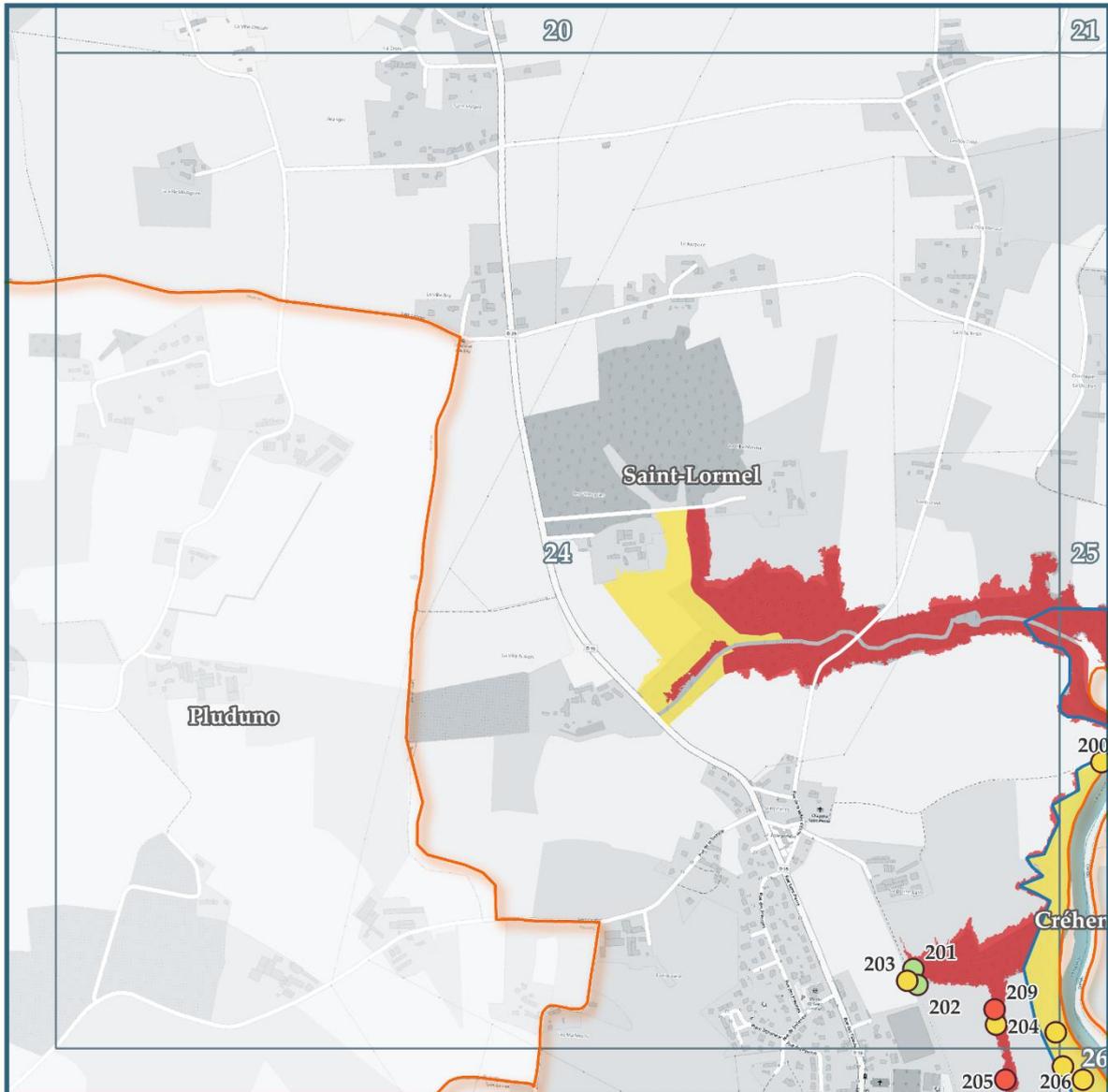
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 22 / 26



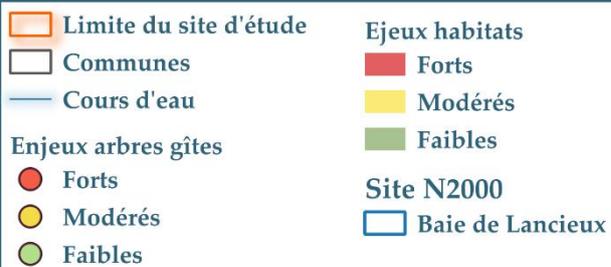
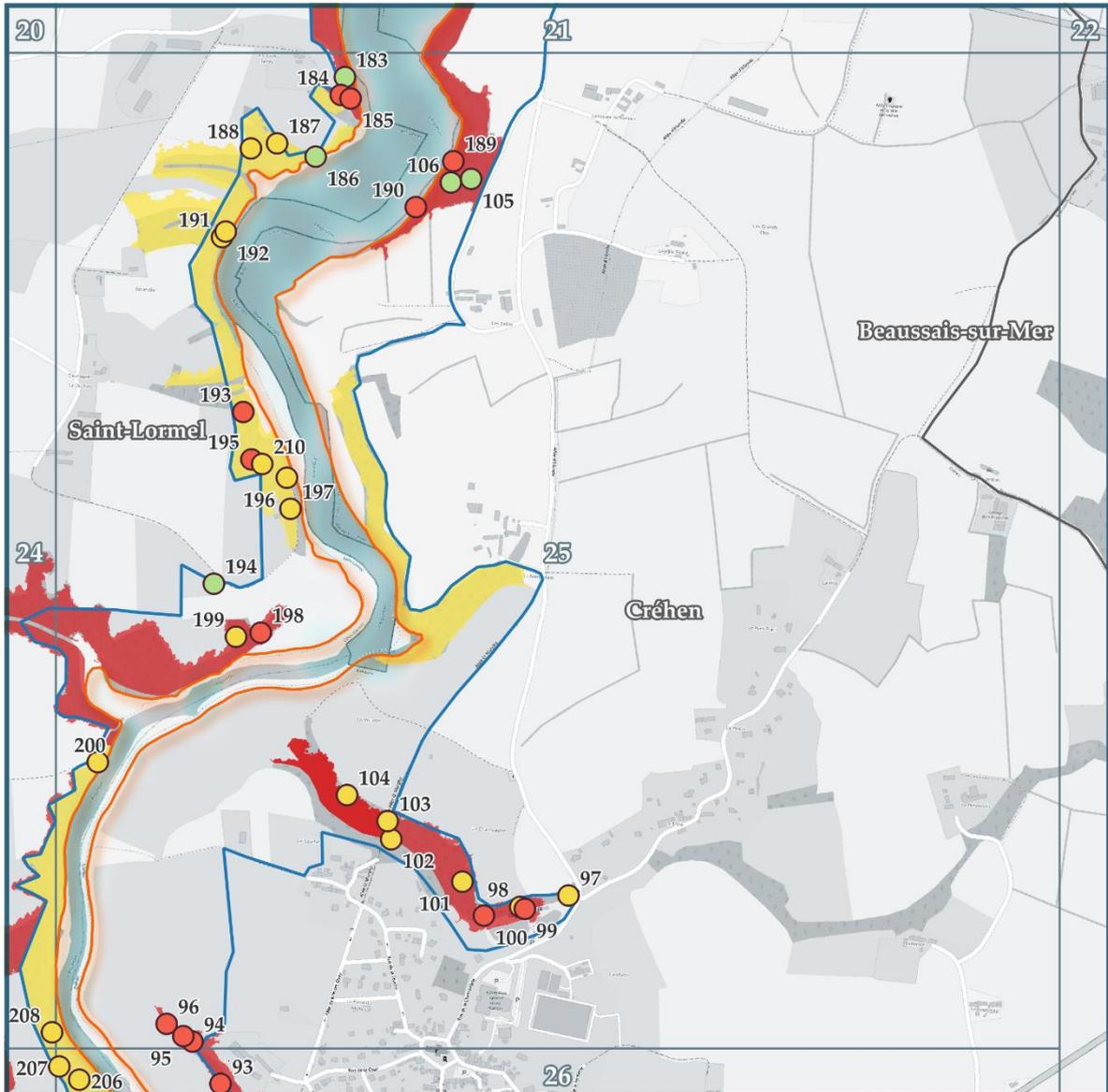
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 23 / 26



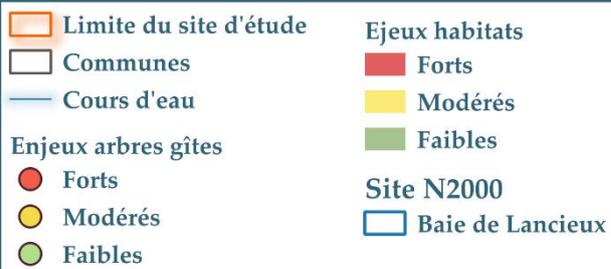
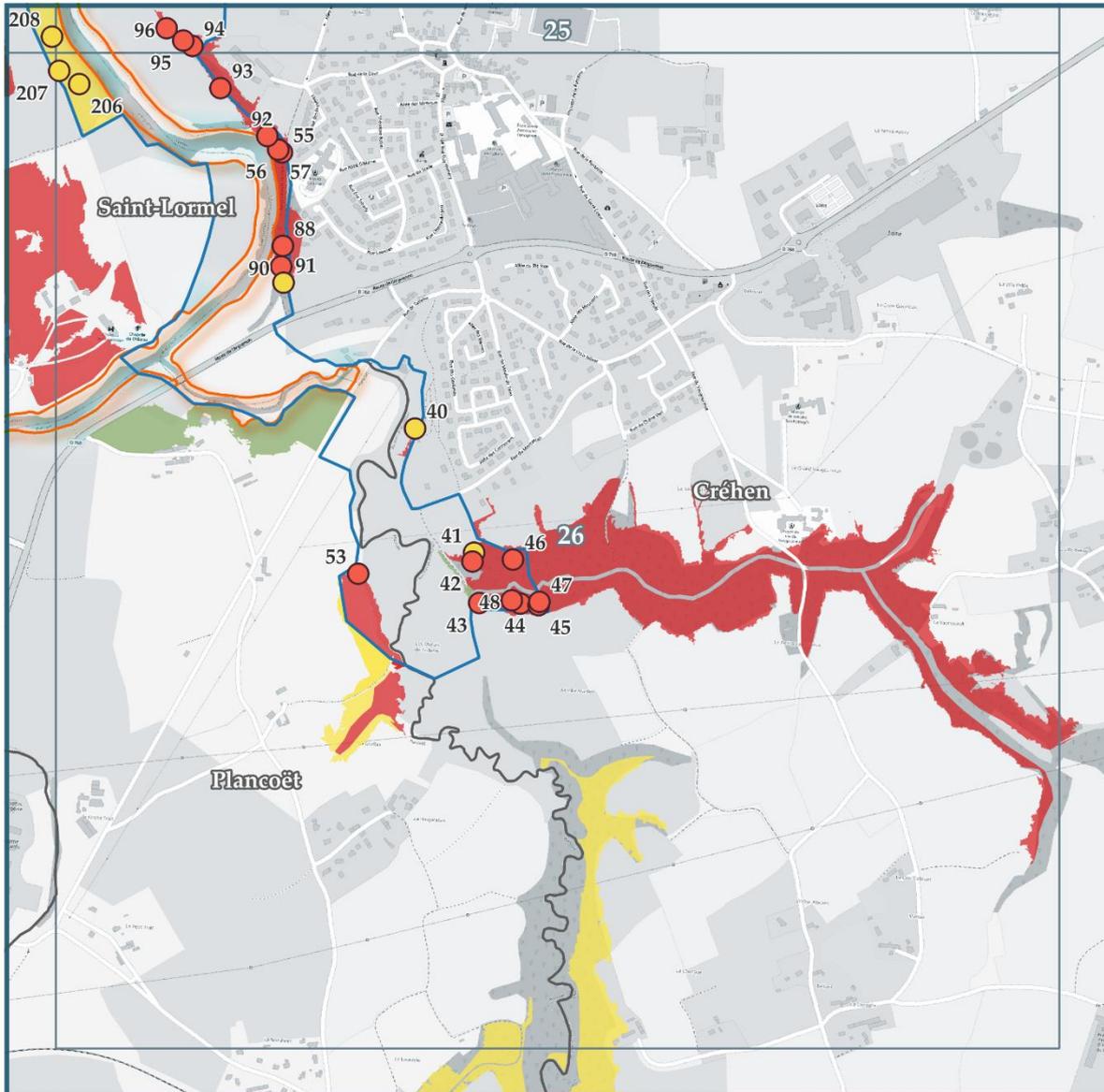
Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 24 / 26



Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 25 / 26

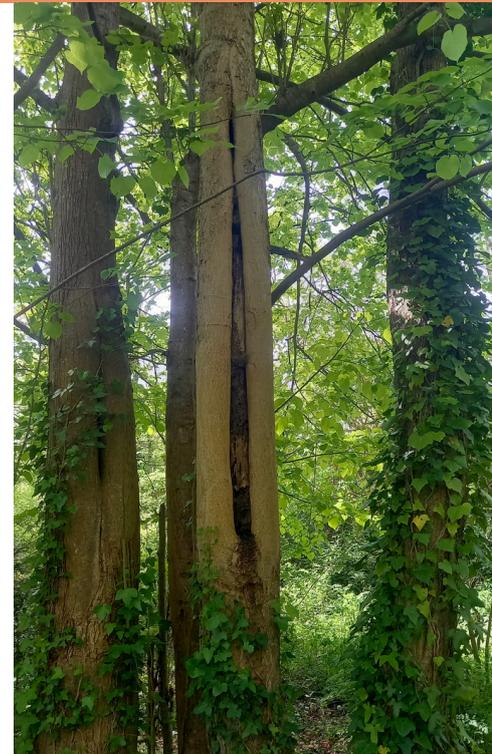


Arbres gîtes et Habitats favorables aux chiroptères Synthèse des résultats - Carroyage 26 / 26



Conserver la disponibilité en cavités arboricoles pour les chiroptères : fentes, loges de Pics, vestiges de charpentières & écorces décollées.

Les chiroptères utilisent un nombre important de cavités arboricoles au cours d'une année (jusqu'à 100 anfractuosités par an pour le Murin de Bechstein !). Certaines études démontrent également l'utilisation par les Barbastelles d'Europe d'une trentaine d'arbres-gîtes à l'hectare dans les boisements. Il est donc nécessaire d'identifier et de conserver ces cavités, très majoritairement observées dans les feuillus vivants.

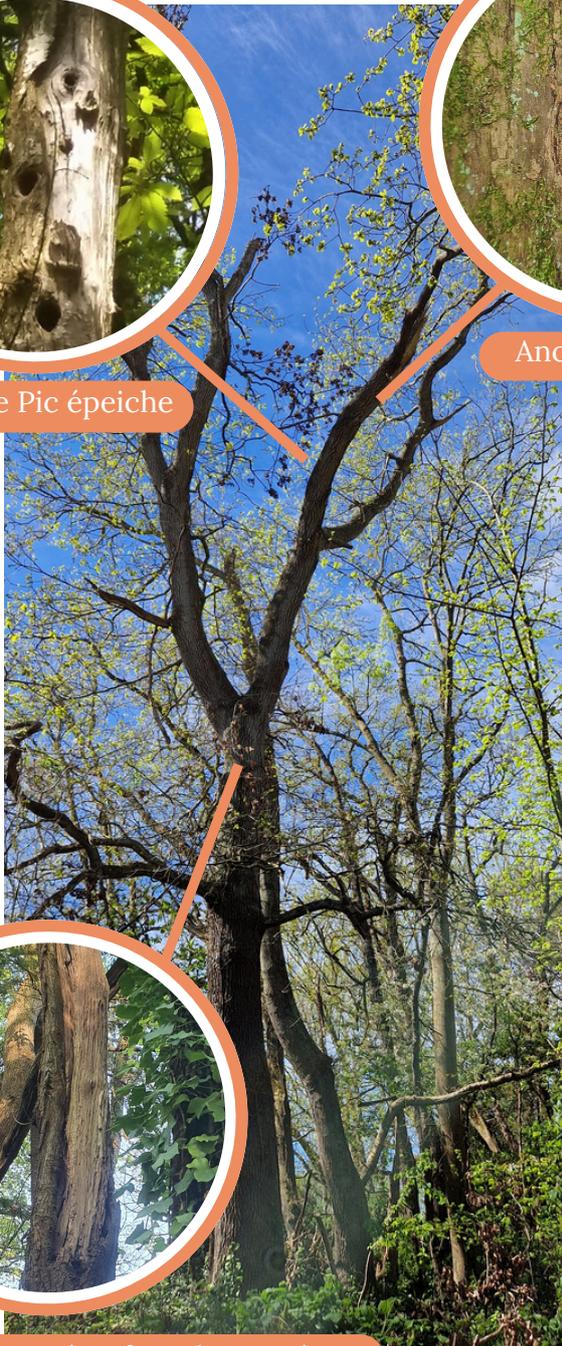


Fente longitudinale (Lancieux, 22)



Loges de Pic épeiche

Ancienne insertion de branche



Dégât de tempête, fourche cassée



Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Cas de l'élagage et de l'abattage

Pour des raisons de sécurité, sanitaire ou de gestion forestière courante, des travaux de bucheronnage sont parfois nécessaires. Afin d'éviter les mortalités de chiroptères lors de ces opérations, il est indispensable de contrôler les cavités et de réaliser les travaux en dehors des périodes de mise-bas et d'hibernation.

Il est parfois nécessaire d'élaguer voire d'abattre des arbres. **L'anticipation est de rigueur**, dans la mesure du possible, pour une meilleure prise en compte des enjeux et des impacts potentiels.

La période d'intervention est primordiale, il faut **éviter dans l'absolu la période estivale** correspondante à la mise bas et l'élevage des jeunes non volants. La **période hivernale comprise entre novembre et mars est également à proscrire** (hibernation). Le printemps est également à éviter pour les oiseaux nicheurs. Dans tous les cas, il est nécessaire d'être accompagné d'un chiroptérologue si la présence de chauves-souris est avérée ou suspectée.

Périodes d'intervention favorables	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
				Si absence d'oiseaux nicheurs								



Préconisations élagage

- Élagage et abattage hors période d'élevage des jeunes (mai-juillet) et d'hibernation
- Si des cavités sont occupées, un rebouchage peut être réalisé après la sortie des individus
- Préférer un "démontage" et une dépose en douceur (à l'aide d'élingues jusqu'au sol) des tronçons qui comportent des cavités favorables
- Tronçonner en dessous et largement au dessus des parties creuses (trous de Pics, troncs creux, etc.) pour éviter toute destruction directe



Une fois les arbres gîtes identifiés, 2 méthodes d'abattage peuvent être mises en place selon les arbres concernés et les enjeux. **Le démontage manuel, s'il est possible, est toujours préférable.**

- **Présence de chiroptères** (ou suspicion) : **démontage manuel** assisté d'un élagueur grimpeur
- **Autres cas** : **Démontage mécanique**

Démontage manuel assisté

Pour les sujets imposants et/ou en présence de cavités occupées, un démontage manuel est à prévoir :

- Travail à réaliser avec des arboristes-élagueurs
- Inspection des cavités en hauteur
- En présence de chiroptères, attendre la sortie de gîtes pour reboucher avant de reprendre le lendemain
- En l'absence de chiroptères, débiter par morceau
- Chaque branche coupée est attachée puis accompagnée délicatement au sol
- Une inspection au sol est réalisée par un chiroptérologue

Dans les deux situations, **les morceaux de bois déposés au sol sont maintenus, cavités favorables vers le haut, pour une durée comprise entre 48 et 72h** (2 nuits consécutives) pour permettre aux éventuels individus restés dans leurs gîtes de s'envoler la nuit venue.

Le débardage a lieu ensuite.

Démontage mécanique

Pour les coupes forestières classiques, en l'absence de chiroptères identifiés ou suspectés :

- Abatteuse ou équivalent, équipée d'une pince, pour couper et déposer le bois
- Les arbres sont coupés et démontés depuis le haut du houppier
- Les charpentières sont déposées délicatement au sol avec la pince
- Le reste de l'arbre est débité morceau par morceau et déposé délicatement au sol
- Une inspection au sol des cavités est réalisée par un spécialiste (chiroptérologue)

A retenir

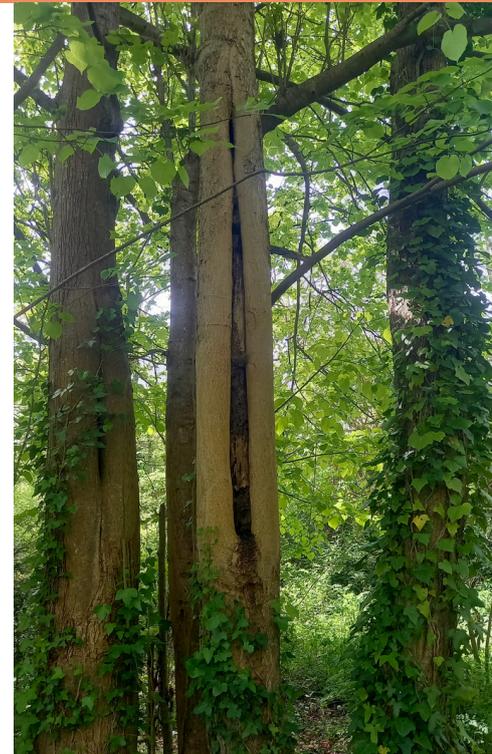
- Élagage et abattage hors période d'élevage des jeunes (mai-juillet)
- Travailler préférentiellement avec un élagueur
- Démontage et dépose en douceur (à l'aide d'élingues jusqu'au sol)
- Inspection au sol des cavités avec l'appui d'un spécialiste (chiroptérologue)
- Conserver les charpentières et troncs au sol, durant 3 jours, cavités favorables vers le haut



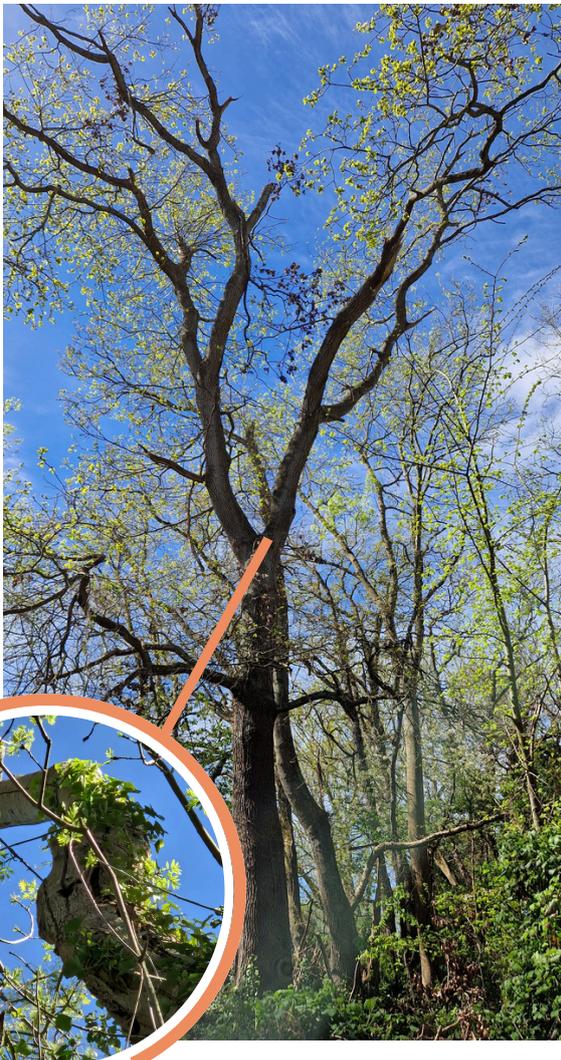
Permettre le renouvellement de cavités arboricoles et la favorabilité des boisements aux espèces saproxyliques*

Les chiroptères utilisent un réseau de gîtes arboricoles (fiche n°A1). La favorabilité de ces gîtes n'est pas stable dans le temps. Certaines cavités perdent en attrait et sont désertées par les chauves-souris. Dans le même temps, de nouvelles cavités deviennent favorables. Un des objectifs de cette fiche est de préconiser des mesures pour pérenniser les cavités dans le temps et dans l'espace.

Les cavités sont plus fréquentes chez les sujets âgés ayant un diamètre de tronc important. Ce sont ces arbres qu'il convient de préserver en priorité. Les feuillus sont les plus intéressants et particulièrement les chênes : Il convient de **préserver les gros et vieux bois**.



Fente longitudinale (Lancieroux, 22)



Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Périodicité des interventions

Il est nécessaire de **privilégier les travaux de bucheronnages en dehors des périodes les plus sensibles (été et hiver)**. Cela est contre-nature pour les forestiers qui interviennent régulièrement en hiver. Cependant de novembre à mars, en période d'hibernation, les abattages sont à proscrire.

*Saproxylique : Espèce dont le cycle de vie est lié au bois mort ou mourant

Il est recommandé de privilégier les **essences autochtones**, préférentiellement de feuillus, et d'**intervenir par bouquets ou parquets**, permettant ainsi aux chiroptères de se reporter sur des gîtes proches.

Le **maintien d'arbres morts** au sol et sur pied est également une mesure qui favorise la disponibilité en proie (insectes saproxyliques).

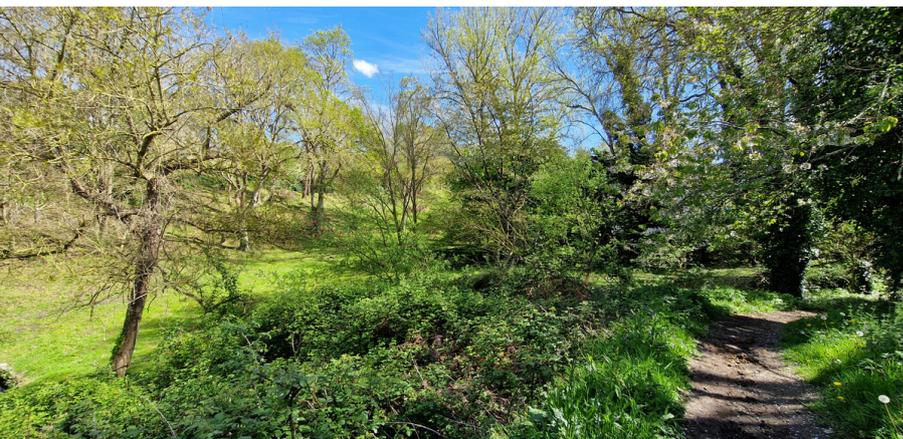
Favoriser des **îlots de vieillissement** ou de sénescence est très intéressant pour les chiroptères.

Favoriser la **diversité des peuplements** et la régénération naturelle des peuplements.

Importance des habitats annexes

La présence de points d'eau et autres milieux humides peut s'avérer nécessaire car les individus viennent s'y abreuver, notamment en période de parturition. Ces milieux sont indispensables pour permettre d'accueillir des colonies en période estivale où l'accès à l'eau est primordial.

Les lisières et les milieux ouverts sont également utilisés par les chauves-souris, même celles forestières.



A retenir

- Ne jamais intervenir en été (mise bas et élevage des jeunes) ni en hibernation
- Conserver les arbres à cavités et favoriser une gestion en "gros bois"
- Privilégier la diversité des peuplements, les feuillus, et la régénération naturelle
- Proposer un accompagnement du CNPF* pour les propriétaires de boisements supérieur à 20ha



Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Article 1395 E du Code Général des Impôts

Date de début de publication du BOI : 19/07/2017

Identifiant juridique : BOI-IF-TFNB-10-50-10-20



L'article 1395 E du code général des impôts (CGI) prévoit une exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties en faveur des terrains situés dans un site Natura 2000.

1/ Nature :

L'exonération s'applique aux propriétés non bâties, dont :

- 5°) bois, aulnaies, saussaies, oseraies, etc ;

2/ Situation :

“Le bénéfice de l'exonération est accordé aux terrains situés dans un site Natura 2000”

“(…)la désignation d'un site Natura 2000 fait l'objet d'un arrêté publié au Journal officiel de la République française. L'arrêté et ses annexes comportant notamment la carte du site, sa dénomination, sa délimitation (…)”

3/ Conditions :

“Pour bénéficier de l'exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties, les terrains doivent figurer sur une liste arrêtée par le préfet et faire l'objet d'un engagement de gestion par le propriétaire au regard des dispositions contenues dans le document d'objectifs du site Natura 2000.”

4/ Engagement de gestion par le propriétaire :

“L'exonération est subordonnée à un engagement de gestion défini à l'article L. 414-3 du code de l'environnement pour cinq ans, conformément au document d'objectifs en vigueur.”

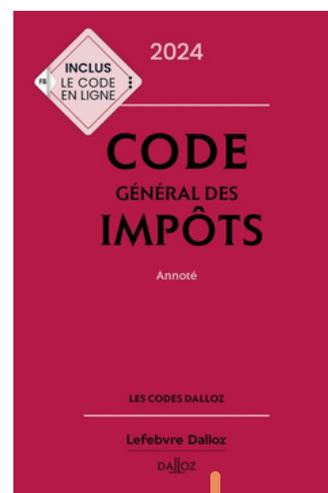
5/ Forme :

Contrat Natura 2000 ou adhésion à une Charte Natura 2000

Plus d'informations sur : <https://lancieux-colombiere.n2000.fr/agissons-ensemble>

A retenir

- Les propriétaires peuvent bénéficier d'une exonération d'impôts
- Les limites du site, les parcelles, etc. sont définis par l'arrêté du site Natura 2000
- Un engagement sur 5 ans minimum
- Une gestion adaptée à définir avec l'opérateur du site Natura 2000



Accompagner les gestionnaires privés dans la gestion forestière pour permettre une prise en compte optimale des chiroptères, permettre de pérenniser les gîtes arboricoles et la ressource en proies.

Les forêts françaises (publiques ou privées) ont majoritairement un **rôle de production**, mais également un **rôle écologique et social fort**.

Certaines mesures permettent d'allier la production de bois et la préservation des populations de chauves-souris. Les chauves-souris sont d'ailleurs des alliées de premier choix dans la lutte contre certains ravageurs : Processionnaires du Pin, Processionnaire du Chêne, Pyrale, etc.

“En France, la politique forestière relève de la compétence de l'État qui en assure la cohérence nationale. Elle est traduite dans la Loi d'Orientation sur la Forêt du 9 juillet 2001, qui insiste sur les notions de gestion durable et multifonctionnelle. La mise en œuvre des objectifs définis par la loi passe par la rédaction de documents cadres, qui permettent de traduire ces objectifs au niveau régional. Pour ce qui concerne la forêt privée française, ce sont les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS).” (CNPf, Les documents de gestions durables des forêts privées - site internet)



Hêtraie (Forêt du Mesnil, 35)

Les mesures détaillées par fiche

A/ Le type de **gestion forestière** (futaie régulière par bouquets ou parquets, futaie irrégulière, taillis, etc.) peut permettre de conserver des peuplements forestiers favorables et des sites de report

B/ La **durée de rotation**. Une durée importante permet d'avoir des peuplements plus mûres et des sujets plus favorables aux chiroptères (gros bois). Une rotation plus courte sur des surfaces réduites est également une approche à envisager

C/ La **diversité des peuplements forestiers** à l'échelle d'un massif permet également une richesse spécifique en insectes élevée, et donc une réserve de proies importantes pour les chiroptères

D/ La **mise en place d'îlots de sénescence ou de vieux bois** est à envisager. Ces îlots sont favorables à un cortège d'insectes importants, et offre des réseaux de gîtes favorables aux chauves-souris

Adopter un **Plan de gestion durable auprès du CNPF***. Un accompagnement peut ainsi être mis en place, des aides nationales ou européennes existent également pour la prise en compte de la biodiversité (**fiche technique A4**)

Gestion forestière : “(...) Cela suppose que les peuplements ou les arbres soient récoltés à un âge judicieux, après avoir suivi un itinéraire sylvicole approprié, et que de jeunes sujets prennent leur relai pour maintenir ce cycle perpétuel” (CNPF, 2015)

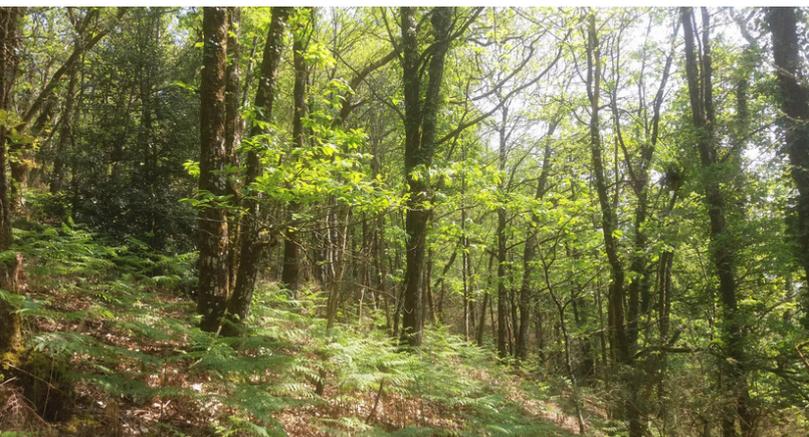
Les deux modes de gestion forestière les plus répandus sont la **Gestion en futaie régulière** (même classe d'âge) et la **Gestion en futaie irrégulière** (toutes classes d'âges).

Les futaies, comme leurs noms l'indiquent, ont pour objectif de favoriser des grands arbres sur un fût (tronc), le plus droit possible (dégagé). L'origine peut être artificielle (plantation) ou issue d'une régénération naturelle. La futaie régulière représente plus de 75% de la forêt française.

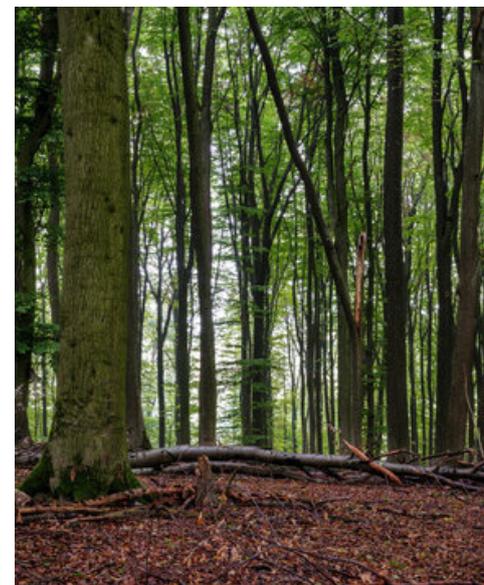
La futaie irrégulière ou jardinée est également intéressante pour les chiroptères et la biodiversité dans son ensemble. La **régénération naturelle est elle toujours à privilégier**

La gestion par **Futaie-Taillis** ou **Futaie jardinée** est également intéressante pour les chiroptères, notamment ceux chassant en sous bois fermés.

Travailler la forêts par **petites unités (bouquets de moins de 50 ares)** plutôt que par grande parcelles permet de toujours conserver des gîtes à proximité des colonies qui pourraient être impactées. Il convient de préférer la gestion par bouquets ou parquets. La gestion des futaies irrégulières nécessite un suivi et un travail quasiment “à l'arbre”



Futaie irrégulière (Guerlédan, 22)



Futaie régulière

A retenir

- Favoriser la gestion “douce” avec des espèces autochtones
- Privilégier la gestion par petite unité (bouquets ou parquets)
- Privilégier la régénération naturelle
- Favoriser la diversité des peuplements (mélange d'essences, surtout feuillus)



Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

“Une forêt est un capital qui produit de lui même l'intérêt qu'il rapporte. Toute la question est de déterminer cet accroissement et les conditions dans lesquelles il sera avantageux, de façon à ce que l'on puisse le prélever par exploitation sans nuire au capital et sans compromettre la reconstitution de l'intérêt, c'est à dire son nouvel accroissement dans l'avenir.” Gurnaude, 1890

L'intérêt pour les forestiers est donc de **produire du bois en préservant le capital** (le renouvellement) de la parcelle forestière. Cela nécessite des choix de gestion, de prélèvement (coupe) et de définir, selon les essences, une durée de rotation (temps entre 2 coupes). **En moyenne il faut entre 30 à 40 ans pour récolter la capital.**

Une durée de rotation plus importante (selon les essences) **est essentielle à la production de gros bois.** La conservation d'une trame de vieux bois est primordiale pour les chiroptères.

Interventions fréquentes et légères : cas de la SMCC*

Le prélèvement est compris entre 15 et 25 % du capital initial et la durée de rotation entre deux coupes est comprise entre 4 et 12 ans. Cela permet à la forêt d'évoluer progressivement vers l'objectif, sans a-coups ni perturbations majeures, le tout en s'améliorant qualitativement.

On préférera revenir plus souvent que prélever trop fortement en un seul passage. Autrement dit, on ajuste la fréquence des interventions plutôt que leur intensité.

La préservation de l'ensemble des fonctions de la forêt (production, éducation, biodiversité...) est recherchée à l'échelle de chaque parcelle voire même au sein d'une même parcelle, par bouquets.

A retenir

- Préserver un couvert forestier continu (pas de coupes rases, plutôt des trouées)
- Gérer au mieux l'existant, sans perturbations majeures
- Préserver les essences minoritaires et les refuges de biodiversité
- Maintenir l'équilibre avec la faune sauvage avec une trame de gros bois
- Optimiser la production vers la meilleure qualité possible
- Identifier et respecter ses différentes fonctions : production, éducation, biodiversité, patrimoine



Gros bois de hêtre et loges de Pics



Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

*SMCC : Sylviculture Mélangée à Couvert Continu

“Les peuplements à deux essences majoritaires représentent un tiers des peuplements forestiers (purs ou mélangés), tandis que ceux à trois essences ou plus ne représentent que 19 %” - IGN

Le plus simple pour gérer une parcelle est de limiter le nombre d'essences. **Plus de 50% des parcelles de forêts en France sont monospécifiques.**

Les forêts mélangées sont plus intéressantes pour la biodiversité, notamment pour les insectes qui sont souvent associés à une espèce d'arbre en particulier. Le Chêne, les Bouleaux, les Saules, sont par exemple des essences qui ont un cortège d'insectes important.

Choix des peuplements et des essences favorables

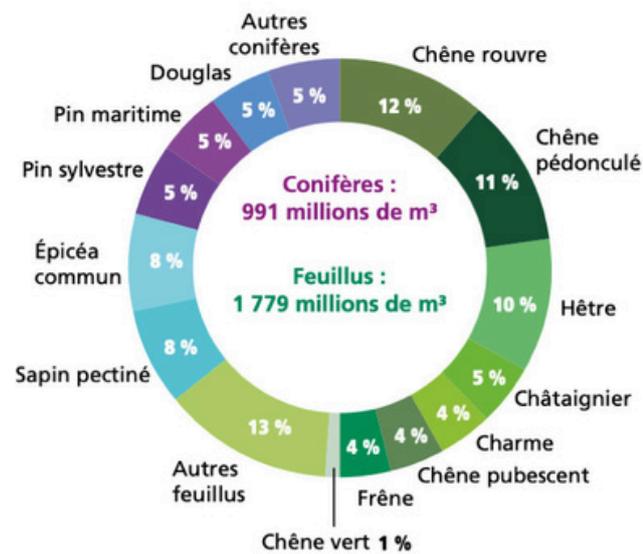
Les essences les plus favorables aux chiroptères sont les chênes, les Hêtres, les Bouleaux et les autres feuillus dans une moindre mesure.

Les résineux peuvent aussi être intéressants en “mélange”, le Pin sylvestre notamment pour les Barbastelles d'Europe.

D'autres essences sont également intéressantes d'un point de vue biodiversité : Charme, Châtaignier, Saule, Bouleau...



Futaie cathédrale (régulière) de Chênes (ONF)



Répartition des essences françaises (IGN)



Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)

A retenir

- Éviter les peuplements monospécifiques
- Favoriser des peuplements variés, majoritairement de feuillus (chênes, hêtres, charmes, etc.) mais également de résineux
- Exploiter les résineux en vieux bois
- Favoriser des peuplements à 2 ou 3 espèces majoritaires minimum

Le rôle et l'importance des îlots de sénescences pour la faune n'est plus à démontrer. Certaines forêts publiques sont même classées en Réserves Biologiques. Ce statut n'est pas possible pour les propriétaires privés. Il est possible pour les forêts de l'État (domaniales) et des collectivités ou des établissements publics (Communes, Départements, etc.)

Cependant, rien n'empêche un propriétaire privé de s'inspirer de ce modèle pour conserver une partie de sa forêt, par exemple en créant en îlot de sénescence ou de “vieux bois”

Ces îlots sont à privilégier à distance des routes et chemins forestiers pour des raisons de sécurité. En forêt domaniale, ils font partie d'un ensemble de mesures mises en place depuis les années 1990 (après le sommet de la Terre de Rio), par l'ONF en premier lieu dès 1993.

Passer d'un îlot de vieillissement à la sénescence

Mettre en place un ou plusieurs îlots de sénescence n'est pas forcément naturel pour un forestier. Pour franchir ce pas, il peut être intéressant de passer par un îlot de vieillissement dans un premier temps. En effet, ces îlots de “vieux bois” sont favorables aux arbres à cavités et donc aux chiroptères. Le choix de conserver à termes ce vieux bois jusqu'à la maturité complète puis à la sénescence pourra se faire avec le temps. Ces îlots sont les plus proches d'une forêt naturelle, sans gestion.



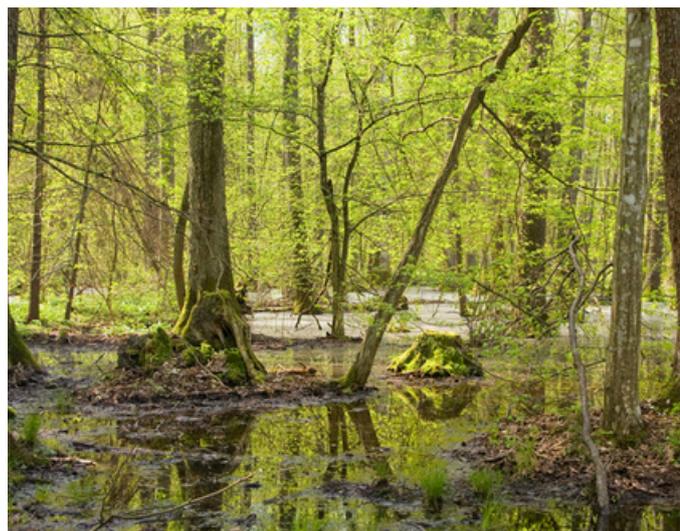
Îlot de vieillissement avec arbres morts



Marquage d'un “arbre bio” favorable

A retenir

- Favoriser des réseaux d'îlots de vieux bois et de sénescence
- Conserver le bois mort sur pied et au sol et les “arbres bio” (en trame si possible)
- Choisir des parcelles éloignées des axes routiers et des chemins forestiers ou pédestres



Forêt primaire en Pologne © Aleksander Bolbot

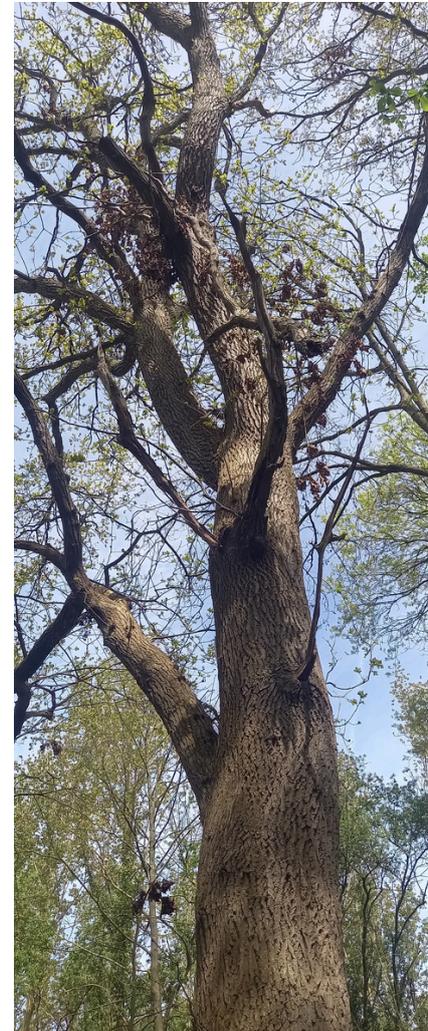
Mettre en place une gestion forestière avec un accompagnement du CNPF.

“A partir de 10 ha de forêt, un document de gestion durable est utile pour s’y retrouver, faire un état des lieux et prévoir les opérations à entreprendre. C’est une sorte de livret de famille de votre forêt, un guide qui aborde tous les aspects de la gestion forestière, quels que soient vos objectifs, et qui facilite la transmission de votre patrimoine.” (CNPF, Les documents de gestions durables des forêts privées)

Les documents de gestion durable apportent aux propriétaires les avantages suivants :

- **être dispensé de la plupart des formalités administratives** pour la réalisation de coupes et travaux
- pouvoir **obtenir des subventions et bénéficier d'aménagements fiscaux**
- pouvoir **certifier la gestion durable de sa forêt**

L'accompagnement par le CNPF est vivement conseillé aux propriétaires, notamment pour des aspects techniques et réglementaires



Les documents de gestion durable des forêts

- Le **Plan Simple de gestion (PSG)** est un document spécifique à sa forêt. Le PSG est indispensable pour les forêts de plus de 20 ha
- Le **Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS)** est un moyen simple de gérer de petites surfaces
- Le **Règlement Type de gestion (RTG)** s'adresse aux propriétaires ne rentrant pas dans le cadre d'une obligation de PSG et qui font gérer leur bois par un organisme de gestion (coopérative...) ou un expert
- La **Certification forestière** est un engagement fort de gestion durable, complémentaire aux documents de gestion
- Des **fiches pratiques sont disponibles auprès du CNPF**