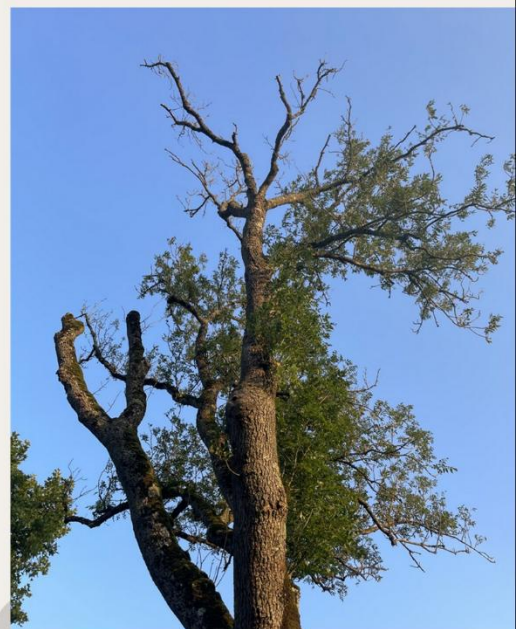


CPEPESC LORRAINE

COMMISSION DE PROTECTION DES EAUX,
DU PATRIMOINE, DE L'ENVIRONNEMENT,
DU SOUS-SOL ET DES CHIROPTÈRES DE LORRAINE



JANVIER 2026

MÉMOIRE TECHNIQUE DANS LE CADRE
D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION AU
TITRE DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE
DE L'ENVIRONNEMENT

**Abattage d'un Frêne, site d'hibernation de
Noctule commune, situé en bord de la route
départementale 914 à Gerbéviller (54)**



Mémoire technique dans le cadre d'une demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement

Abattage d'un Frêne, site d'hibernation de Noctule commune, situé en bord de la route départementale 914 à Gerbéviller (54)

Expertise de terrain réalisée par Guillaume CAËL et Aline TIROUFLET

Document rédigé par Guillaume CAËL, relu par Giacomo JIMENEZ

Étude réalisée dans le cadre du marché 2022-2716001000-01 - Expertise
chiroptérologique sur le patrimoine arboré, les OA et les bâtiments départementaux

Sommaire

I	CONTEXTE DE LA DEMANDE	2
II	HISTORIQUE DU DOSSIER.....	3
III	LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION.....	5
III.1	PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DE SES ACTIVITES.....	5
III.2	LES INTERVENANTS DU PROJET.....	5
III.2.1	<i>Internes au porteur du projet.....</i>	<i>5</i>
III.2.2	<i>Externes au porteur du projet.....</i>	<i>6</i>
III.3	LE PROJET.....	7
III.3.1	<i>Zonages environnementaux.....</i>	<i>7</i>
III.3.2	<i>Intérêts et description technique du projet.....</i>	<i>8</i>
III.3.3	<i>Justification de l'intérêt public et de l'absence de solution alternative.....</i>	<i>9</i>
IV	OBJET DE LA DEMANDE.....	11
IV.1	LOCALISATION	11
IV.2	INVENTAIRES ET ETUDES CHIROPTEROLOGIQUES	12
IV.2.1	<i>Prospections et suivis hivernaux.....</i>	<i>12</i>
IV.2.2	<i>Suivi annuel en période d'activité des chiroptères.....</i>	<i>12</i>
IV.3	HABITATS ET SURFACES CONCERNES.....	14
IV.4	ESPECES ET INDIVIDUS CONCERNES.....	17
IV.4.1	<i>Observations hivernales.....</i>	<i>17</i>
IV.4.2	<i>Observations sur un cycle biologique complet.....</i>	<i>17</i>
IV.4.3	<i>Interprétations.....</i>	<i>18</i>
IV.5	CARACTERISTIQUE ET ETAT DE CONSERVATION DE LA NOCTULE COMMUNE.....	21
IV.5.1	<i>Statuts de protection et patrimonial.....</i>	<i>21</i>
IV.5.2	<i>Répartition connue.....</i>	<i>21</i>
IV.5.3	<i>Etat de conservation et menaces au niveau du territoire français.....</i>	<i>24</i>
IV.5.4	<i>Biologie générale de l'espèce.....</i>	<i>25</i>
V	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES ERC.....	26
V.1	IMPACTS SUR LES INDIVIDUS ET HABITATS DU PROJET SANS DECLINAISON DES MESURES ERC.....	26
V.2	MESURES D'EVITEMENT SUR LES INDIVIDUS	26
V.3	MESURES DE REDUCTION SUR LES HABITATS (ALTERATION RESIDUELLE IMPORTANTE).....	27
V.4	MESURES DE COMPENSATION (HABITATS)	27
V.5	LOCALISATION DES MESURES.....	29
V.6	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	30
V.7	MESURES DE SUIVI ET MESURES CORRECTIVES.....	30
V.8	IMPACTS RESIDUELS ESTIMES	30
V.9	CHIFFRAGE DES MESURES.....	31
VI	BIBLIOGRAPHIE.....	32
VII	ANNEXES.....	35

I Contexte de la demande

Dans le cadre de la gestion de son patrimoine arboré, le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle effectue régulièrement des diagnostics faunistiques en amont d'abattage des arbres dont ils sont gestionnaires. En effet, certaines espèces protégées par la loi, dont les Chiroptères, sont susceptibles d'utiliser les arbres afin de réaliser leur cycle biologique, notamment en tant que sites de repos. La détection des habitats utilisables, et le cas échéant la caractérisation de ces derniers et des enjeux faunistiques associés, sont donc essentiels pour prendre en compte la réglementation concernant les espèces protégées et leurs habitats.

Dans ce contexte, la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine) a été missionnée pour diagnostiquer un Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) en mauvais état sanitaire, situé le long de la route départementale 914 sur la commune de Gerbéviller (54). Des enjeux chiroptères et habitats utilisables ayant été relevés, une gestion particulière a été mise en place afin de conserver l'arbre et les habitats aussi longtemps que possible. Mais son abattage étant devenu nécessaire selon les diagnostics sanitaires et pour des raisons de sécurité, le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle a mandaté la CPEPESC Lorraine afin de réaliser un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

II Historique du dossier

La CPEPESC Lorraine a été sollicitée par le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle (CD54) dans le cadre du marché n°2022-2716001000-01 qui lie les deux structures afin de réaliser un diagnostic de plusieurs arbres dans le Lunévillois en 2023. En effet, plusieurs habitats favorables à la faune ont été repérés, en particulier sur un Frêne élevé présentant deux loges de pic et une cavité ouverte. Ce premier diagnostic réalisé le 26 janvier 2023, à l'aide d'une nacelle sur véhicule léger (Figure 1), a permis l'observation d'un minimum de 14 individus de Noctule commune (*Nyctalus noctula*) au sein d'une loge de pic orientée nord. Du guano de chiroptère dans la seconde cavité du même type, orientée est, a également été observé (CAËL, 2023).



FIGURE 1 : DIAGNOSTIC EN NACELLE AVEC UN ENDOSCOPE D'UNE DES CAVITES DU FRENE ELEVE

Par la suite, un diagnostic sanitaire poussé a été réalisé sur ce Frêne afin de préciser les nécessités d'intervention en prenant en compte les enjeux Chiroptères et la sécurité routière, cet arbre malade étant situé en bord d'une route départementale (D914). Sa dangerosité nécessitant *a minima* l'élagage de branches en hauteur au plus vite, il a été décidé par le CD54 et selon les préconisations de la CPEPESC Lorraine, d'intervenir en urgence entre le 1er septembre et le 15 octobre 2023 afin de réaliser cet élagage (Figure 2). En effet, sans connaître les enjeux sur un cycle biologique complet, et cette intervention ne constituant pas une atteinte aux habitats (les cavités sont situées plus bas), il a été décidé de cibler une période de transit, qui correspond à une partie du cycle biologique moins sensible au dérangement, en comparaison de l'hibernation ou de l'élevage des jeunes. Cette période est également moins problématique pour l'éventuelle avifaune.

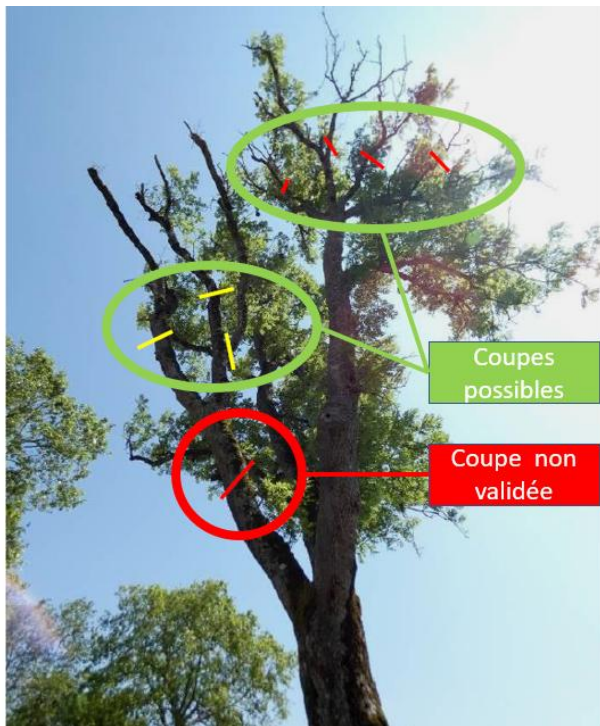


FIGURE 2 : PROPOSITIONS D'ÉLAGAGE ISSUES D'ÉCHANGES ENTRE LE CD54 ET LA CPEPESC LORRAINE EN JUIN 2023



FIGURE 3 : OBSERVATION DU 12 JANVIER 2024, AVEC 51 NOCTULES COMMUNES DANS LA LOGE DE PIC

Afin de mesurer l'impact de cette intervention qui s'est déroulée en 2023, un second inventaire en période hivernale a été réalisé le 12 janvier 2024. Ce suivi en nacelle, encadré par le CD54 et réalisé par la CPEPESC Lorraine, a permis l'observation de 51 individus de Noctule commune en hibernation (Figure 3) (CAËL, 2024). Il semble donc que l'impact de l'élagage réalisé en urgence, s'il existe (dérangement), n'ait pas remis en cause l'utilisation de la cavité pour la période d'hibernation.

Par la suite, il a été proposé de mener un inventaire sur un cycle biologique complet, afin de mieux pouvoir cerner les enjeux faunistiques sur l'arbre tout au long de l'année. Cette étude a été réalisée de 2024 à 2025, à raison d'un passage par mois en période d'activité des Chiroptères et d'un passage supplémentaire en hiver. Les enjeux sont particulièrement importants à partir de la fin d'été ainsi qu'en hiver, mais les Noctules sont présentes une majeure partie de l'année (CAËL, 2025)

Un nouveau diagnostic sanitaire, réalisé en décembre 2025 (ANNEXE 1), conclue sur la nécessité d'un abattage rapide de l'arbre (l'altération au collet s'est étendue). Pour ces raisons, le Conseil départemental a commandé le présent rapport, afin d'anticiper le volet réglementaire en amont de l'abattage.,

III Le demandeur, les principales caractéristiques du projet et sa justification

III.1 Présentation du demandeur et de ses activités

Le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle, anciennement conseil général de Meurthe-et-Moselle, est l'assemblée délibérante du département français de Meurthe-et-Moselle, collectivité territoriale décentralisée. Créée en 1871 et siégeant à Nancy, il est aujourd'hui dirigé par un conseil départemental comprenant 46 conseillers départementaux, dont la Présidence revient à Madame Chaynesse KHIROUNI.

Le conseil départemental de Meurthe-et-Moselle joue un rôle dans le développement des secteurs économique, social, éducative et culturel. Ses responsabilités concernent ainsi différents domaines : infrastructures routières, emploi, économie, habitat, environnement et prévention des risques, éducation, sport, culture, aides aux communes, et aides aux personnes (emploi, handicap, etc.).

Le territoire départemental s'étend sur 5 246 km², entre les frontières belge et luxembourgeoise au nord, les départements de la Moselle à l'est, des Vosges au sud et de la Meuse à l'ouest. Sur ce vaste territoire, il est ainsi notamment en charge du développement, de l'entretien et de la sécurité du réseau de voiries emprunté par les Meurthe-et-Mosellans : il a ainsi en charge 3 200 km de routes départementales pour plus de 1 500 ouvrages d'art (ponts, murs de soutènement, etc.), et 700 km d'aménagements cyclables.

Sur ces différentes voiries, une part importante des missions concerne l'entretien des routes et des ouvrages d'art qui y sont liés, le tout dans un contexte de transition écologique. Ainsi, le Conseil départemental assure notamment la surveillance du réseau routier, la mise en œuvre de travaux de réparation ou d'entretien, l'élargissement de routes, la remise en état des revêtements, la gestion des équipements (glissières de sécurité, aménagements pour les motards, panneaux, marquage au sol...), le fauchage, la gestion des plantations, le déneigement, etc.

La préservation de l'Environnement est recherchée pour chacune des opérations menées par les services départementaux afin de préserver la richesse des milieux naturels. Les actions de gestion de la végétation conséquentes, notamment, sont réalisées en concertation avec les associations locales ou nationales concernées.

III.2 Les intervenants du projet

III.2.1 Internes au porteur du projet

Le dossier est principalement géré au niveau du Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle par : Monsieur Thomas LE CORGUILLE, Service Patrimoine Nature - Direction

DATE, Technicien ENS-Environnement Territoire Lunévillois - Vallée de la Meurthe - Tourbière de la Basse Saint Jean. La personne responsable de ce dossier est Madame Muriel BALLIE, Responsable au service Patrimoine Naturel, au sein de la direction de l'Accompagnement à la Transition Ecologique.

Le Conseil départemental aura également en charge l'abattage de l'arbre et la réservation des cavités utilisées par les chiroptères. Ce travail sera réalisé en régie par le service départemental des territoires du Lunévillois, dont Monsieur François HOOT est en charge du service Aménagement.

III.2.2 Externes au porteur du projet

III.2.2.1. Concernant la fabrication des gîtes compensatoires

L'entreprise Faune Conservation, représentée par Monsieur Florent BILLARD, est en charge de la construction des gîtes compensatoires sur mesure. Cette micro-entreprise est notamment spécialisée dans la réalisation et la pose de gîtes artificiels pour les chiroptères, et propose des prestations sur mesure ce qui permet de construire des gîtes aux caractéristiques au plus proche de l'habitat détruit.

III.2.2.2. Concernant la pose des mesures

Au moment de la rédaction de ce document, un marché public est en cours afin de sélectionner l'entreprise qui posera les gîtes compensatoires et les cavités réservées sur des mâts. Au besoin, l'entreprise sélectionnée pourra être présentée en amont de l'opération.

III.2.2.3. Concernant les Chiroptères

Concernant la prise en compte des Chiroptères, la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine) a été sollicitée par le porteur de projet, afin de rédiger le dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement. Créée en 1979, la CPEPESC Lorraine est reconnue actuellement aussi bien pour ses travaux scientifiques que pour son investissement dans la protection des chiroptères à l'échelle du territoire lorrain.

Dans le cadre de ce dossier, l'association a également mené à bien les inventaires préliminaires permettant de caractériser les enjeux, pour le porteur de projet. Elle a également été en charge de la réflexion autour de la déclinaison de la séquence ERC.

Monsieur Guillaume CAËL, chargé d'études, accompagné par Monsieur Giacomo JIMENEZ, chargé de missions et responsables technique, est le principal prestataire pour ces différentes missions.

III.3 Le projet

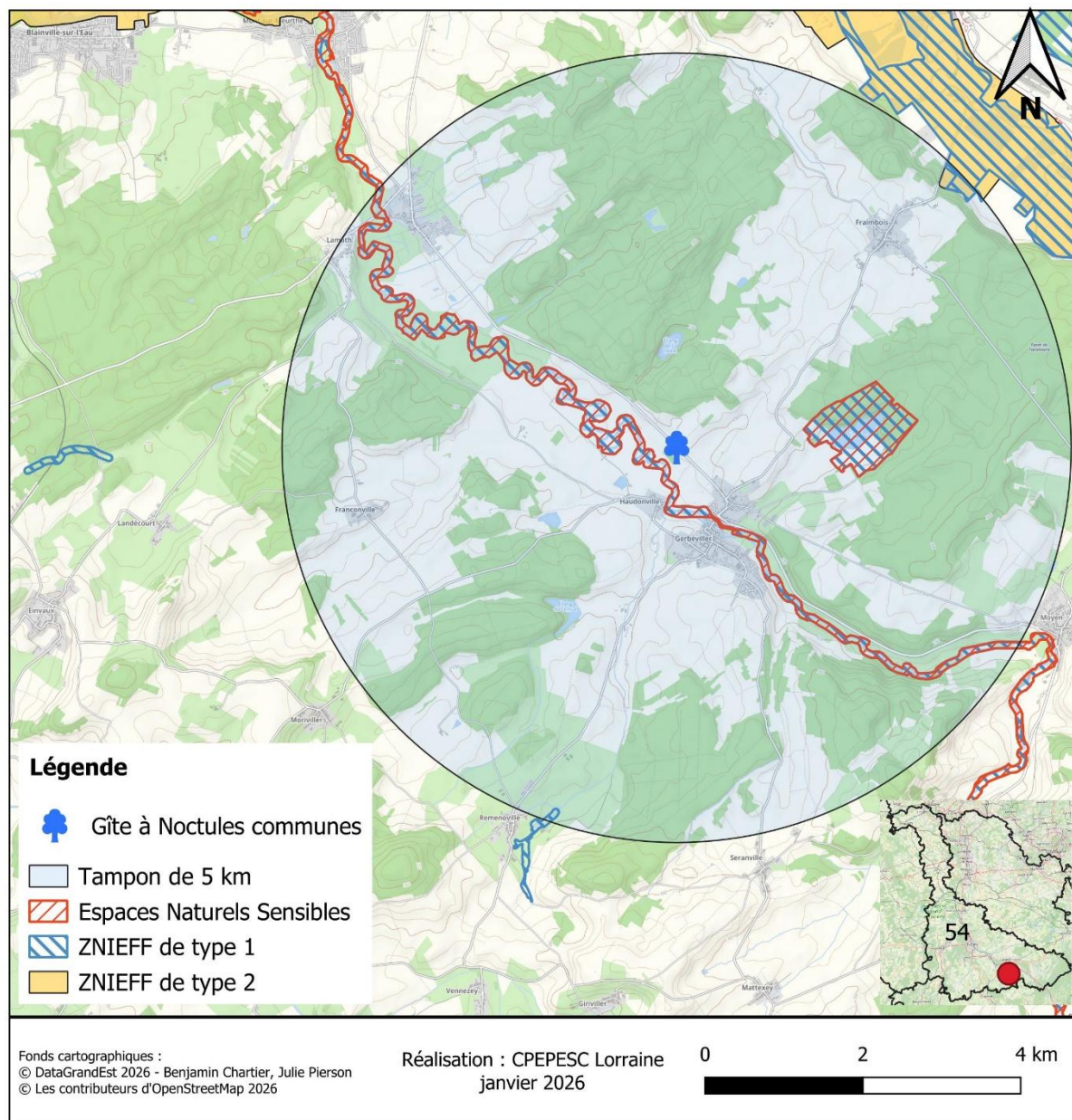
III.3.1 Zonages environnementaux

Le projet se situe dans la Région Grand Est, dans le département de Meurthe-et-Moselle, au niveau de la commune de Gerbéviller (Carte 1). Dans un rayon de 5 km deux Espaces Naturels sensibles, quatre ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont recensés (Tableau 1). La Noctule commune est liée aux vallées alluviales, aux zones humides et forestières : il est probable qu'elle dépende de ces habitats particuliers.

Aucun autre zonage réglementaire ou contractuel n'a été recensé.

TABLEAU 1 : LISTE DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX PRESENT DANS UN RAYON DE 5 KM DU PROJET

STATUT	IDENTIFIANT	NOM	DISTANCE AU PROJET
Espace Naturel Sensible	54R18	La Mortagne	0,2 km
Espace Naturel Sensible	54E22	Etang de la Falenze et forêt attenante	1,6 km
ZNIEFF de type 1	410030397	Vallée de la Mortagne de Mont-sur-Meurthe à Xafféwillers	0,2 km
ZNIEFF de type 1	410030345	Etang de la Falenze et forêt attenante à Fraimbois	1,6 km
ZNIEFF de type 1	410030181	Ruisseau du champ du loup à Remenoville	4,8 km
ZNIEFF de type 1	410007511	Vallée de la Meurthe sauvage de Bertrichamps à Moncel-lès-Lunéville	4,8 km
ZNIEFF de type 2	410007511	Vallée de la Meurthe de la source à Nancy	4,7 km



CARTE 1 : LOCALISATION DE L'ARBRE-GÎTE, ET ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX A PROXIMITÉ

III.3.2 Intérêts et description technique du projet

L'entretien du patrimoine arboré en bord de voirie départementale relève de la compétence du Conseil départemental. Des diagnostics sanitaires sont effectués de façon régulière, afin de vérifier de l'état des arbres et du potentiel danger qu'il peuvent représenter pour les usagers de la route.

La route départementale 914 comporte un alignement d'arbres anciens, dont plusieurs spécimens présentent des signes de sénescence avancés. Le Frêne faisant l'objet de la présente demande de dérogation est en mauvais état physiologique et mécanique.

Des branches mortes fragiles sont présentes en hauteur, et une cavité grandissante se situe au niveau du collet. Si l'élagage des branches dangereuses a constitué une solution satisfaisant sur plusieurs années, l'état de la base de l'arbre ne permet plus de le maintenir dans des bonnes conditions de sécurité pour les usagers de la route. Le bureau d'études PGinventaires conclue sur un mauvais état physiologique et mécanique, et ainsi sur la nécessité d'abattre l'arbre (diagnostic effectué en décembre 2025 - ANNEXE 1).

En raison de la présence d'espèces protégées et de leurs habitats, les techniques de découpe vont être adaptées afin de conserver les cavités intactes, puis de les replacer (mesure de réduction). Le reste de l'arbre sera tronçonné puis évacué. Des mesures d'évitement (chapitre V.2) et compensatoires (chapitre V.4) sont également prévues.

III.3.3 Justification de l'intérêt public et de l'absence de solution alternative

La gestion des arbres en bord de voirie est essentielle pour assurer la sécurité des usagers. Laisser un arbre dont les branches voire le tronc menacent de tomber sur une route départementale n'est pas envisageable, car il constituerait un danger majeur pour la population circulant sur cette route. De plus, cette portion présente une faible visibilité étant au sommet d'une côte, la circulation y est importante (voie classée en route à grande circulation), et la vitesse maximale autorisée est de 80 km/h. Sans même évoquer le risque d'une chute directement sur un véhicule, l'évitement d'obstacles sur cette portion de route est complexe. Il s'agit donc d'un enjeu de **protection de la sécurité publique**.

Dans le cas d'un arbre dangereux, la première solution alternative recherchée est de supprimer les parties dangereuses en conservant les habitats protégés et leur fonctionnalité. Ceci a été possible plusieurs années : le Conseil départemental a mis en place un suivi sanitaire régulier et poussé afin d'évaluer au mieux la possibilité de maintenir l'arbre et ses habitats pour les Chiroptères (élagage des branches à risque). Mais aujourd'hui, l'arbre est dangereux dans son entièreté selon le Conseil départemental et le diagnostic sanitaire. Dans d'autres contextes (parc urbain, forêt, etc.), la déviation de la voie de circulation pourrait être envisagée, mais pas sur une route départementale. Sans mentionner la faisabilité technique et le budget nécessaire, les parcelles proches n'appartiennent pas au Conseil départemental et les tentatives d'acquisition foncière se sont soldées par un échec. Enfin, il a été envisagé de retenir l'arbre par des moyens d'ancrage et de fixation, mais son mauvais état dès le collet ne permettrait pas de le conserver ainsi sur le long terme. De plus, l'arbre est trop proche de la route (moins de 3 m) pour prendre le risque de voir chuter des portions de l'arbre sur la voirie. La conservation des cavités utilisées, replacées sur des mâts semble la seule option permettant de conserver les habitats dans des conditions proches, mais cette solution n'est que temporaire et d'autres mesures pérennes seront mises en place (la littérature

démontre que les cavités sont rapidement inutilisables, car le bois mort se dégrade rapidement - MØLLER ET AL., 2016).

Par ailleurs, dans une situation où l'intérêt public (enjeu de sécurité) et l'absence de solution alternative sont démontrés, l'intérêt scientifique d'un tel dossier est également à prendre en compte. Il s'agit à notre connaissance du seul dossier réglementaire concernant la destruction d'un gîte d'hibernation arboricole de Noctule commune, et le Conseil départemental est prêt à mettre en place des mesures compensatoires innovantes et construites sur-mesure. Un retour d'expérience pourrait permettre de mieux appréhender l'utilisation des gîtes d'hibernation de cette espèce (suivis conséquents déjà mis en place), et l'acceptabilité des mesures compensatoires proposées. Ce type d'informations sera utile à l'échelle nationale pour améliorer la prise en compte de la Noctule commune dans la gestion du patrimoine arboré.

IV Objet de la demande

IV.1 Localisation

Le projet se situe dans la Région Grand Est, dans le département de Meurthe-et-Moselle, au niveau de la commune de Gerbéviller. Il concerne uniquement un arbre, un Frêne élevé, situé entre la route départementale 914 (côté sud-ouest) et la parcelle cadastrale A 102 (Carte 2).



CARTE 2 : LOCALISATION PRECISE DE L'ARBRE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

IV.2 Inventaires et études chiroptérologiques

IV.2.1 Prospections et suivis hivernaux

Une recherche des habitats utilisables par la faune a été réalisée le 26 janvier 2023 depuis le sol et depuis une nacelle. Cette procédure a également été menée au mois de janvier en 2024, 2025 et 2026 (Tableau 2). Les cavités ont été prospectées chaque hiver à des dates similaires, dans l'objectif de constater leur utilisation par la recherche d'individus et d'indices de présence d'espèces protégées (Cavifaune, chiroptères et mammifères autres).

Le diagnostic est réalisé à l'aide d'un éclairage dont la puissance est adaptée afin de limiter le dérangement, et d'un endoscope. Dans le cas du comptage de la colonie, une estimation est faite car la configuration du gîte ne permet pas l'observation de l'intégralité des individus (superpositions d'individus, angles de vue inaccessibles, temps limité pour limiter le dérangement).

TABLEAU 2 : DATES ET CONDITIONS DE TEMPERATURE DES SUIVIS HIVERNAUX

DATE DE PASSAGE	TEMPERATURE MINIMALE DE LA JOURNEE*	TEMPERATURE MAXIMALE DE LA JOURNEE*
26/01/2023	-24 °C	-10 °C
12/01/2024	-8,6 °C	2,7 °C
13/01/2025	-7,2 °C	3,4 °C
13/01/2026	6,5 °C	14,1 °C

*Station Badonviller, à moins de 30 km du site

IV.2.2 Suivi annuel en période d'activité des chiroptères

Par ailleurs, les enjeux hivernaux étant particulièrement bien connus, une étude sur un cycle biologique complet a été menée en 2024. En période d'activité, afin de limiter les besoins logistiques mais surtout dans l'objectif d'utiliser une méthode non intrusive pour les chauves-souris, ce sont des observations crépusculaires qui ont été menées, au nombre de sept et réalisées d'avril à octobre inclus.

L'installation d'un piège photographique a été exclue car il doit être installé en hauteur et devant la cavité pour fonctionner, et peut ainsi constituer un perchoir pour un prédateur. De plus, le comptage ne serait pas exhaustif car la vitesse des chiroptères ne permet pas un déclenchement systématique. Une barrière infrarouge, elle, ne permet pas de distinguer les espèces et demande des moyens conséquents.

Le Tableau 3 reprend les dates de passage, les horaires d'observation et de coucher de soleil, ainsi que les températures maximales et au moment du coucher de soleil. Les dates correspondent globalement au milieu de chaque mois, mais les conditions météorologiques de l'année 2024 ont été particulièrement peu favorables aux observations crépusculaires, cumulant un nombre très important de soirées pluvieuses

et/ou froides. Dans les cas où les dates prévisionnelles ne permettaient pas un comptage dans de bonnes conditions, les dates d'observation ont été modifiées afin de privilégier des soirées les moins froides ou pluvieuses pour obtenir des résultats exploitables.

TABEAU 3 : DATES DES OBSERVATIONS REALISEES DANS LE CADRE DU DIAGNOSTIC

DATE DE PASSAGE	BIORYTHME	METHODE(S)	HORAIRES DEBUT/FIN	HORAIRE COUCHER SOLEIL	TEMPERATURES AU MOMENT DU COUCHER DE SOLEIL / MAXIMALE*
26/04/2024	Transit printanier	Observation crépusculaire	20h00 22h00	20h43	11°C / 18°C
14/05/2024	Transit printanier	Observation crépusculaire	20h40 22h00	21h09	14°C / 25°C
12/06/2024	Estivage / Mise bas et élevage des jeunes	Observation crépusculaire	21h10 22h30	21h38	14°C / 20°C
17/07/2024	Estivage / Mise bas et élevage des jeunes	Observation crépusculaire	21h00 22h30	21h31	22°C / 33°C
20/08/2024	Estivage / Mise bas et élevage des jeunes	Observation crépusculaire	20h10 21h30	20h40	23°C / 27°C
18/09/2024	Transit automnal	Observation crépusculaire	19h30 20h30	19h38	19°C / 22°C
23/10/2024	Transit automnal	Observation crépusculaire	18h00 19h30	18h30	14°C / 18°C

*Station Badonviller, à moins de 30 km du site

Afin de prévenir une potentielle émergence précoce des chauves-souris et de mieux couvrir les plages de vol des oiseaux, les observateurs se sont généralement mis en place, au plus tard 30 minutes avant le coucher du soleil. De même, pour éviter un éventuel départ tardif de la colonie, les observations se sont maintenues jusqu'à dans l'obscurité totale et après plusieurs dizaines de minutes sans sortie de gîte observée. En plus de dénombrer les individus présents dans le gîte en journée, ce protocole permet généralement de détecter des enjeux avifaune (retour au nid pour la nuit), et des comportements sociaux de chiroptères en début de nuit. Selon les études menées, les Noctules communes peuvent émerger de leur gîte jusqu'à 16 minutes avant le coucher de soleil, et jusqu'à 31 minutes après le coucher du soleil au plus tard (ANDREWS & PEARSON, 2022).

Les observations crépusculaires ont été menées à vue depuis le bord opposé de la route, permettant de voir les deux cavités à une distance raisonnable (environ 9m) et en sécurité. Afin de pouvoir identifier les chiroptères, les opérateurs sont munis d'appareils de détection des ultrasons de chauves-souris, permettant une écoute directe des signaux de chiroptères par le mode hétérodyne mais également un enregistrement en expansion de temps pour une écoute différée des signaux (appareils de marque Pettersson Elektronik modèle D240X et Teensy Active recorder).

IV.3 Habitats et surfaces concernés

L'arbre présente actuellement deux cavités utilisées par les chauves-souris. Une est orientée plein nord, et la seconde plein est (Figure 4).

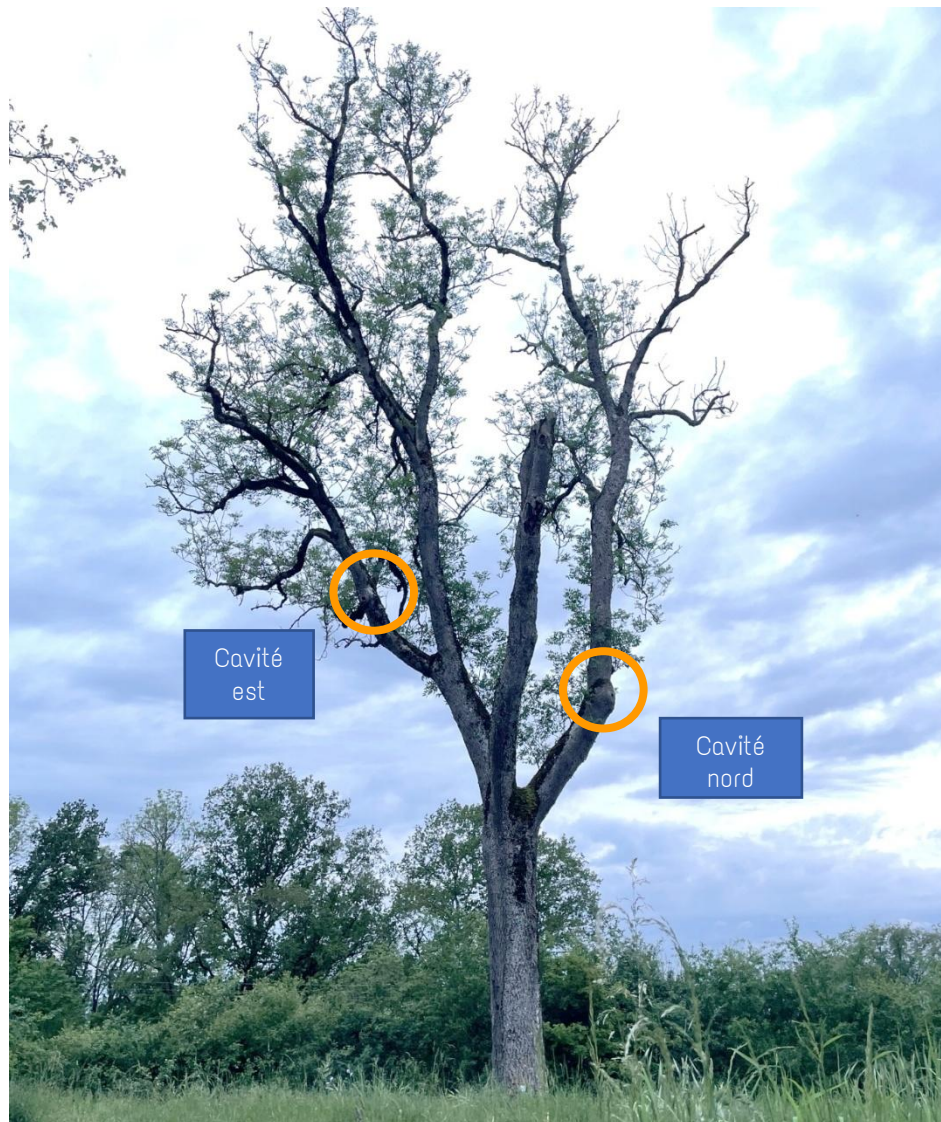


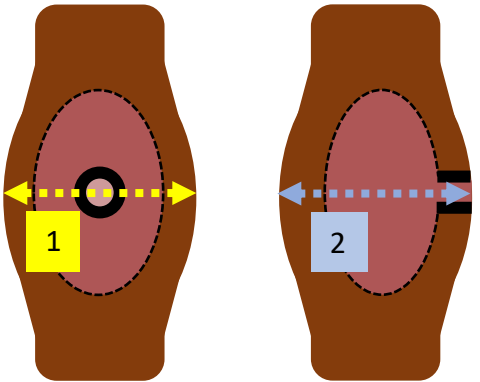
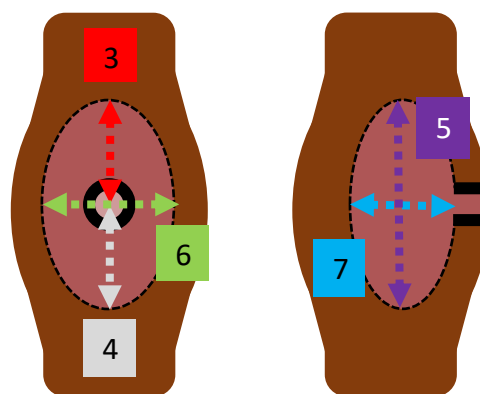
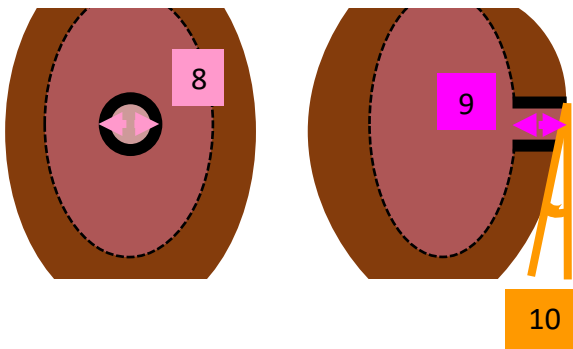
FIGURE 4 : VUE DE L'ARBRE (PRISE EN 2024) ET LOCALISATION DES DEUX CAVITES UTILISEES PAR LA FAUNE

Dans un objectif de gestion des habitats de chiroptères sur le long terme, il est nécessaire de connaître les conditions d'accueil des gîtes exploités par les Noctules (cavités nord et est). Ainsi, il a été décidé de mesurer les dimensions des cavités hors périodes de forte sensibilité (hiver/mise bas) et à la suite d'un comptage à effectifs nuls ou faibles. Ces mesures ont été réalisées depuis une nacelle.

Un suivi de température en intérieur de cavité a été imaginé mais n'a pas été initié par crainte d'un dérangement inopiné (bruit, odeur... dans un gîte relativement étroit).

Les principales caractéristiques des deux gîtes ont été mesurées selon les informations disponibles dans le Tableau 4. Des photographies présentent également ces deux cavités en Figure 5 (gîte N) et en Figure 6 (gîte E).

TABLEAU 4 : MESURES DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES GITES

SCHEMA	VALEUR MESUREE		CAVITE N	CAVITE E
	Branche	1 Diamètre branche - côtés	48 cm	30 cm
		2 Diamètre branche - avant-arrière	49 cm	34 cm
	Cavité interne	3 Hauteur - partie haute	24 cm	14 cm
		4 Hauteur - partie basse	13 cm	19 cm
		5 Hauteur - totale	37 cm	33 cm
		6 Largeur	27 cm	17 cm
		7 Profondeur	21 cm	10 cm
	Entrée	8 Diamètre	5,5 cm	5 cm
		9 Profondeur	6 cm	4,5 cm
		10 Inclinaison	-2° (bas)	-10° (bas)

La cavité Nord utilisée en hibernation, présente un volume relativement important de 21 cm de profondeur et de 37 cm de hauteur totale, avec un développement près de deux fois plus élevé au-dessus de la galerie d'accès. De plus, du fait d'une réaction de cicatrisation (bourrelet de cicatrisation), le bois est particulièrement épais autour de cette cavité avec un minimum de 6 cm mesurés à l'avant, environ 10 cm sur les côtés et près d'une quinzaine à l'arrière.



FIGURE 5 : VUES FRONTALE ET LATÉRALE DU GITE NORD



FIGURE 6 : VUES FRONTALE ET LATÉRALE DU GITE EST

IV.4 Espèces et individus concernés

IV.4.1 Observations hivernales

Les comptages effectués en nacelle correspondent à des estimations, car la prospection complète de la cavité à l'endoscope est proscrite en présence d'individus: le dérangement lié à la pénétration d'un objet dans la cavité à une période aussi sensible que l'hivernation n'est pas sans conséquence, d'autant plus que plusieurs individus étaient déjà réveillés lors d'au-moins deux passages. Aussi la majorité des individus observés l'ont été depuis l'entrée de cavité. De plus, il est probable que plusieurs individus soient cachés par leurs congénères car l'essaim était particulièrement dense de 2024 à 2026.

Si le premier suivi hivernal effectué en 2023 faisait état de seulement quatorze individus de Noctule commune au minimum, les effectifs des trois années suivantes sont plus importants et particulièrement constants, avoisinant la cinquantaine d'individus (Figure 7).

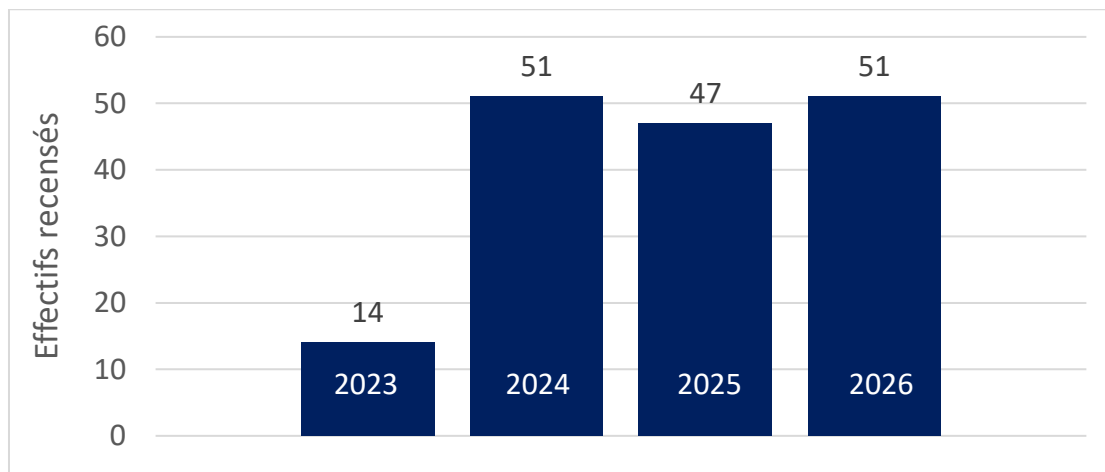


FIGURE 7 : EFFECTIFS DE NOCTULE COMMUNE RECENSES LORS DES COMPTAGES HIVERNAUX

IV.4.2 Observations sur un cycle biologique complet

Les résultats des observations sur l'année 2024 sont résumés dans le Tableau 5, et aucun enjeu n'existe pour la cavité nord-est (NE). Seule la Noctule commune et l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ont été observé utilisant l'arbre comme site de repos.

En période de transit printanier, aucun individu n'a été observé, bien que des conditions *a priori* adaptées pour des sorties de gîtes aient été sélectionnées pour réaliser ces deux inventaires. Il ne semble donc pas que la colonie soit présente en cœur et en fin de transit printanier, mais deux points de vigilance sont à prendre en compte: le début du transit n'a pas été inventorié (fin mars/début avril); la présence

d'individus en cœur d'hivernation implique probablement que le gîte soit fréquenté en fin d'hiver/début de transit printanier.

Par ailleurs, lors de ces observations, un comportement territorial très fort été observé. En effet, du printemps à l'automne, des individus de Noctule commune ont été observés en vol rapide autour du Frêne, avec de nombreux cris sociaux, comportements de poursuite, et des individus se posant à l'entrée de la cavité nord (N) (notamment en mai 2024). De plus, un individu de Noctule commune est entré dans la cavité est, et en a délogé un Etourneau sansonnet avant de repartir (avril 2024), ce comportement de défense territoriale interspécifique témoignant de l'intérêt de ces cavités pour ces chiroptères sur toute l'année.

Les effectifs sont plus importants à partir du mois d'août, soit dès le début de la période de transit automnal. Ils atteignent le nombre de 35 individus en septembre, mais aucune Noctule n'est sortie du site en octobre malgré des températures acceptables (14°C au moment du comptage)

TABEAU 5 : DATES DES OBSERVATIONS REALISEES DANS LE CADRE DU DIAGNOSTIC

DATE DE PASSAGE	BIORYTHME	EFFECTIF DE NOCTULE COMMUNE			REMARQUE
		CAVITE N	CAVITE NE	CAVITE E	
26/04/2024	Transit printanier	-	-	-	Orage avant comptage ; comportement territorial sur les deux cavités ; une Noctule commune est entrée dans la loge N et en a chassé un Etourneau sansonnet
14/05/2024	Transit printanier	-	-	-	Etourneau sansonnet dans cavité E ; forte activité de poursuite et cris sociaux de Noctule commune
12/06/2024	Estivage	1	-	1	Flux important de Noctule commune venant du sud vers le nord
17/07/2024	Estivage	1	-	1	Comportement territorial 34 min après le coucher du soleil
20/08/2024	Transit automnal	11	-	1	Toutes sorties entre 5 min et 20 min après le coucher du soleil
18/09/2024	Transit automnal	35	-	1	Toutes sorties 7 min après le coucher du soleil
23/10/2024	Transit automnal	-	-	-	Vent moyen, très peu de contacts acoustiques
13/01/2025	Hivernation	47	-	-	Estimation minimale

IV.4.3 Interprétations

Les deux seules espèces observées sont l'Etourneau sansonnet et la Noctule commune. La première espèce n'est pas strictement protégée par la réglementation, et si son observation au printemps correspond à la période de nidification, cette

dernière reste peu probable au regard de la courte période concernée, du comportement territorial observé par au moins un individu de Noctule commune, et de la présence constatée d'un couple d'Etourneau sur un arbre voisin par la suite (report probable).

La présence d'autres espèces de Chiroptères arboricoles, généralement mobiles, ne peut entièrement être exclue. Mais la mise en place de sept observations crépusculaires, l'absence d'indices de présence d'espèces de plus faible taille (guano observé depuis la nacelle à l'endoscope), et le caractère territorial observé toute l'année et sur les deux cavités pour la Noctule commune, montrent une très faible probabilité d'avoir omis des enjeux importants (colonie).

La littérature précise que les femelles utilisent généralement leur site d'hibernation arboricole de novembre à mars, tandis que les mâles peuvent l'utiliser à l'année. Dans les deux cas, la fidélité est au gîte d'hibernation est importante, ce qui correspond aux observations sur le gîte faisant l'objet de la présente demande de dérogation. Le plus grand pic de fréquentation des gîtes d'hibernation est généralement observé en janvier. La résistance thermique du gîte dépend notamment de l'épaisseur de bois, et les gîtes les plus adaptés permettent de résister à plusieurs jours de gel important (ARTHUR & LEMAIRE, 2021), ce qui souligne l'intérêt majeur d'une cavité telle que celle utilisée sur le Frêne de Gerbéviller.

Par ailleurs, si les Noctules peuvent utiliser en France des éléments bâtis tels que les corniches de pont et les acrotères d'immeubles, le béton n'offre en réalité qu'un gîte d'hibernation médiocre, annulant la possibilité de former des essaims dans la plupart des cas, présentant un déficit hydrique important, étant très réactifs aux changements de température (variations de plus de 30°C dans une journée possible), et étant parfois trop lisse ce qui peut conduire à la chute d'individus au pied des structures concernées (ARTHUR & LEMAIRE, 2021). Les cavités arboricoles sont donc d'autant plus importantes pour le bon déroulement de leur cycle biologique.

La littérature est plus fournie pour les gîtes estivaux, et précise notamment que les Noctules communes sélectionnent principalement les cavités arboricoles hautes, sèches (pas d'entrée d'eau), avec un accès relativement étroits pour limiter la prédation, de préférence un accès unique et généralement creusé par un Pic (RUCZYNSKI & BOGDANOWICZ, 2005). Ces éléments sont probablement transposables à l'hiver, et correspondent à la cavité utilisée dans l'arbre faisant l'objet de la présente dérogation : ces conditions sont à reproduire pour la séquence ERC.

Les Noctules communes sont connues pour utiliser un réseau de gîtes arboricoles, et sont plutôt mobiles en période d'activité, ce qui ressort notamment dans les études réalisées en Lorraine où les effectifs quotidiens fluctuent fortement sur plusieurs nuits consécutives. L'absence d'individus au mois d'octobre tandis que 35 ont été observés le mois précédent, montre la mobilité de la colonie et la présence d'un réseau de gîtes à proximité. Mais la présence d'un nombre d'individus élevé et équivalent sur trois hivers consécutifs prouve également que le gîte ici étudié revêt une importance capitale pour l'hibernation, et qu'il est fort probable qu'il soit plus performant sur le plan thermique que les autres cavités connues par cette

population de Noctules. La destruction de ce gîte, sans mesures adaptées, pourrait ainsi conduire à des conséquences importantes sur ces individus, comme certaines études l'ont montré en Allemagne, où des individus ont été retrouvés morts dans des arbres avoisinants à la suite de la destruction de leur gîte d'hibernation (ARTHUR & LEMAIRE, 2021).

Enfin, on constate la présence régulière d'un individu de Noctule commune dans la cavité est. Il est probable que cet individu fonctionne avec la colonie de la cavité nord sans pour autant s'y intégrer. Or, il est relativement connu que les colonies de femelles de Noctules peuvent être territoriales, notamment envers les mâles. Un centre de soins en a d'ailleurs fait l'expérience, en introduisant un mâle de Noctule commune au sein d'une colonie de femelle : celui-ci a été tué par les femelles (Com. pers., 2019). Et le comportement de défense observé n'est pas sans rappeler le comportement qu'ont les Noctules communes mâles sur leurs sites de parade. Aussi, une interprétation possible serait que la cavité est soit exploitée par un mâle qui parade pour attirer des femelles présentes dans la cavité nord, notamment en période d'accouplements (fin d'été, transit automnal).

IV.5 Caractéristique et état de conservation de la Noctule commune

IV.5.1 Statuts de protection et patrimonial

Toutes les espèces de chauves-souris ainsi que leurs habitats, sont protégées en France par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 (MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE & MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, 2007). La Noctule commune est également protégée à l'échelle européenne (CONSEIL DE L'EUROPE, 1992 ; MITTERRAND *ET AL.*, 1990a ; 1990b), et est classée vulnérable en France. A ce jour, la Lorraine ne dispose pas de liste rouge régionale pour les chiroptères, mais les anciennes Régions voisines l'ont classée en vulnérable et quasi-menacée (Tableau 6). Sa tendance est inconnue dans le monde (IUCN, 2022) et en Europe (Russo & CISTRONE, 2023), mais elle est en baisse en France (IUCN COMITE FRANÇAIS *ET AL.*, 2017).

TABLEAU 6 : STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION DE LA NOCTULE COMMUNE

STATUT DE PROTECTION	PROTECTION NATIONALE	Arrêté du 23 avril 2007, Article 2
	DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE	Annexe IV
	CONVENTION DE BERNE	Annexe II
	CONVENTION DE BONN	Annexe II, Accord EUROBATS
STATUT PATRIMONIAL	LISTE ROUGE MONDE ¹	LC
	LISTE ROUGE EUROPE ²	LC
	LISTE ROUGE FRANCE ³	VU
	LISTE ROUGE ALSACE ⁴	NT
	LISTE ROUGE CHAMPAGNE-ARDENNE ⁵	VU

1 (IUCN, 2022)

2 (RUSSO & CISTRONE, 2023)

3 (IUCN COMITE FRANÇAIS *ET AL.*, 2017)

4 (HEUACKER & BRAND, 2014)

5 (BECU *ET AL.*, 2007)

IV.5.2 Répartition connue

La Noctule commune a une large distribution paléarctique, comprenant l'Europe et le sud de la Scandinavie jusqu'à l'Oural et le Caucase ; la Turquie jusqu'à Israël et Oman ; l'ouest du Turkménistan, l'ouest du Kazakhstan, l'Ouzbékistan, le Kirghizistan et le Tadjikistan jusqu'au sud-ouest de la Sibérie et peut-être l'Himalaya (CSORBA & HUTSON, 2016) (Carte 3).

CPEPESC Lorraine – 2026

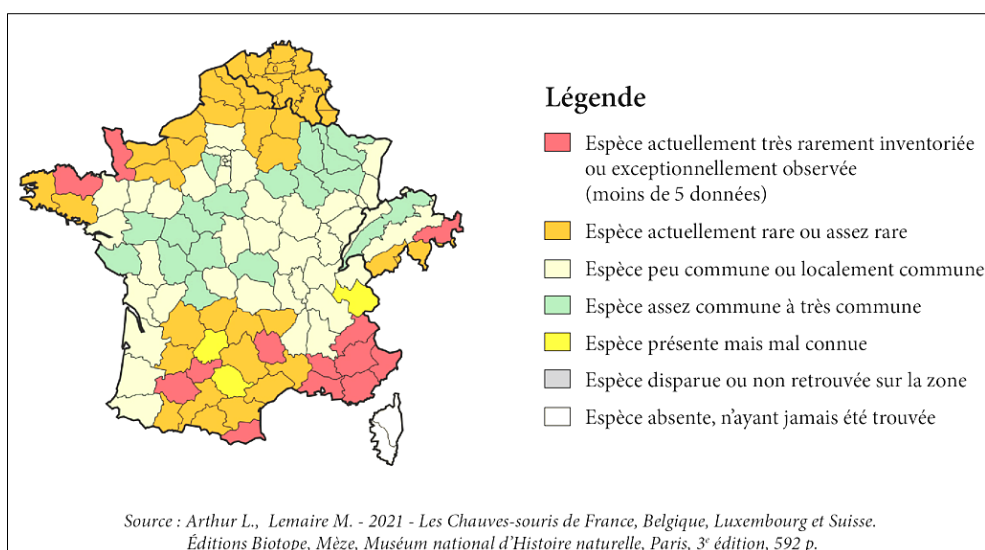
Mémoire technique - Demande de dérogation dans le cadre de l'abattage d'un Frêne utilisé comme gîte d'hivernation par la Noctule commune sur la RD 914 à Gerbéviller (54)

A l'échelle de l'Europe, elle est présente dans une grande partie de la zone continentale et des îles Britanniques, mais absente d'Irlande. Dans certaines régions de son aire de répartition, comme la péninsule Ibérique, sa distribution est fragmentée. L'altitude à laquelle cette espèce est présente varie entre 0 et 2 518 m (RUSSO & CISTRONE, 2023).



CARTE 3 : REPARTITION DE LA NOCTULE COMMUNE DANS LE MONDE (UICN, 2016)

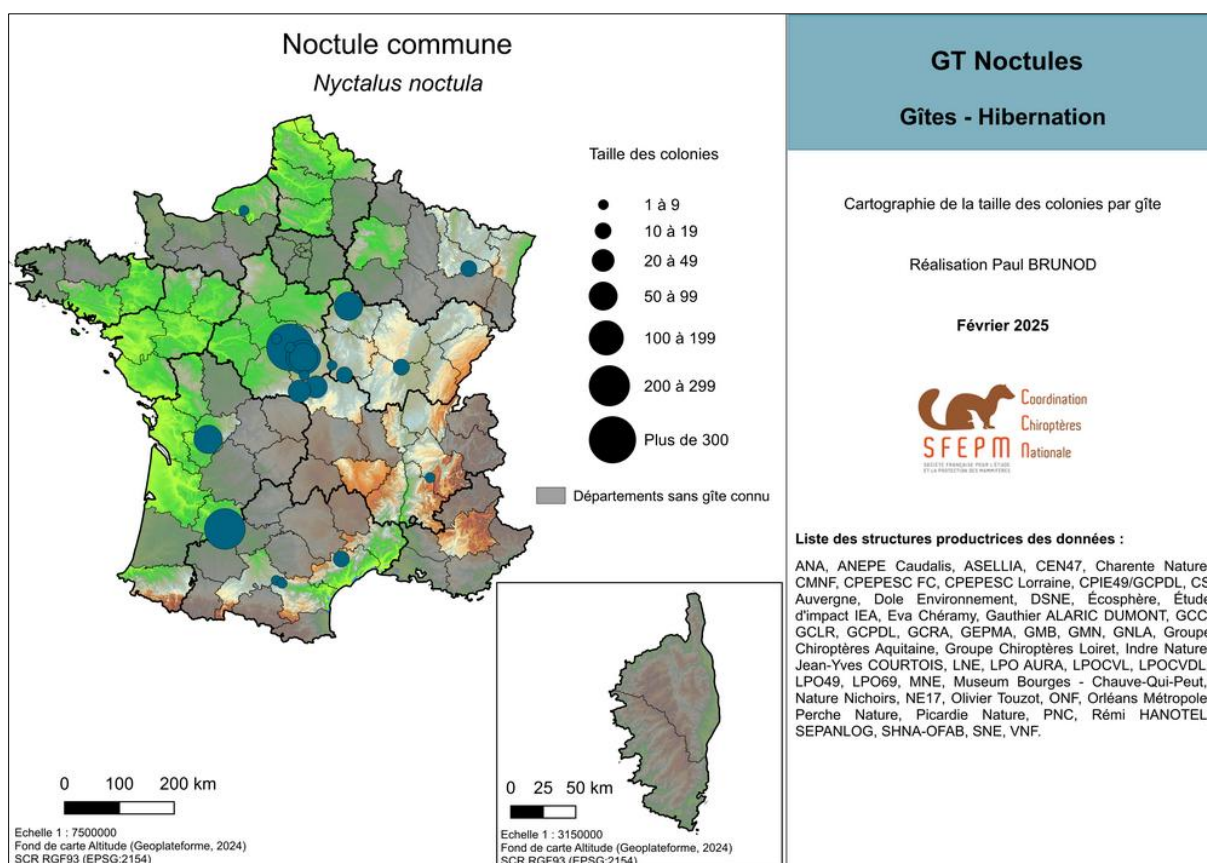
L'espèce est globalement répartie sur l'entièreté de la zone francophone à l'exception de la Corse, mais avec des densités de population variables. Elle est plus commune dans le centre-ouest et dans le nord-est de la France (ARTHUR & LEMAIRE, 2021) (Carte 4).



CARTE 4 : REPARTITION DE LA NOCTULE COMMUNE EN FRANCE (SITE DU PNA CHIROPTERE)

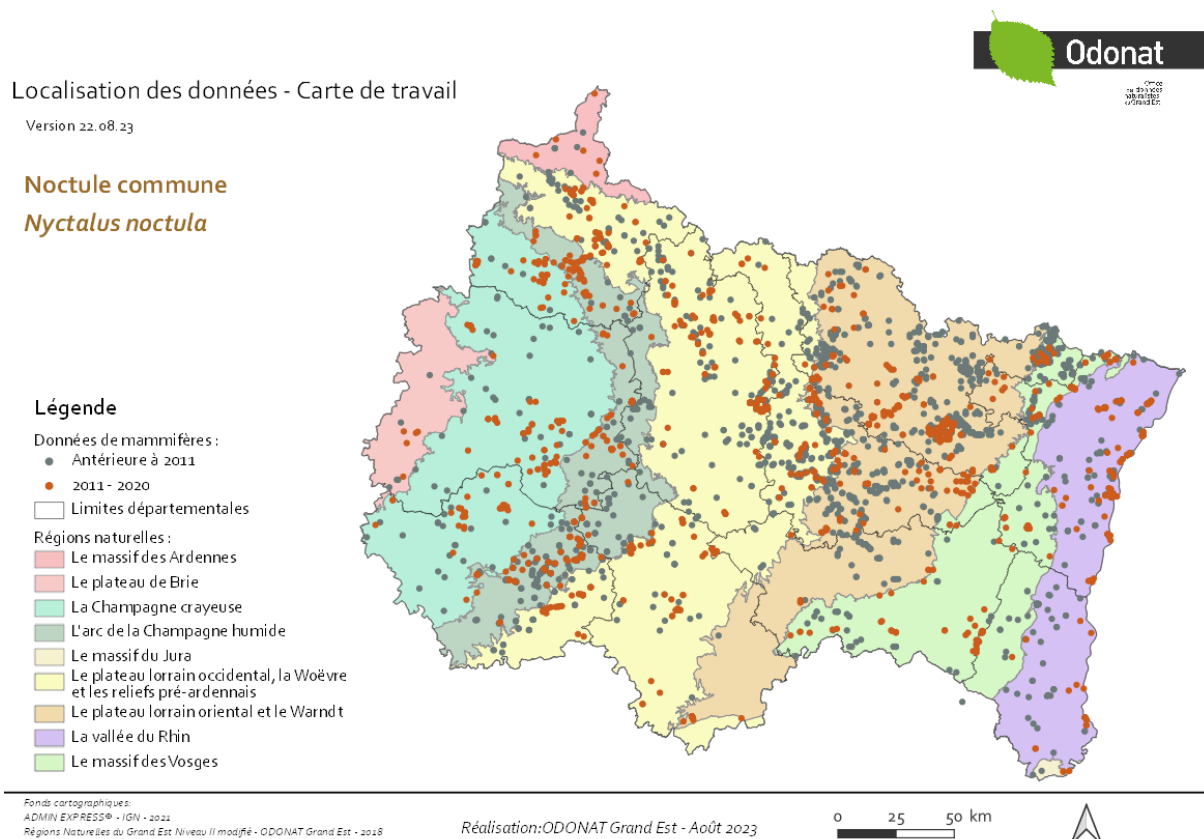
La répartition nationale dépend nettement de données acoustiques, et des études sur les colonies de parturition de l'espèce sont relativement courantes. Mais les données en hibernation sont nettement moins nombreuses. En Lorraine, notamment, les principales données en hibernation correspondent à des arbres abattus. Les données d'individus en hibernation dans des gîtes fonctionnels sont donc très rares, même à l'échelle de la France.

Le Frêne ici étudié est à notre connaissance le seul site d'hibernation fonctionnel actuellement connu dans le Grand Est (Carte 5): il s'agit d'un enjeu exceptionnel.



CARTE 5 : CARTE DES GITES D'hibERNATION connus en France pour la Noctule commune (SFPEM, 2025)

A l'échelle de la Région Grand Est, l'espèce est connue dans la totalité des départements mais dans des proportions variables (Carte 6). Les données semblent corrélées aux principales zones humides et cours d'eau, avec notamment une concentration des données en Champagne humide, au niveau de la moitié nord du plateau lorrain continental et du Warndt (la Moselle et ses différents affluents). Des données récentes ont également été récoltées le long de la moitié nord de la Meuse et du Rhin.



CARTE 6 : LOCALISATION DE DONNÉES DE NOCTULE COMMUNE DANS LE GRAND EST (JUSQU'EN 2020)

IV.5.3 Etat de conservation et menaces au niveau du territoire français

L'évaluation de l'état de conservation de la Noctule commune en France est particulièrement préoccupant. L'espèce est classée vulnérable et en déclin, et les l'étude des tendances de populations via le programme Vigie-Chiro, menée par le MNHN, a estimé une chute de 88 % des effectifs par comparaison de densité acoustique entre 2006 et 2019 (VIGIE-CHIRO, 2020). Des tendances plus récentes calculées en prenant en compte la période 2006-2023 montre un déclin potentiellement moins important mais toujours extrêmement préoccupant, avec une chute de 52,5 % des effectifs (BAS ET AL., 2024). Son déclin pourrait donc être moins important ces dernières années, mais reste élevé.

Les principales menaces qui pèsent sur la Noctule commune sont les éoliennes, qui touchent davantage les espèces migratrices et de haut vol. A ce jour, il s'agirait de la principale cause de mortalité des chiroptères (O'SHEA ET AL., 2016), avec près de 1800 cas documentés de Noctules communes ayant été retrouvées au pied des éoliennes en Europe (DÜRR, 2025), et ne s'agissant que d'une faible part de la mortalité réelle. En Allemagne, par exemple, la Noctule commune est la deuxième espèce la plus touchée et une estimation de la mortalité engendrée par le secteur

éolien évalue que plus de 200 000 chiroptères y sont tués par les aérogénérateurs chaque année (VOIGT, 2020).

La gestion forestière dans un objectif de production rapide est également une menace importante, car elle limite la présence des arbres anciens qui présentent davantage de gîtes pour cette espèce. Enfin, la destruction des gîtes, par des travaux réalisés sur le patrimoine arboré ou bâti, menace également la Noctule commune du fait d'une disponibilité moindre en gîtes et de la mortalité engendrée en phase de chantier. Plusieurs exemples d'interventions sur des alignements d'arbre sont notamment connus, pour avoir provoqué de la mortalité chez les Noctules en phase d'hibernation (ANONYME, 2022 ; THEPAUT & HURSTEL, 2013).

IV.5.4 Biologie générale de l'espèce

Cette courte description est principalement tirée de deux ouvrages (ARTHUR & LEMAIRE, 2021 ; DIETZ & KIEFER, 2015).

La Noctule commune est une des plus grandes espèces de Chiroptère d'Europe, atteignant jusqu'à 45 cm d'envergure pour un poids compris entre 17 et 45g. Elle exploite une grande diversité d'habitats pour la chasse et ses déplacements, tels que les massifs forestiers, les cours d'eau, les lacs et étangs, mais également les plaines céréalières. Cette espèce passe une part importante de son temps de vol en altitude, et chasse généralement dans un rayon de 10 km autour de son gîte, mais s'éloigne parfois jusqu'à 26 km. Elle recherche des sites riches en insectes, et consomme principalement des Lépidoptères et Coléoptères, de toutes tailles. Elle chasse régulièrement en groupe.

Les plus grands secteurs de mise bas connus se situent dans l'est et le nord de l'Europe, mais des colonies de parturition sont dispersées dans l'ensemble de son aire de répartition. Les femelles se rassemblent parfois en petits groupes d'une dizaine d'individus, mais les colonies les plus imposantes peuvent regrouper plusieurs centaines d'individus. Une proportion importante des gîtes sont des arbres à cavité, mais cette espèce est également anthropophile et peut exploiter des bâtiments et ouvrages d'art. Les femelles mettent généralement bas vers mi-juin, et les jeunes apprennent seuls à voler et à chasser à partir de cinq semaines. L'émancipation a généralement lieu au bout de sept à huit semaines, mais les jeunes de l'année ont un comportement exploratoire très tôt.

Cette espèce est une migratrice réelle, et peut accomplir des déplacements saisonniers de plusieurs centaines de kilomètres avec un record de plus de 1 500 km. Généralement, la migration printanière a lieu de mi-mars à mi-avril, et le retour vers les sites de parade et d'hibernation se déroule du mois de septembre à la fin de l'automne. Cependant, une tendance à la sédentarisation semble s'opérer pour certaines populations d'Europe.

L'hibernation peut avoir lieu dans différents types de gîte, mais les habitudes semblent différentes en fonction du secteur biogéographique. Les sites épigés sont

occupés en groupe de novembre à mars, et sont souvent des grands arbres avec des cavités importantes et un bois épais. Les Noctules peuvent changer de gîte en cours d'hiver lorsque les températures baissent de façon importante, afin de gagner un site mieux isolé du gel. Les constructions peuvent également être exploitées (Couvrages d'art, immeubles), mais peuvent constituer un piège écologique (variations de température extrêmes).

V Analyse des impacts et mesures ERC

V.1 Impacts sur les individus et habitats du projet sans déclinaison des mesures ERC

Sans mesures ERC (Evitement, Réduction, Compensation), l'abattage de l'arbre risque d'entraîner un fort dérangement voire une destruction d'individus de Noctules, si l'arbre est abattu en présence de chiroptères. De plus, cela engendrerait une destruction d'habitats essentiels au bon déroulement du cycle biologique de ces Noctules communes.

Il est impératif de mettre en place des mesures ERC permettant un impact résiduel minime (l'évitement total étant impossible pour des raisons de sécurité).

V.2 Mesures d'évitement sur les individus

Evitement temporel : aucun individu de chiroptère n'a été observé en transit printanier, et cette période présente une sensibilité biologique moindre. Ainsi, il s'agit de la meilleure période pour intervenir. En fonction des conditions météorologiques, il est tout de même possible que la colonie soit encore présente en début de printemps : il convient de cibler le milieu ou la fin de cette période. **Il est prévu d'intervenir entre le 15 et le 31 mai 2026.**

Mesure d'exclusion : pour s'assurer de l'absence des individus, un système anti-retour sera mis en place sur chacun des accès aux cavités au moins 10 jours en amont de l'abattage et par des conditions météorologiques favorables à leur activité (températures en début de nuit supérieures à 10°C, idéalement entre le 1er et le 15 mai).

Même si aucun individu ne devrait se trouver dans les cavités à cette période, s'agissant d'espèces mobiles, il convient d'être vigilant : l'utilisation de systèmes anti-retour permettra de s'assurer avec certitude du départ de la totalité des chauves-souris en amont des travaux, en anticipant la variabilité interannuelle de la fréquentation des cavités. Les systèmes utilisés seront des tubes permettant le passage des chauves-souris vers la sortie, mais ne leur permettant pas d'y retourner (exemple en Figure 8).



FIGURE 8 : EXEMPLE DE SYSTEME ANTI-RETOUR

V.3 Mesures de réduction sur les habitats (altération résiduelle importante)

Les cavités utilisées devront être coupées d'un seul tenant et déposées de façon à ne pas les altérer (treuillage, etc.). Ainsi, les découpes devront être réalisées :

- Cavité nord : 55 cm dessus et 40 cm dessous,
- Cavité est : 35 cm au-dessus de l'accès et 40 cm dessous.

Les deux gîtes devront être relocalisés après l'abattage, dans un rayon d'environ 10 m de l'arbre abattu, sur un ou deux mâts pérennes, à une hauteur minimale de 6 m par rapport à la route, et avec les mêmes orientations et inclinaisons que l'existant.

Il est prévu de légèrement les éloigner de la route, c'est-à-dire de les placer sur des mâts au niveau de la haie. De plus, une toiture étanche devra être posée sur le dessus des branches coupées afin de limiter les coulées d'eau et la vitesse de pourrissement du bois.

Ce type de mesure peut être très efficace, mais ne fonctionne pas systématiquement (DAMANT & DICKINS, 2013 ; M LLER ET AL., 2016). Dans tous les cas, la découpe des branches va entraîner un pourrissement rapide du bois: les gîtes ne seront plus favorables dans un pas de temps relativement court. Aussi, cette mesure est ainsi conseillée dans les cas extrêmes où les arbres ne peuvent être maintenus, et est temporaire (M LLER ET AL., 2016).

V.4 Mesures de compensation (habitats)

Des mesures de compensation sont nécessaires, car la découpe des branches va entraîner un pourrissement rapide des cavités. Des gîtes artificiels sur mesure devront être réalisés et installés sur des mâts, pour chacune des deux cavités. Deux modalités de construction sont prévues.

V.4.1.1. Gîtes bois-liège (X2):

Il s'agit de gîtes en bois imputrescible et non traité, formant un caisson dont le volume intérieur est égal ou légèrement supérieur aux cavités existantes (gîte nord: cavité interne de 40 cm de hauteur pour 27 cm de largeur; gîte est: 30 cm de hauteur pour 20 cm de largeur).

Les parois sont constituées de deux épaisseurs de bois qui entourent une épaisseur de liège. Des calculs de résistance thermique ont été réalisés afin de recréer un gîte avec un coefficient thermique identique à supérieur, pour chacune des faces du gîte. La partie supérieure en liège est particulièrement épaisse pour limiter les pertes de chaleur par le haut. Le pourtour de la cavité d'accès et le volume intérieur sont rainurés de façon à faciliter l'accroche des chiroptères.

Les accès sont de la même nature: entrées circulaires en bois brut au diamètre identique (5,5 cm pour le gîte nord et 5 cm pour le gîte est), avec la même localisation par rapport à la cavité (à 25 cm sous le sommet pour le gîte nord et 15 cm pour le gîte est), avec une inclinaison identique (2° par rapport à l'axe vertical vers le bas pour le gîte nord, et 10° vers le bas pour le gîte est), et une profondeur similaire à l'existant. Aucun solvant ou élément odorant pouvant impacter les chiroptères n'est utilisé.

Ces gîtes sont munis d'un toit en acier inoxydable afin de les protéger des précipitations. Ils ont déjà été construits par l'entreprise Faune conservation, en anticipation de la présente demande de dérogation, afin de pouvoir les placer en amont de l'abattage de l'arbre et de laisser l'opportunités aux Noctules de repérer et s'approprier ces gîtes. **Il est prévu de les poser au mois d'avril 2026**, soit environ un mois avant l'abattage de l'arbre et près de sept mois avant le début de l'hibernation.

Des schémas et photographies de ces gîtes sont présentés en ANNEXE 2 et en ANNEXE 3.

V.4.1.2. Gîtes en béton de bois (X2)

De la même manière que pour les gîtes en bois-liège, **pour chacune des deux cavités, un gîte en béton de bois sur mesure sera mis en place.** Ce matériau a déjà largement fait ses preuves pour les gîtes à chiroptères, beaucoup de gîtes actuellement sur le marché l'utilisant. Il permet également la création d'un volume de forme ovoïde, **et les mêmes dimensions que les mesures originales seront utilisées pour les volumes internes et les accès** (Tableau 4). Le coefficient de résistance thermique sera également calculé afin de s'assurer d'une isolation minimale identique aux cavités compensées.

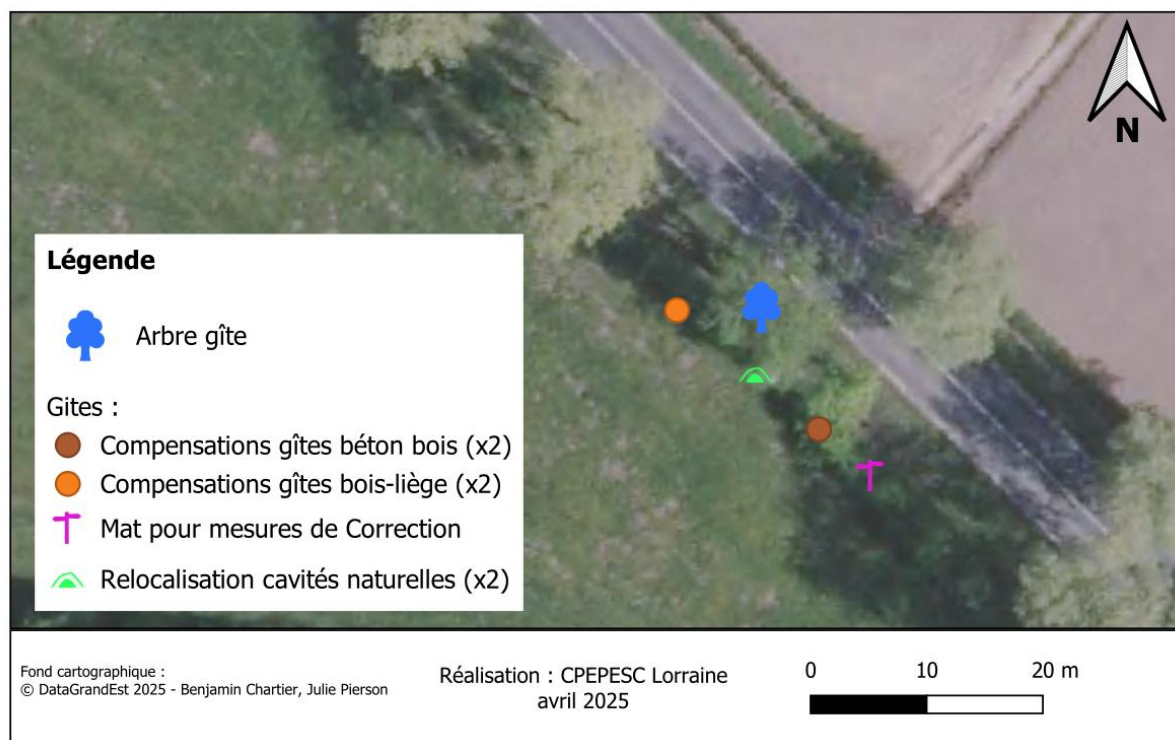
Ces gîtes seront impérativement mis en place avant la période d'hibernation (délais de construction incompatibles avec une mise en place avant abattage), soit idéalement en août 2026. Au plus tard et en fonction des délais de fabrication, ils seront mis en place en octobre 2026.

Mais les mâts devront impérativement être installés avant le mois d'août pour limiter le dérangement lié aux travaux, idéalement en avril 2026 (au même moment que pour les gîtes bois-liège).

V.5 Localisation des mesures

Les gîtes seront posés dans un rayon de 30 m autour du Frêne avec l'accès présentant une exposition identique à la cavité compensée (nord et est). Cette pose sera réalisée par paire sur un mat pérenne (tout mat métallique creux devra être bouché sur le dessus), à une hauteur minimale de 6 m par rapport à la route. Sur chacun des mats, ce sera donc une paire de gîtes (N et E) du même type (bois-liège ou béton de bois) qui sera posée.

Il est actuellement prévu que ces mâts soient plus espacés de la route que les gîtes naturels, de façon à limiter les risques de collision pour les chiroptères comme pour les usagers de la route (obligation réglementaire) (Carte 7).



CARTE 7 : LOCALISATION DES MESURES

V.6 Mesures d'accompagnement

Dans un rayon de 500 m, des gîtes pourront être mis en place sur des arbres sains de l'alignement, ou sur d'autres structures pérennes :

- Gîte d'hibernation Schwegler 1FW,
- Gîte à Etourneau Schwegler 3S sur arbre sain de l'alignement.

Le gîte 1Fw devra être mis en place dans un environnement dégagé, de façon à permettre l'accès en vol des chiroptères, et à une hauteur minimale de 6 m.

V.7 Mesures de suivi et mesures correctives

Un suivi est à prévoir pour vérifier l'utilisation des gîtes posés, dès le transit automnal suivant la coupe de l'arbre (août-septembre de l'année N, soit 2026). Par la suite, les suivis en période hivernale et automnale seront réalisés en N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, soit en 2027, 2028, 2029, 2031 et 2036. Les modalités sont les suivantes :

- Une observation crépusculaire en août ou en septembre,
- Un suivi en nacelle ou par d'autres moyens d'élévation, des gîtes artificiels et des cavités en janvier.

Il convient de pouvoir réagir en fonction des résultats du suivi. Ainsi, il est proposé de mettre en place un mat permettant de fixer des mesures de correction ou d'amélioration, définies en fonction des résultats de suivi. Les dates de pose de ces mâts doivent être en adéquation avec les autres mesures (le plus tôt possible entre les mois d'avril et juillet inclus).

V.8 Impacts résiduels estimés

En l'état, l'impact direct sur les individus est nul à faible (intervention en période d'absence et utilisation de systèmes d'exclusion).

L'impact sur les habitats à court terme est faible car les cavités sont relocalisées. Leur altération rapide par la suite sera compensée par le réseau de gîtes artificiels disponibles sur toute la période où les gîtes naturels seront encore fonctionnels : les Noctules communes devraient avoir la possibilité de se familiariser avec ces nouveaux habitats et de les utiliser.

En absence de retours d'expérience dans un contexte identique, il est difficile d'estimer l'impact résiduel sur les habitats. Mais la mise en place de quatre gîtes

compensatoires avec des caractéristiques thermiques et des configurations similaires aux cavités originales devrait permettre un impact résiduel faible.

V.9 Chiffrage des mesures

Les estimations des coûts sont les suivantes (résumés dans le Tableau 7) :

- Mesure d'évitement, intervention en nacelle en amont de l'abattage pour pose de système d'exclusion 1 100 € TTC
- Découpe des cavités : réalisé en régie par le Conseil Départemental
- Gîtes artificiels :
 - Bois-liège x2 (conception + réalisation + livraison) : 1 550 € TTC
 - Béton bois x2 (conception + réalisation + livraison) : 1 650 € TTC
 - Schwegler 1FW (dont livraison) : 500 € TTC
 - Schwegler 3S : 75 € TTC
 - Quatre Mats de 6 m à 8 m + fixation des gîtes : 4 x 3 600 € TTC
- Suivi scientifique : 2 100 € TTC par année de suivi comprenant :
 - Le suivi hivernal avec la location d'une nacelle
 - L'observation crépusculaire en fin d'été
 - La rédaction d'un rapport annuel

TABEAU 7 : RECAPITULATIF DES COUTS ESTIMES POUR L'ENSEMBLE DES MESURES ERC, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

TYPE DE MESURE	INTITULE	COUT (TTC)
Evitement	Pose de système d'exclusion en nacelle	1 150 €
Réduction	Découpe et pose des gîtes (branches) sur mât	En régie par le conseil départemental
Compensation	2 Gîtes caisson bois / liège (sur mesure + livraison)	1 550 €
Compensation	2 Gîtes béton bois (sur mesure + livraison)	1 650 €
Corrective	2 gîtes (modèles à définir selon les résultats des suivis)	A définir si nécessaire
Compensation	Mâts (x4)	14 400 €
Accompagnement	Gîte d'hibernation Schwegler 1FW	500 €
Accompagnement	Gîte étourneau Schwegler 3S	75 €
Suivi scientifique	Suivi scientifique fin été 2026 + rapport annuel	1 100 €
Suivi scientifique	Suivi scientifique annuel 2027, 2028, 2029, 2031, et 2036 (hiver nacelle + fin été + rapport)	2 100 € / an

VI Bibliographie

- ANDREWS H.L. & PEARSON L. 2022. Review of empirical data in respect of emergence and return times reported for the UK's native bat species [en ligne]. Bat Tree Habitat Key & Bat Rock Habitat Key, 31, URL: <https://drive.google.com/file/d/1DeGHxyr9-p5XH6R6CRismquVD188WY8/view>.
- ANONYME. 2022. BOURGOGNE: Ce mardi 15 mars, à la tombée de la nuit, une centaine de chauve-souris seront relâchées à Decize (58) suite à l'abattage de platanes [en ligne]. *creusot-infos.com*. [en ligne]. URL: <https://www.creusot-infos.com/news/bourgogne-franche-comte/bourgogne/bourgogne-ce-mardi-15-mars-a-la-tombée-de-la-nuit-une-centaine-de-chauve-souris-seront-relachees-a-decize-58-suite-a-l-abattage-de-platanes.html>.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2021. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 3e édition. Publications scientifiques du Museum National d'Histoire Naturelle. Biotope, Mèze (France), 592 p.
- BAS Y., KERBIRIOU C. & JULIEN J.-F. 2024. Tendances de populations issues de Vigie-chiro [en ligne]. *Team-Chiro*. [en ligne]. URL: <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/population-trends?lang=fr>.
- BECU D., FAUVEL B., COPPA G., BROUILLARD Y., GALAND N., HERVE C. & GUIOT C. 2007. Liste rouge de Champagne-Ardenne Mammifères [en ligne]. CSRPN. URL: http://www.ardennes.gouv.fr/IMG/pdf/LRR_mammiferes_cle5f57f9.pdf.
- CAËL G. 2023. Diagnostic chiroptères de cinq arbres du Lunévillois (54). CPEPESC Lorraine, Neuves-Maisons, 11.
- CAËL G. 2024. Expertise chiroptère du patrimoine arboré à Gerbéviller (54) - Diagnostic complémentaire. CPEPESC Lorraine, Neuves-Maisons, 7.
- CAËL G. 2025. Diagnostic annuel d'un arbre-gîte utilisé par la Noctule commune à Gerbéviller (54). s.n., Neuves-Maisons, 23.
- CONSEIL DE L'EUROPE. 1992. Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [en ligne]. s.n. 7-50. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:FR:PDF>.
- CSORBA G. & HUTSON A.M. 2016. *Nyctalus noctula*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016 [en ligne]. [en ligne]. URL: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2023-1.RLTS.T14920A254051349.en> [lien valide au 23 janvier 2026].
- DAMANT C. & DICKINS E.L. 2013. Rapid response mitigation to noctule *Nyctalus noctula* roost damage, Buckinghamshire, UK. *Conservation Evidence* . 10: 93-94.
- DIETZ C. & KIEFER A. 2015. Chauves-souris d'Europe. Connaître, identifier, protéger [en ligne]. Guide Delachaux. Delachaux et Niestlé, 399 p., URL: https://www.researchgate.net/publication/270758035_Dietz_Kiefer_2014_distribution_maps.
- DÜRR T. 2025. Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe [en ligne]. Land Brandenburg. URL: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbei>

- tsschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/.
- HEUACKER V. & BRAND C. 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace [en ligne]. GEPMA / ODONAT, 11, URL: https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/LR_mammiferes_Alsace_2014.pdf.
- IUCN. 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022.2 [en ligne]. [en ligne]. URL: <http://www.iucnredlist.org>.
- MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE & MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE. 2007. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [en ligne]. s.n. 8367. URL: [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682&cat](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682&categorieLien=cid)
- MITTERRAND F., ROCARD M. & DUMAS R. 1990a. Décret n° 90-756 du 22 août 1990 portant publication de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (ensemble quatre annexes), ouverte à la signature à Berne le 19 septembre 1979 [en ligne]. s.n. 10462-10469. URL: [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000343578&fast](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000343578&fastPos=1&fastReqId=1806756686&categorieLien=id&oldAction=rechTexte)
- MITTERRAND F., ROCARD M. & DUMAS R. 1990b. Décret n° 90-962 du 23 octobre 1990 portant publication de la convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (ensemble des 2 annexes), faite à Bonn le 23 juin 1979, telle qu'amendée à Bonn le 26 octobre 1985 (1) [en ligne]. s.n. 13167-13173. URL: [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000168211&fast](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000168211&fastPos=1&fastReqId=994216556&categorieLien=id&oldAction=rechTexte)
- MØLLER J.D., DEKKER J.J.A., BAAGØE H.J., GARIN I., ALBERDI A., CHRISTENSEN M. & ELMEROS M. 2016. SafeBatPaths. Fumbling in the dark - effectiveness of bat mitigation measures on roads. Effectiveness of mitigating measures for bats - a review [en ligne]. Conférence Européenne des Directeurs des Routes, 72, URL: [http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Forskning/Kaloe/safebatpaths/Effectiveness_o](http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Forskning/Kaloe/safebatpaths/Effectiveness_of_bat_mitigation_on_roads_A_review.pdf)
- O'SHEA T.J., CRYAN P.M., HAYMAN D.T.S., PLOWRIGHT R.K. & STREICKER D.G. 2016. Multiple mortality events in bats: a global review. *Mammal Review* . 46(3): 175-190. DOI 10.1111/mam.12064.
- RUCZYŃSKI I. & BOGDANOWICZ W. 2005. Roost cavity selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, Eastern Poland. *Journal of Mammalogy* . 86(5): 921-930. DOI 10.1644/1545-1542(2005)86[921:RCSBNN]2.0.CO;2.
- RUSSO D. & CISTRONE L. 2023. *Nyctalus noctula* (Europe assessment) (errata version published in 2024). The IUCN Red List of Threatened Species 2023. [en ligne]. [en ligne]. URL: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2023-1.RLTS.T14920A254051349.en> [lien valide au 23 janvier 2026].
- THEPAUT E. & HURSTEL S. 2013. Histoire de noctules à Strasbourg... *L'Envol des chiros* . 14: 10-11.

- UICN COMITE FRANÇAIS, MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIETE FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFERES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE. 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine [en ligne]. UICN France, Paris, 15 p., URL: https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Liste_rouge_France_Mammiferes_de_metropole_2017.pdf.
- VIGIE-CHIRO. 2020. Les populations de chauves-souris françaises en déclin [en ligne]. *Vigie-Nature*. [en ligne]. URL: <http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681> [lien valide au 12 octobre 2020].
- VOIGT C.C. (Éd.). 2020. Evidenzbasierter Fledermausschutz in Windkraftvorhaben [en ligne]. Springer Nature, Berlin, 178 p., URL: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/41713> [lien valide au 8 juillet 2022].

VII Annexes

ANNEXE 1 : DIAGNOSTIC SANITAIRE DU FRENE REALISE PAR PGINVENTAIRES, EN DECEMBRE 2025

Meurthe-et-Moselle (54)			Arbre n°302		
Secteur	D904		Frêne commun		
	D914 PR 32+698		<i>Fraxinus excelsior</i>		
GPS WGS84	48,5059		6,5047	Hauteur : 16 m	
Releveur	Max COLLIN		Diamètre (à 1m30) : 72 cm		
Date	04/12/2025		Circonférence (1m30) : 226 cm		

Structure arborée : Alignement d'arbres

Stade de développement : Adulte

Forme : Semi-libre

Diagnostic approfondi réalisé :

Sondages au collet : altération étendue

État physiologique et sanitaire	Mauvais-	Mauvais-	État mécanique
---------------------------------	----------	----------	----------------

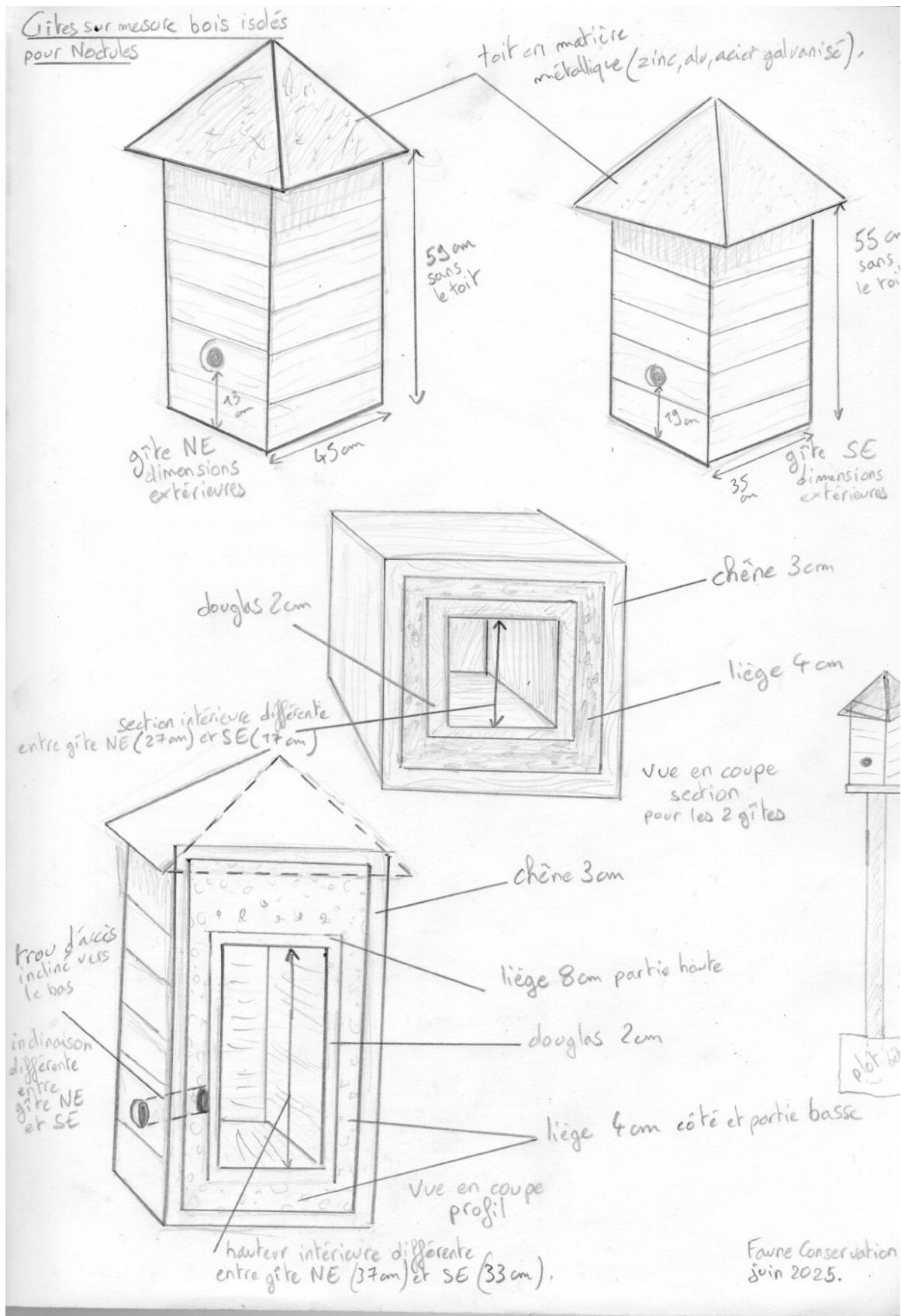
Fortement dépérissant

Cavité ouverte collet bas tronc E / Cavité interne collet de NO à SE / Dessèchement charpentières / Formation de bois mort

Interventions	
Travaux de mise en sécurité	Abattage - Dépérissement irréversible et altération au collet
Travaux de gestion	Aucun
Validité de l'étude	2025




ANNEXE 2 : CROQUIS DE PRINCIPE DE FABRICATION DES GITES BOIS-LIEGE (FAUNE CONSERVATION)



ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES DES GITES BOIS-LIEGE ET DE LEUR FABRICATION

