



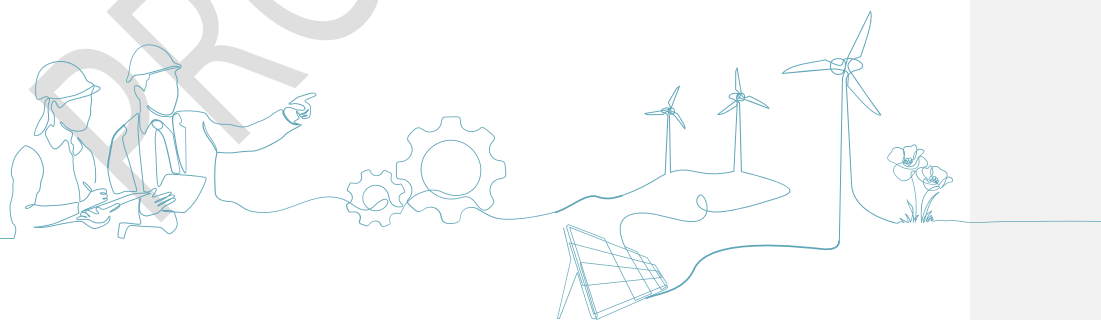
Centre Hospitalier
des Pays de Morlaix

Centre Hospitalier des Pays de Morlaix

Extension du bâtiment médical du centre hospitalier de Morlaix

Dossier de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées

Référence n° : R25104.1 0 – Version provisoire septembre 2025



Maîtrise des risques industriels, professionnels, environnementaux

Fiche signalétique

Client			
Raison sociale	Centre Hospitalier des Pays de Morlaix		
Adresse du siège social	15, rue de Kersaint Gilly BP97237 - 29600 Morlaix		
Interlocuteur	Alexandre Santin	CHPM	asantin@ch-morlaix.fr

Site			
Nom du site	Centre hospitalier de Morlaix		
Adresse du site	15, rue de Kersaint Gilly BP97237 - 29600 - Morlaix		
Activité exercée	Centre hospitalier		

Document			
Référence	R25104.1		
Référence projet Néodyme	P25035		
Titre du rapport	Dossier de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées Extension du bâtiment médical du centre hospitalier de Morlaix		
Version du rapport	0	19/09/2025	Version provisoire

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
ANDRE Cyndy	Sylvain GRIAUD	Alexandre SANTIN

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude.
Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.
Version V00 – septembre 2025

Objet

Le présent rapport vise à exposer les éléments justifiant une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, conformément à la réglementation en vigueur relative à la préservation de la biodiversité. Cette demande s'inscrit dans le cadre du projet d'extension d'un bâtiment à vocation médicale sur le site du Centre hospitalier de Morlaix.

Cette extension, bien qu'indispensable pour répondre aux besoins croissants en matière de soins et d'accueil des patients, est susceptible d'impacter certaines espèces animales protégées recensées sur le périmètre concerné par les travaux. Dès lors, une analyse environnementale a été conduite afin d'évaluer les effets potentiels du projet sur la faune et de proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Ce rapport a pour objectif de détailler les enjeux environnementaux associés au projet, ainsi que les impacts potentiels sur les espèces protégées. Il expose également les conditions requises pour l'octroi d'une dérogation à leur protection, conformément aux dispositions du Code de l'environnement et aux obligations réglementaires en matière de préservation de la biodiversité.

Sommaire

I	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	10
1.	Contexte réglementaire de la demande de dérogation "espèces protégées".....	11
1.1.	Réglementation sur l'interdiction de destruction des espèces.....	11
1.2.	Réglementation concernant la dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.....	13
2.	Justification du projet au regard des dispositions de l'article L411-1 à 16 du Code de l'environnement.....	15
2.1.	Justification de la raison impérieuse d'intérêt public majeur.....	15
2.1.1.	Contexte sanitaire local et régional.....	15
2.1.2.	Nature et objectifs du projet.....	15
2.1.3.	Contribution au bon fonctionnement du service public hospitalier.....	15
2.1.4.	Un intérêt public majeur et avéré.....	16
2.2.	Absence de solutions alternatives satisfaisantes.....	16
2.2.1.	Contraintes topographiques et techniques.....	17
2.2.2.	Liaisonnement insuffisant avec le tripode.....	17
2.2.3.	Impact sur les activités existantes.....	17
2.2.4.	Perte de stationnement et accessibilité.....	18
2.2.5.	Déconstruction préalable nécessaire.....	18
2.2.6.	Manque de fonctionnalité et évolutivité.....	18
2.2.7.	Scénario retenu.....	18
2.3.	Absence d'atteinte à l'état de conservation des espèces protégées.....	20
II	PRESENTATION DU PROJET.....	21
1.	Contexte et finalité du projet.....	22
1.1.	Localisation géographique.....	22
1.2.	Objectifs du projet.....	23
2.	Description détaillée du projet.....	25
2.1.	Historique du projet.....	25
2.2.	Description technique.....	26
3.	Temporalité et calendrier du projet.....	29
III	RESUME DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	31
1.	Relation avec les aires protégées et les trames écologiques.....	32
1.1.	Sites Natura 2000.....	32
1.2.	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF).....	33
1.3.	Espaces naturels sensibles (ENS).....	34
1.4.	Evolution du site à travers le temps.....	36
2.	Résumé des caractéristiques floristiques et habitats du site.....	38
2.1.	Habitats naturels et semi-naturels (EUNIS).....	38

2.2. Flore	39
3. Enjeux et sensibilités de la faune du site	40
3.1. Amphibiens	40
3.2. Reptiles	40
3.3. Avifaune	40
3.4. Mammifères	41
3.5. Malacofaune	41
3.6. Entomofaune	42
4. Synthèse des enjeux relevés	43
4.1. Habitats biologiques	43
4.2. Espèces et habitats d'espèces faunistiques	43
4.3. Enjeux écologiques	44
4.4. Evaluation des enjeux réglementaires	45
4.5. Conclusion sur les enjeux écologiques	46
5. Espèces concernées par la demande de dérogation	47
5.1. Description des espèces protégées concernées par le projet	47
5.1.1. Avifaune	48
5.1.2. Chiroptères	61
5.1.3. Malacofaune (Escargot de Quimper / <i>Elona quimperiana</i>)	67
5.2. Formulaires CERFA	68
IV PRESENTATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES	72
1. Analyse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées et leurs habitats	73
1.1. Schéma de synthèse du bilan écologique de la séquence ERC	73
1.2. Appréciation de l'impact	74
1.3. Types, durées et natures des impacts	74
1.4. Analyse des impacts bruts sur les habitats naturels	74
1.4.1. Impacts directs et permanents	74
1.4.2. Impacts indirects et temporaires	75
1.5. Analyse des impacts bruts sur la flore	75
1.6. Analyse des impacts bruts sur la faune	75
1.6.1. Impacts en phase travaux	75
1.6.2. Impacts bruts de la création du bâtiment hospitalier une fois réalisé sur les espèces protégées	85
2. Synthèse des impacts bruts sur la faune protégée	89
V MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION MISES EN PLACE	90
1. Mesures d'évitement des impacts	91
1.1. Mesures d'évitement des impacts	92
1.1.1. Conservation de biotope (E1.1a) / Phase travaux	92
1.1.2. Mise en défens des zones sensibles préalablement au chantier (E2.1a)	94
1.1.3. Précautions en phase de chantier (E3.1c) / Phase travaux	95
1.1.4. Précautions en phase d'exploitation (E3.2a) / Phase exploitation	97

2. Mesures de réduction des impacts	98
2.1.1. Limitation des emprises travaux (R1.1a et R2.1 a) / Phase travaux	98
2.1.2. Calendrier des travaux adapté (R3.1a et R3.1b) / Phase travaux	99
2.1.3. Présence d'un écologue durant le chantier (R2.1o) / Phase travaux	100
2.1.4. Evitement des espèces à enjeux (R2.1i) / Phase travaux	102
2.1.5. Mise en défens pour la protection de la faune (R2.1i) / Phase travaux	103
2.1.6. Lutte contre les espèces invasives (???) / Phase travaux et exploitation	104
2.1.7. Prise en compte du risque de pollution accidentelle (???) / Phase travaux	105
2.1.8. Dispositifs de limitation des nuisances envers les espèces nocturnes (R2.1k et 2.2c) / Phase travaux et exploitation	106
2.1.9. Gestion écologique du site (R2.1p et R2.2o) / Phase exploitation	107
2.1.10. Mise en place de dispositifs anticollision pour la faune volante (R2.2d) / Phase travaux et exploitation	108
2.1.11. Installation d'abris et de gîtes artificiels au droit du projet (R2.2l) / Phase travaux et exploitation	109
VI IMPACTS RESIDUELS	111
1. Impacts résiduels temporaires	112
2. Impacts résiduels permanents	113
VII MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	114
1. Mesures compensatoires	115
2. Mesures d'accompagnement	116
VIII MODALITES DE SUIVI	117
IX CONCLUSIONS	119
ANNEXES	121

Liste des annexes

Annexe 1 : Bibliographie
Annexe 2 : CERFA Complété

Liste des figures

Figure 1 : Implantations potentielles étudiées	16
Figure 2 et 3 : Force/Faiblesse, Opportunités et menaces du scénario retenu ; Localisation du scénario retenu (source : CHPM, A2MO)	19
Figure 4 : Localisation au 1/25000° (source : Néodyme)	22

Figure 5 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (source : Néodyme)	23
Figure 6 : Implantation du bâtiment (source : GCC)	27
Figure 7 : Façade Ouest – Ailes Sud et Ouest (source : GCC)	28
Figure 8 : Sites Natura 2000 à proximité du projet (source : Néodyme)	33
Figure 9 : ZNIEFF à proximité du projet (source : Néodyme)	34
Figure 10 : ENS à proximité du projet (source : Néodyme)	36
Figure 11 : Evolution du site d'études entre la période 1965-1980 (à gauche) et 2025 (à droite) (source : B3E)	37
Figure 12 : Habitats identifiés sur le site suivant la typologie EUNIS (source : B3E)	39
Figure 13 : Hiérarchisation des enjeux (source : B3E)	43
Figure 14 : Zones à enjeux environnementaux (source : B3E)	44
Figure 15 : Zones à enjeux réglementaires (source : B3E)	45
Figure 16 : Bilan écologique de la séquence ERC (source : Notre-Environnement.gouv.fr)	73
Figure 17 : Habitats impactés par les travaux (source : Néodyme)	77
Figure 18 : Habitats favorables pour l'avifaune (source : Néodyme)	80
Figure 19 : Habitats favorables pour les chiroptères (source : Néodyme)	83
Figure 20 : Habitats favorables pour la malacofaune (source : Néodyme)	85
Figure 21 : Exemple de gîte fissuricole (source : LPO)	109
Figure 22 : Exemple de nichoir artificiel (source : LPO)	110

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des arrêtés relatifs aux modalités de protection de la biodiversité (source : Néodyme)	12
Tableau 2 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (source : Néodyme)	22
Tableau 3 : Présentation de la Fauvette à tête noire	48
Tableau 4 : Présentation de la Grive musicienne	49
Tableau 5 : Présentation du Merle noir	50
Tableau 6 : Présentation de la Mésange bleue	51
Tableau 7 : Présentation de la Mésange charbonnière	52
Tableau 8 : Présentation de l'Orite à longue queue	53
Tableau 9 : Présentation du Pinson des arbres	54
Tableau 10 : Présentation du Pouillot véloce	55
Tableau 11 : Présentation du Roitelet à triple bandeau	56
Tableau 12 : Présentation du Rougegorge familial	57
Tableau 13 : Présentation de la Tourterelle turque	58
Tableau 14 : Présentation du Troglodyte mignon	59

Tableau 15 : Présentation du Verdier d'Europe.....	60
Tableau 16 : Présentation de la Noctule de Leisler	61
Tableau 17 : Présentation de l'Oreillard gris.....	62
Tableau 18 : Présentation de la Pipistrelle commune	63
Tableau 19 : Présentation de la Pipistrelle de Kuhl	64
Tableau 20 : Présentation de la Pipistrelle de Nathusius.....	65
Tableau 21 : Présentation de la Sérotine commune.....	66
Tableau 22 : Présentation de l'Escargot de Quimper	67
Tableau 23 : Evaluation de l'impact brut en phase travaux sur l'avifaune	79
Tableau 24 : Evaluation de l'impact brut en phase travaux sur les chiroptères.....	82
Tableau 25 : Evaluation de l'impact brut en phase travaux sur la malacofaune.....	84
Tableau 26: Synthèse des impacts bruts (hors mesures ERC) (source : Néodyme).....	89
Tableau 27 : ME 1 - Conservation de biotope	92
Tableau 28 : ME 2 – Mise en défens des zones sensibles préalablement au chantier	94
Tableau 29 : ME 3 – Précautions en phase de chantier	95
Tableau 30 : ME 4 – Précautions en phase d'exploitation.....	97
Tableau 31 : MR 1 – Limitation des emprises travaux.....	98
Tableau 32 : MR 2 – Calendrier des travaux adapté.....	99
Tableau 33 : Calendrier des travaux adapté.....	100
Tableau 34 : MR 3 – Présence d'un écologue durant le chantier	100
Tableau 35 : MR 4 – Evitement des espèces à enjeux.....	102
Tableau 36 : MR 5 – Mise en défens pour la protection de la faune	103
Tableau 37 : MR 6 – Lutte contre les espèces invasives.....	104
Tableau 39 : MR 7 – Prise en compte du risque de pollution accidentelle	105
Tableau 40 : MR 8 – Dispositifs de limitation des nuisances envers les espèces nocturnes	106
Tableau 41 : MR 9 – Gestion écologique du site	107
Tableau 42 : MR 10 – Mise en place de dispositifs anticollision pour la faune volante	108
Tableau 43 : MR 11 – Installation d'abris et de gîtes artificiels au droit du projet	109

Glossaire

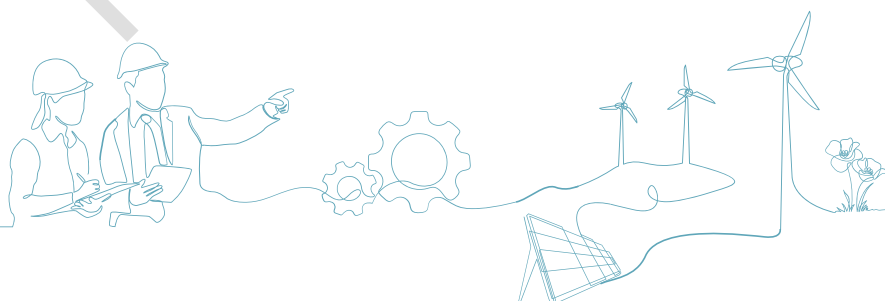
DEP	: Dérogation espèces protégées
ENS	: Espace Naturel Sensible
ERC	: Eviter, Réduire, Compenser
ZNIEFF	: Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique
ZPS	: Zone de protection spéciale (Natura 2000)
ZSC	: Zone spéciale de conservation (Natura 2000)

Références

- [01] Référence n°1
[02] Référence n°2
[03] ----

I CONTEXTE REGLEMENTAIRE

PROVISoire



1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION "ESPECES PROTEGEES"

1.1. Réglementation sur l'interdiction de destruction des espèces

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement.

L'article L.411-1 du Code de l'environnement précise que « *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

- 1) *La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*
- 2) *La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*
- 3) *La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales [...]* »

L'article L.411-2 du Code de l'environnement indique qu'un « *décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :*

- › *1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;*
- › *2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L.411-1 ;*
- › *3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ; [...]*
- › *5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;*
- › *6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L.411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;*
- › *7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement. »*

Les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement fixent ainsi les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

Les arrêtés (faune et flore) interdisent, en règle générale (se reporter aux arrêtés présentés dans le tableau ci-après) :

- › L'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes) ;
- › La perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- › La dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée ;
- › La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

La mise en conformité des textes de protection (arrêtés ministériels parus le 19/02/2007 et modifiés le 12/01/2016) avec les directives européennes a notamment pour conséquence :

- › L'ajout de la notion de perturbation intentionnelle ;
- › La protection des sites de reproduction et des aires de repos dans les zones de présence de l'espèce ;
- › Le raisonnement à l'échelle de la population et non plus du seul individu pour caractériser les dérogations possibles.

Tableau 1 : Synthèse des arrêtés relatifs aux modalités de protection de la biodiversité (source : Néodyme)

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(Néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Entomofaune	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Malacofaune	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Herpétofaune	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Avifaune	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

Éléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 29 avril 2008 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

Le tableau ci-dessus synthétise l'ensemble des arrêtés relatifs aux modalités de protection de la faune et de la flore sur le territoire national.

Il se distingue en plusieurs niveaux de protection : pour certaines espèces, la destruction, l'altération ou la dégradation de leur milieu particulier ne sont pas interdites (en particulier celles non listées à l'annexe IV de la directive habitat).

Concernant la flore, il faut noter que le niveau de protection est le même entre les arrêtés ministériels ayant une portée nationale ou régionale. Il est nécessaire de se reporter à chacun des arrêtés pour plus de précisions sur la liste des interdictions applicables.

1.2. Réglementation concernant la dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées

Le champ des dérogations possibles a été élargi (il n'était auparavant possible qu'à des fins scientifiques), mais est strictement encadré. Ainsi l'article L.411-2 du code de l'environnement, modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006, précise que :

« La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- › a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- › b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- › c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- › d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- › e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Ainsi, cet article met en exergue que trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation au principe d'interdiction de destruction des espèces protégées¹ puisse être accordée :

- › Qu'on se situe dans l'un des 5 cas listés de a) à e) ;
- › Que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).
- › Qu'il n'y ait pas d'autres solutions ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...).

¹ N.B. : Il est important de préciser que le terme « destruction » doit être interprété au sens large, englobant également les notions d'« altération » et de « dégradation ».

2. JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L.411-1 A 16 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur

2.1.1. Contexte sanitaire local et régional

Le Centre Hospitalier des Pays de Morlaix est un établissement de santé de référence dans le Finistère nord, couvrant un large bassin de population estimé à environ 120 000 habitants. Il joue un rôle central dans l'offre de soins, notamment pour des populations rurales, vieillissantes et parfois éloignées des grandes infrastructures de santé.

- › **Pression démographique et vieillissement** : La population du territoire est marquée par un vieillissement important, générant des besoins croissants en matière de soins spécialisés, de gériatrie, et de services d'urgence.
- › **Carence d'offre médicale** : Le territoire souffre d'un déficit en praticiens libéraux, renforçant le rôle pivot du CH dans l'accès aux soins primaires et spécialisés.

Ainsi, l'extension du bâtiment médical vise à garantir la continuité et l'amélioration de la prise en charge sanitaire, en répondant à des besoins urgents d'adaptation des capacités hospitalières aux réalités épidémiologiques et sociales.

2.1.2. Nature et objectifs du projet

Le projet d'extension concerne la construction de nouveaux espaces à usage médical, paramédical ou logistique, avec les objectifs suivants :

- › Création ou extension de services de soins (chirurgie, activités ambulatoires, etc.).
- › Amélioration de la prise en charge des pathologies chroniques et du suivi post-opératoire.
- › Mutualisation des espaces pour un fonctionnement plus efficient.

Ce projet est indispensable au maintien d'un niveau de qualité et de sécurité compatible avec les exigences actuelles de la médecine hospitalière.

2.1.3. Contribution au bon fonctionnement du service public hospitalier

L'hôpital public est une infrastructure critique relevant de l'intérêt général, dont le bon fonctionnement est garanti par la puissance publique. Le projet répond à une mission d'intérêt général :

- › Égalité d'accès aux soins, particulièrement dans des zones rurales ou défavorisées.
- › Réduction des inégalités territoriales de santé.
- › Anticipation des crises sanitaires (pandémies, tensions hospitalières).

Dans ce cadre, l'extension vise à préserver la résilience du système de santé local, ce qui constitue un enjeu stratégique pour la population.

2.1.4. Un intérêt public majeur et avéré

Au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet d'extension du bâtiment médical du Centre hospitalier de Morlaix peut être qualifié de raison impérative d'intérêt public majeur, au sens de la réglementation environnementale, car il :

- › Répond à des besoins vitaux en matière de santé publique.
- › Garantit l'égalité d'accès aux soins dans un territoire en tension.
- › Est indispensable au fonctionnement du service hospitalier public.

Bien que la préservation des espèces protégées constitue un enjeu environnemental majeur, elle ne peut, à elle seule, faire obstacle à la réalisation d'un projet répondant à des besoins essentiels de santé publique.

Ce projet s'inscrit dans une démarche d'intérêt général, visant à concilier impératifs sanitaires et protection de la biodiversité, dans une logique d'équilibre responsable entre les enjeux humains et environnementaux.

2.2. Absence de solutions alternatives satisfaisantes

Dans le cadre du projet de création de l'extension du bâtiment médical du Centre Hospitalier des Pays de Morlaix, une analyse approfondie des différentes zones d'implantation potentielles a été réalisée. Cette étude a permis d'explorer plusieurs scénarios alternatifs, seul un de ces scénarios (à savoir le scénario 4) a pu répondre de manière satisfaisante aux exigences fonctionnelles, techniques, environnementales et financières du projet.

Les 5 implantations potentielles étudiées sont les suivantes :

- › 1 : A l'arrière du site et de l'ensemble tripode et plateau technique, sur la zone hélistation ;
- › 2 : A la place des internats actuels ;
- › 3 : Sur les parkings personnels, proche de la DALT (M68) ;
- › 4 : Sur la zone du parking personnel proche de l'actuelle cuisine / self (avec ou sans déconstruction de la cuisine/self selon le scénario d'implantation) ;
- › 5 : Sur la zone du parking personnel étendu sur le parking général de l'établissement.

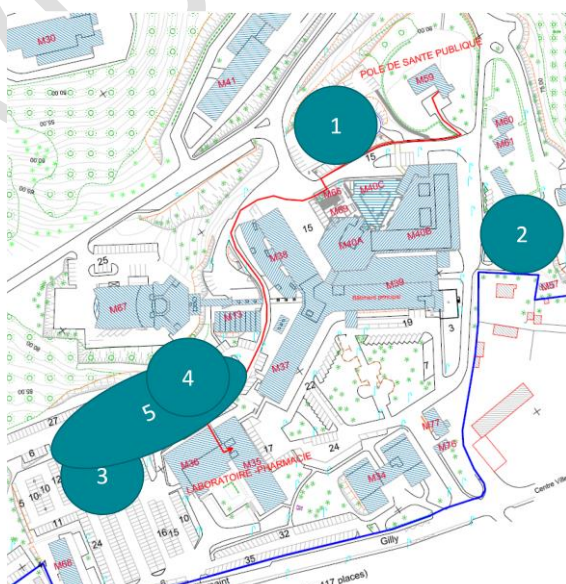


Figure 1 : Implantations potentielles étudiées

Voici une justification détaillée de l'absence de solutions alternatives satisfaisantes.

2.2.1. Contraintes topographiques et techniques

Les zones d'implantation envisagées présentent des caractéristiques géographiques et techniques qui limitent leur faisabilité :

- › Zone 1 (Hélisurface) : Cette zone est marquée par une pente descendante importante vers l'ouest, ce qui complique la construction et le liaisonnement avec le tripode existant. De plus, la nécessité de déplacer l'hélisurface engendre des coûts supplémentaires (minimum 1,5 M € HT pour une nouvelle hélisurface en toiture) et des contraintes opérationnelles pendant les travaux.
- › Zone 4 (Parking du personnel – Cuisine et Self) : La topographie de cette zone est également contraignante, avec un fort dénivelé (-10 m), rendant complexe l'intégration des liaisons fonctionnelles entre l'extension et le tripode.
- › Zone 5 (Parking du personnel étendu sur le parking général) : Bien que relativement plane, cette zone est située en bordure de pente, nécessitant des études approfondies sur la nature du sol et des fondations spéciales, ce qui augmente les coûts et les délais.

2.2.2. Liaisonnement insuffisant avec le tripode

Le tripode existant constitue le cœur des activités hospitalières, notamment pour les urgences, le plateau technique, et les unités d'hospitalisation. Les scénarios alternatifs ne permettent pas de garantir des liaisons efficaces entre l'extension et le tripode :

- › Zone 1 : Les liaisons avec le tripode sont complexes, notamment aux niveaux SSOL1 et R+2, où des obstacles structurels (voie pompier, locaux techniques) empêchent une connexion directe. Les distances importantes (plus de 30 m) rendent les transferts de patients via ambulances nécessaires, ce qui est peu pratique et coûteux.
- › Zone 2 (Internat) : Bien que cette zone soit relativement plane, les liaisons avec le tripode restent problématiques, avec des distances importantes et des obstacles similaires à ceux de la zone 1.
- › Zone 3 (Parking côté DALT) : Cette zone est située à plus de 90 m du tripode, ce qui rend impossible un liaisonnement fonctionnel efficace. Les distances à parcourir pour le personnel médical et les brancardages sont trop importantes pour garantir une continuité optimale des soins.
- › Zone 5 : Le point le plus éloigné de l'extension dans cette zone est situé à 160 m du tripode, ce qui aggrave les problématiques de liaisonnement et de fonctionnalité.

2.2.3. Impact sur les activités existantes

Le maintien des activités hospitalières pendant les travaux est une exigence incontournable. Les scénarios alternatifs aggravent les contraintes opérationnelles :

- › Zone 1 : Le chantier impacte directement le plateau technique, avec des risques de perturbation des urgences et des réanimations. De plus, la relocalisation temporaire de l'hélisurface pendant les travaux est complexe et coûteuse.
- › Zone 4 : La déconstruction préalable de la cuisine relais et du self du personnel nécessite une relocalisation temporaire de ces services, ce qui engendre des coûts financiers élevés (4,9 M € HT pour la reconstruction) et des délais supplémentaires (26 mois d'impact).
- › Zone 5 : Le phasage des travaux est compliqué par la nécessité de maintenir une unité d'hospitalisation et potentiellement l'Hôpital de Jour (HDJ) d'oncologie dans l'existant, ce qui limite la flexibilité des travaux.

2.2.4. Perte de stationnement et accessibilité

Plusieurs zones d'implantation impliquent la suppression de places de stationnement existantes, ce qui réduit l'accessibilité pour le personnel et les visiteurs :

- › Zone 3 : La suppression de 200 places de stationnement nécessite leur remplacement, avec un coût estimé à 650 000 € HT pour un parking aérien ou 3,5 M € HT pour un parking silo.
- › Zone 4 : La suppression de 82 places de stationnement engendre un coût de remplacement de 270 000 € HT pour un parking aérien.
- › Zone 5 : La suppression de 200 places de stationnement dans cette zone entraîne des coûts similaires à ceux de la zone 3.

2.2.5. Déconstruction préalable nécessaire

Certains scénarios nécessitent la déconstruction de bâtiments existants avant la construction de l'extension, ce qui augmente les coûts et les délais :

- › Zone 4 : La déconstruction de la cuisine relais et du self du personnel est indispensable pour libérer l'emprise nécessaire. Cette opération engendre des coûts élevés (9,3 M € TDC TTC) et des délais importants, tout en nécessitant une relocalisation temporaire des services concernés.
- › Zone 2 : La reconstruction préalable de l'internat est nécessaire avant sa déconstruction, ce qui complique le calendrier et augmente les coûts.

2.2.6. Manque de fonctionnalité et évolutivité

Les configurations proposées dans certaines zones ne répondent pas aux besoins fonctionnels et évolutifs du centre hospitalier :

- › Zone 4 : L'organisation en longueur des bâtiments hospitaliers limite leur fonctionnalité et leur capacité à évoluer pour répondre aux besoins futurs.
- › Zone 5 : La reproduction d'une grande aile hospitalière dans cette zone manque de flexibilité et d'efficacité à long terme.

2.2.7. Scénario retenu

Malgré une analyse approfondie des différentes options, seule une alternative a pu répondre de manière satisfaisante aux exigences du projet.

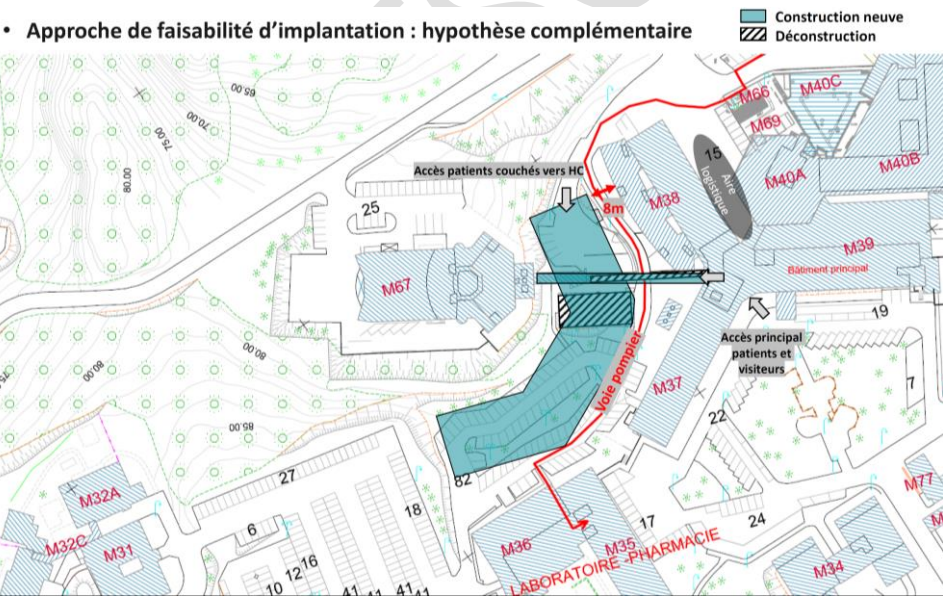
Les contraintes topographiques, les difficultés de liaisonnement, les impacts sur les activités existantes, la perte de stationnement, la nécessité de déconstruction préalable, et le manque de fonctionnalité des configurations proposées rendent les autres scénarios inadaptés.

Le scénario 4 représente donc la solution la plus adaptée pour garantir la continuité des soins, optimiser les liaisons fonctionnelles, et répondre aux besoins croissants du Centre Hospitalier des Pays de Morlaix.

Un tableau des forces/faiblesses et des opportunités/menaces du scénario 4 est présenté ci-dessous.

Nouvelle approche scénario – Zone 4 – Hypothèse 2

FORCES	FAIBLESSES
• Emprise au sol suffisante à proximité directe du tripode liaisonnement efficace avec le noyau du tripode • Utilisation de l'ensemble des surfaces du tripode pour les activités d'ambulatoire et le tertiaire médical et administratif	• Secteurs ambulatoires éclatés dans l'existant : peu de lisibilité / complexité du parcours patient / moins de mutualisations et d'évolutivité • Phasage Tripode complexifié par le maintien d'une unité d'HC. • Liaison avec la PUI et le laboratoire à travailler : quelles possibilités compte tenu de l'éloignement. • Eloignement des zones ambulatoires et tertiaires situées dans le tripode • Accès aux vestiaires du personnel distant du parking des personnels avec fort décaissé • Zones de stationnement supprimées à rendre ? A quel emplacement ? Environ 82 places = environ 270 000 € HT travaux pour un parking aérien
OPPORTUNITES	MENACES
• Déconstruction d'un bâtiment actuellement sous-occupé et peu performant en termes de qualités techniques • Possibilité d'implanter l'HDJ d'oncologie dans la continuité de l'extension	• Terrain contraint par la topographie du site • Liaisonnement avec le tripode aux niveaux SSOL 1 et SSOL 2 > liens complexes avec les différents secteurs • Impact financier et calendaire de la déconstruction/reconstruction préalable de la cuisine relais et self du personnel (= 4,9 M € HT Travaux et 9,3 M € TDC TTC VFE) • Implantation de la nouvelle cuisine relais et self du personnel à déterminer • Quelle alimentation logistique médicale et hôtelière de l'extension ? Via le tripode ?



2.3. Absence d'atteinte à l'état de conservation des espèces protégées

Le dossier de dérogation espèces protégées a pour objectif principal de démontrer que le projet d'extension du bâtiment du Centre hospitalier de Morlaix peut être mené sans porter atteinte à l'état de conservation des espèces protégées présentes sur le site ou à proximité.

En vertu de la réglementation relative à la protection de la biodiversité, tout projet susceptible d'impacter des espèces animales ou végétales protégées doit faire l'objet d'une évaluation rigoureuse et justifiée dans un cadre réglementaire strict.

Ainsi, ce dossier vise à présenter de manière transparente l'ensemble des mesures prises pour éviter, réduire, puis compenser les impacts potentiels du projet sur la faune concernée.

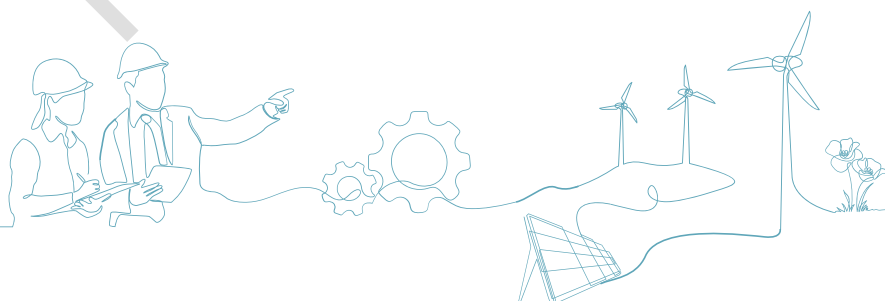
L'élaboration de ce dossier repose sur des expertises écologiques précises qui ont permis d'identifier les espèces protégées potentiellement impactées, ainsi que leurs habitats. Il détaille les enjeux écologiques du site, les résultats des inventaires de terrain, l'analyse des incidences du projet, et surtout, les mesures spécifiques envisagées pour garantir le maintien de l'état de conservation favorable de ces espèces.

En résumé, ce dossier constitue une étape incontournable pour concilier le développement du Centre hospitalier de Morlaix, nécessaire à l'amélioration de l'offre de soins sur le territoire, avec les exigences de préservation du patrimoine naturel. Il s'inscrit dans une démarche responsable et encadrée, garantissant que les travaux ne se feront pas au détriment des équilibres écologiques locaux.

II

PRESENTATION DU PROJET

PROVISoire



1. CONTEXTE ET FINALITE DU PROJET

1.1. Localisation géographique

Le projet se situe au sein du Centre hospitalier de Morlaix qui couvre une superficie d'environ 37,5 ha et qui est situé à cheval sur les communes de Morlaix et Plourin-Les-Morlaix.

La commune de Morlaix est située dans le département du Finistère (29) au sein de la région Bretagne et son territoire s'étend sur 24,82 km².

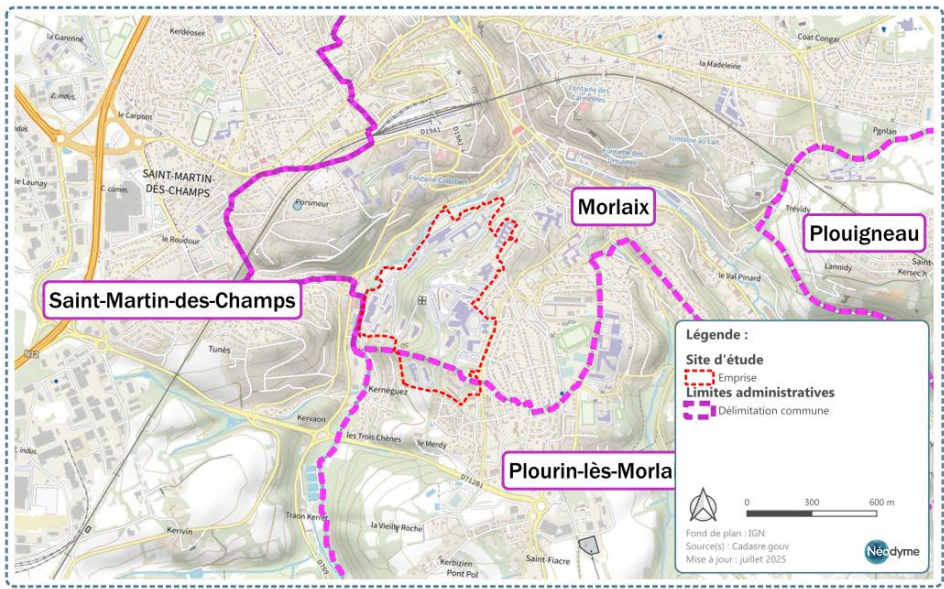


Figure 4 : Localisation au 1/25000^e (source : Néodyme)

Les parcelles cadastrales du Centre hospitalier de Morlaix concernée, sont dénombrées dans le tableau ci-dessous et localisée sur la figure Figure 5, page 23.

Tableau 2 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (source : Néodyme)

Commune	N° de section	N° de parcelle
Morlaix	BC	21, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 45, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 86, 98, 99, 100, 101
	BE	83, 104, 237, 238
	AY	282
Plourin les Morlaix	AI	41, 179

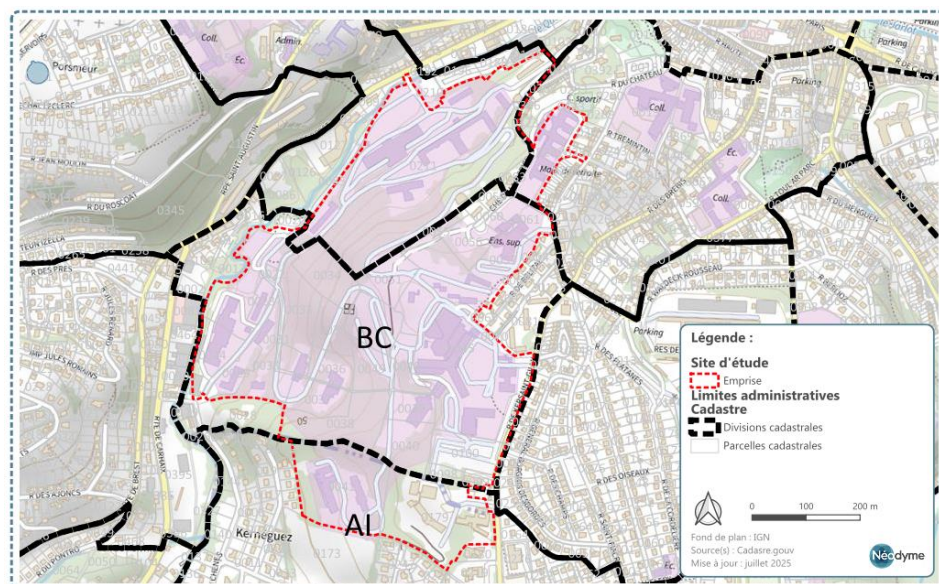


Figure 5 : Parcelles cadastrales concernées par le projet (source : Néodyme)

1.2. Objectifs du projet

Le projet du Centre Hospitalier des Pays de Morlaix vise à construire un nouveau bâtiment d'hospitalisation de médecine, appelé "Bâtiment Médical", en extension du bâtiment existant "Hôpital Général MCO". Ce projet s'inscrit dans la première phase d'un schéma directeur immobilier et architectural, avec des objectifs multiples et stratégiques :

- › **Modernisation des infrastructures hospitalières :**
 - Répondre aux besoins actuels en matière de soins en créant un bâtiment de 10 000 m² dédié aux hospitalisations conventionnelles de médecine, au funérarium, et aux fonctions logistiques.
 - Améliorer la qualité des services hospitaliers en proposant des unités modernes, adaptées aux attentes contemporaines, notamment en termes de chambres individuelles et de gestion des risques infectieux.
- › **Optimisation fonctionnelle et logistique :**
 - Connecter le nouveau bâtiment au Tripode existant via des galeries de liaison pour assurer une continuité fonctionnelle entre les infrastructures.
 - Faciliter l'accès des patients et du personnel grâce à une organisation spatiale optimisée.
- › **Préservation et adaptation du patrimoine hospitalier :**
 - Restructurer les trois ailes du Tripode existant (environ 13 000 m²) pour accueillir des activités ambulatoires, des admissions, des services aux usagers, et des hospitalisations conventionnelles de chirurgie.
 - Maintenir certaines activités essentielles, comme la maternité et la pédiatrie, tout en adaptant les infrastructures aux évolutions des besoins.
- › **Respect des exigences environnementales :**
 - Intégrer une étude environnementale pour minimiser les impacts sur l'environnement.

- Mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets du projet sur l'environnement.
- › Sécurisation du budget et du calendrier :
 - Stabiliser les coûts et les délais dès les premières étapes de conception grâce à un marché de conception/réalisation basé sur un dialogue compétitif.
 - Obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires pour garantir la faisabilité et la conformité du projet.
- › Amélioration des conditions de travail et des services :
 - Prévoir des espaces modernes pour le personnel hospitalier, notamment des vestiaires et des locaux logistiques.
 - Offrir des espaces accueillants pour les patients, comme un salon d'attente au rez-de-chaussée.

En résumé, ce projet vise à moderniser, adapter et optimiser les infrastructures hospitalières tout en respectant les contraintes environnementales et en garantissant une continuité fonctionnelle et logistique entre les bâtiments existants et les nouvelles constructions.

2. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

2.1. Historique du projet

L'historique du projet de création du "Bâtiment Médical" s'inscrit dans une démarche progressive et structurée, initiée par le Centre Hospitalier des Pays de Morlaix (CHPM) dans le cadre de son schéma directeur immobilier et architectural. Voici les étapes clés du développement du projet, en tenant compte des études et travaux liés aux parkings :

› Origine et genèse du projet :

- 2017 : Le projet prend naissance suite à la réalisation d'un schéma directeur immobilier. Ce dernier met en évidence la nécessité de moderniser les infrastructures hospitalières, notamment en raison des limites structurelles du Tripode existant. La trame actuelle du Tripode ne permet pas de développer des unités hospitalières modernes, avec une proportion suffisante de chambres individuelles conformes aux attentes contemporaines et aux exigences de gestion des risques infectieux.
- Un scénario de reconstruction partielle est validé, prévoyant la création d'un nouveau bâtiment pour les activités de consultation, ambulatoire et hospitalisation, tout en connectant ce bâtiment à l'aile Nord et au plateau technique conservé.

› Réactivation et ajustements du projet :

- 2019-2020 : À la suite de nouveaux échanges avec l'Agence Régionale de Santé (ARS), le projet est réactivé en 2021 avec des ajustements. Ces modifications incluent le maintien de la maternité et de la pédiatrie en leur emplacement actuel, ainsi que la démolition d'une seule aile du Tripode (aile sud).
- 2022 : Le lancement des études de préprogrammation et de faisabilité permet de détailler les dimensions du projet, les coûts estimés, et les implantations possibles. Cependant, l'évolution du contexte économique conduit à une réévaluation des coûts et à la recherche de solutions alternatives.

› Études approfondies et choix du site :

- 2023 : Après plusieurs études d'implantation, le site 5 (zone du parking personnel étendu sur le parking général de l'établissement) est retenu pour la construction du bâtiment médical. Ce choix est validé par l'ARS en juillet 2023, car il permet de respecter l'enveloppe budgétaire globale tout en répondant aux besoins fonctionnels.
- Ce site présente des avantages, notamment une constructibilité sans opérations préalables de déconstruction ou reconstruction, une liaison directe avec le Tripode, et une accessibilité piétonne depuis les espaces de stationnement. Cependant, il comporte des contraintes liées à la topographie et à la nature du sol.

› Études et validation des parkings :

- Les études concernant la création des trois parkings (parking patients, parking personnel, et parking visiteurs) ont été réalisées en parallèle du projet principal. Ces parkings sont essentiels pour répondre aux besoins d'accessibilité et de stationnement liés à l'extension hospitalière.
- Un examen au cas par cas a été lancé pour ces projets de stationnement, conformément aux exigences réglementaires environnementales. Cet examen a permis de démontrer qu'il n'était pas nécessaire de réaliser une évaluation environnementale pour ces parkings.
- Les marchés de travaux pour la création des parkings ont déjà été lancés, permettant d'avancer sur ces infrastructures indépendamment du projet de construction du bâtiment médical.

› Planification et lancement des travaux :

- Le projet est structuré en deux grandes phases :
 - Phase 1 : Construction du bâtiment médical (10 000 m²) pour les hospitalisations de médecine, le funérarium, et les fonctions logistiques.
 - Phase 2 : Restructuration des trois ailes du Tripode (13 000 m²) pour accueillir les admissions, les hospitalisations de chirurgie, les activités ambulatoires, et les besoins logistiques.
- › Le planning global prévoit :
 - Études de programmation fin 2023 – début 2024.
 - Sélection des candidats de janvier à mars 2024.
 - Dialogue compétitif et conception jusqu'à début 2026.
 - Démarrage des travaux mi-novembre 2025, avec une durée estimée de 20 mois.

En résumé, le projet du bâtiment médical s'est développé en parallèle des études et travaux liés aux parkings, qui ont déjà été validés et lancés. Ces infrastructures de stationnement, exemptées d'évaluation environnementale, constituent une étape préalable essentielle pour garantir l'accessibilité et la fonctionnalité du site hospitalier élargi.

2.2. Description technique

L'implantation du bâtiment a été pensée en cohérence avec le schéma fonctionnel des plateaux d'hébergement. La structure est développée selon une ligne principale orientée sud, favorisant la connexion directe avec le parking existant et la galerie de liaison.

La topographie du site, marquée par un terrain escarpé et une bande constructible étroite, a constitué une contrainte majeure. Pour y répondre, le bâtiment a été légèrement décalé vers l'ouest, permettant d'optimiser les déplacements internes et d'améliorer l'organisation des flux.

Cette orientation a également été choisie pour favoriser l'intégration dans le site existant et maximiser l'exposition naturelle à la lumière.

Sur le plan architectural, le bâtiment se distingue par une esthétique contemporaine et sobre. Il sera revêtu d'un bardage métallique blanc lumineux, apportant clarté et modernité tout en assurant une cohérence visuelle avec les autres bâtiments du site, notamment le Tripode et les ailes de service adjacentes.

Élevé en partie sur pilotis, l'édifice conserve une légèreté visuelle et permet la création d'espaces extérieurs en sous-cœur, renforçant ainsi le lien entre architecture et paysage.

L'insertion paysagère du bâtiment a été particulièrement soignée pour respecter les lignes existantes et s'ouvrir sur des vues dégagées.

La distance entre les bâtiments varie de 12 à 26 mètres, correspondant à des largeurs de rues urbaines, ce qui participe à une lecture fluide et agréable du site.

Le bâtiment s'articule autour d'un noyau central positionné stratégiquement à proximité immédiate du Tripode. Ce choix permet de réduire les distances entre les différents services hospitaliers et de centraliser les fonctions logistiques et d'accueil.

Deux ailes d'hébergement se déploient de part et d'autre du noyau : l'une vers le sud, l'autre vers l'ouest. Cette configuration favorise la symétrie fonctionnelle, la lisibilité des parcours et une desserte efficace des unités de soins.

Les chambres sont implantées en périphérie pour offrir un maximum de lumière naturelle et des vues qualitatives sur l'environnement, tout en préservant la tranquillité des patients.

L'implantation du bâtiment est présentée sur la figure ci-dessous.

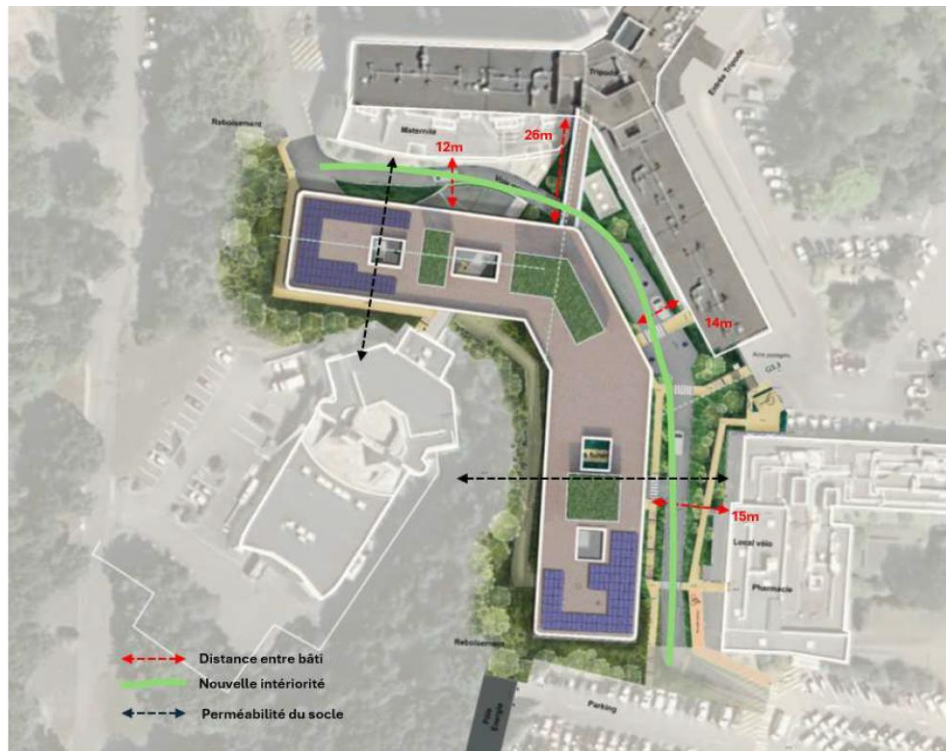


Figure 6 : Implantation du bâtiment (source : GCC)

La fonctionnalité intérieure a été au cœur de la conception. Chaque unité d'hébergement est organisée autour d'un poste de soins traversant, placé en position centrale, garantissant une surveillance efficace et un accès rapide aux chambres.

Les espaces de détente, les sanitaires du personnel, ainsi que les locaux logistiques (linge, déchets, stockage de matériel) sont regroupés de manière rationnelle en début d'unité, pour limiter les circulations et faciliter le travail des équipes.

Les bureaux médicaux et paramédicaux sont répartis de façon stratégique pour rester proches des patients tout en respectant l'intimité et le calme nécessaires aux soins.

Par ailleurs, les salles de réunion initialement prévues à chaque étage ont été relocalisées au rez-de-chaussée, dans un souci d'accessibilité et de transversalité entre les équipes.

Le service mortuaire a fait l'objet d'une attention particulière, avec une organisation en deux zones distinctes : l'une dédiée à l'accueil des familles, l'autre au traitement des défunts, afin d'éviter tout croisement et de garantir la dignité du parcours.

Un espace extérieur de détente a été aménagé à proximité, offrant un cadre serein et respectueux aux familles en deuil.

Enfin, le projet intègre pleinement la dimension paysagère et symbolique de l'hôpital. Il valorise les perspectives visuelles, la lumière naturelle et les connexions piétonnes entre les différentes entités du site.

En conjuguant exigences médicales, confort des usagers, qualité architecturale et insertion environnementale, le nouveau bâtiment d'hospitalisation du CHPM s'inscrit dans une dynamique de progrès au service de la santé publique et du bien-être collectif.

Le plan de façade Ouest (aile Sud et Ouest) est présenté ci-après.



Figure 7 : Façade Ouest – Ailes Sud et Ouest (source : GCC)

3. TEMPORALITE ET CALENDRIER DU PROJET

Le calendrier du projet de construction du "Bâtiment Médical" au Centre hospitalier de Morlaix est structuré en plusieurs phases, avec des étapes clés. Une évaluation environnementale pourrait être exigée, suite à la demande d'examen au cas par cas, ce qui entraînerait un allongement du planning.

Dans le cas d'un calendrier sans évaluation environnementale nécessaire, les phases seraient les suivantes :

- › Phase 0 : Échanges préalables
 - Attribution du marché : Août 2024.
 - Notification du marché : Septembre 2024.
 - Réunion de lancement : Septembre 2024.
- › Phase 1 : Pré-étude d'impact pour le projet d'ensemble
 - Analyse de l'état initial et inventaires écologiques : Septembre 2024 à mars 2025.
 - Pré-rapport d'étude : Printemps 2025.
 - Rapport final et réunion de présentation : Juin 2025.
- › Phase 2 : Assistance à la mise au point du marché du groupement lauréat
 - Réunions de dialogue avec les candidats (APS et APD) : Janvier à juin 2025.
 - Remise des offres intermédiaires et finales : Mars à juillet 2025.
 - Signature du marché de conception-réalisation : Août 2025.
- › Phase 3 : Dossier d'autorisation administrative (formulaire cas par cas)
 - Demande d'examen au cas par cas : Février à avril 2025.
 - Obtention des autorisations administratives : Mai 2025.
- › Phase 4 : Conception
 - Mise à jour du dossier APD : Août à octobre 2025.
 - Dépôt du permis de construire (PC) : Novembre 2025.
 - Instruction des autorisations administratives : Novembre 2025 à avril 2026.
- › Phase 5 : Travaux
 - Démarrage des travaux : Juin 2026.
 - Durée estimée des travaux : 20 mois.

Calendrier avec évaluation environnementale : Si une évaluation environnementale est requise, le planning sera prolongé, notamment en raison des délais supplémentaires liés à l'étude d'impact et à l'instruction des autorisations. Voici les ajustements :

- › Phase 3bis : Dossier d'autorisation administrative (évaluation environnementale)
 - Étude d'impact et évaluation des incidences Natura 2000 : Février à mai 2025.
 - Délais d'instruction : 3 mois (mai à août 2025).
 - Réunion de présentation et ajustements : Été 2025.
- › Phase 4bis : Conception
 - Dépôt du permis de construire (PC) : Décembre 2025.
 - Instruction des autorisations administratives : Décembre 2025 à juin 2026.
- › Phase 5bis : Travaux
 - Démarrage des travaux : Été 2026.
 - Durée estimée des travaux : 20 mois.
- › Impact de l'évaluation environnementale :

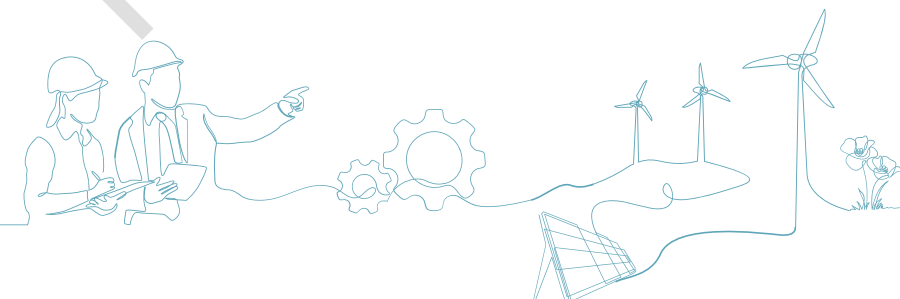
- L'ajout de l'évaluation environnementale pourrait repousser le démarrage des travaux de plusieurs mois, avec un début estimé à l'été 2026 au lieu de juin 2026.
- Les autorisations administratives et les études complémentaires nécessiteront des ajustements dans le planning global.

En conclusion, le projet est prévu pour une finalisation des travaux en 2028, mais cette échéance pourrait être prolongée en cas d'exigence d'évaluation environnementale.

PROVISoire

III

RESUME DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE



1. RELATION AVEC LES AIRES PROTEGEES ET LES TRAMES ECOLOGIQUES

1.1. Sites Natura 2000

Le réseau **Natura 2000** est un ensemble de sites naturels européens mis en place pour assurer la conservation des habitats naturels et des espèces sauvages menacées ou remarquables. Créé dans le cadre de la politique de l'Union européenne en matière de biodiversité, ce réseau vise à préserver le patrimoine naturel tout en tenant compte des activités humaines. Il repose sur deux directives européennes principales : la directive "Habitats-Faune-Flore" (1992) et la directive "Oiseaux" (1979). L'objectif est de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces d'intérêt communautaire, tout en permettant un développement durable du territoire.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :

Les ZSC sont désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore. Elles visent à protéger les habitats naturels ainsi que les espèces de faune et de flore autres que les oiseaux. Ces zones sont d'abord proposées par les États membres sous le nom de Sites d'Importance Communautaire (SIC), puis validées par la Commission européenne. Une fois cette validation effectuée, les États doivent désigner officiellement ces sites comme ZSC et mettre en œuvre les mesures de gestion et de protection nécessaires. Les ZSC couvrent souvent des milieux naturels comme les forêts, les zones humides, les prairies ou les rivières, et abritent des espèces rares ou menacées.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) :

Les ZPS, quant à elles, sont désignées au titre de la directive Oiseaux. Elles ont pour objectif la conservation des espèces d'oiseaux sauvages protégées par l'Union européenne, notamment celles migratrices et celles en danger. Les ZPS peuvent comprendre des habitats de nidification, d'alimentation, de repos ou d'hivernage. Ces zones sont définies directement par les États membres en fonction des connaissances scientifiques disponibles. Les mesures de gestion mises en place doivent éviter la détérioration des habitats et prévenir les dérangements significatifs pour les oiseaux concernés.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO ne sont pas une désignation juridique européenne à proprement parler, mais plutôt une désignation scientifique élaborée par des ONG. Les ZICO servent de base de référence pour identifier les ZPS. Elles sont établies selon des critères ornithologiques reconnus à l'échelle internationale. En France, par exemple, les ZICO ont été utilisées pour justifier la création des ZPS dans le cadre de Natura 2000. Une ZICO n'a pas de valeur réglementaire directe, mais elle peut influencer fortement la politique de conservation, notamment en orientant les choix de désignation des ZPS.

Les deux sites Natura 2000 les plus proches du projet sont les suivants :

- › Directive Habitat : FR 5300015, Baie de Morlaix (à environ 3,1 km au nord du projet),
- › Directive Oiseaux : FR5310073, Baie de Morlaix (à environ 2,9 km au nord du projet).

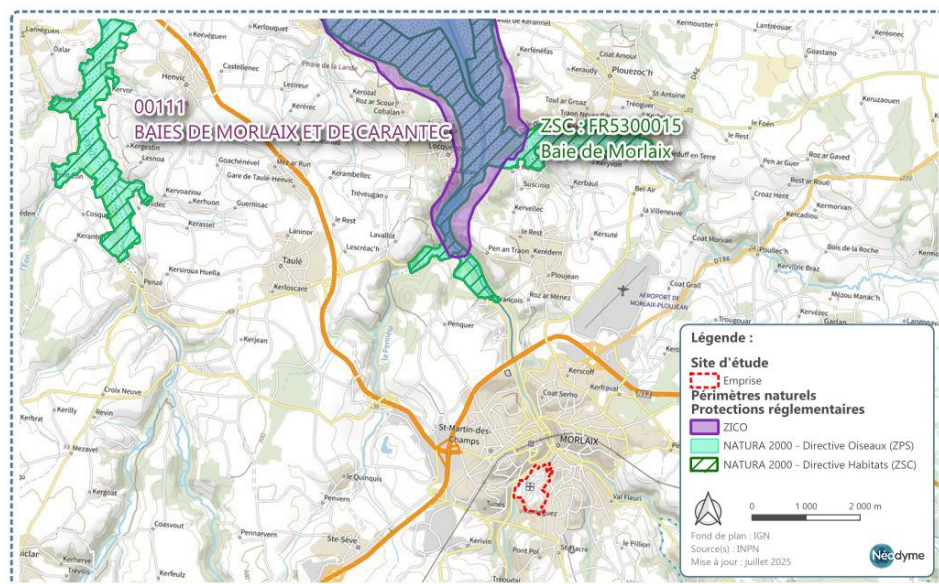


Figure 8 : Sites Natura 2000 à proximité du projet (source : Néodyme)

Compte tenu de l'éloignement du projet par rapport aux sites Natura 2000 les plus proches, ainsi que de l'absence apparente de continuités écologiques ou de connexions fonctionnelles entre ces zones protégées et l'emprise du projet, il apparaît peu probable que ce dernier engendre des effets directs ou indirects significatifs sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire présents dans ces sites.

1.2. Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les **ZNIEFF** sont des espaces naturels inventoriés en France pour leur richesse biologique. Ce dispositif a été créé en 1982 par le ministère de l'Environnement dans le but de mieux connaître le patrimoine naturel du territoire et d'intégrer cette connaissance dans les politiques d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF ne sont pas des espaces protégés juridiquement en tant que tels, mais elles constituent un outil scientifique de référence pour la prise en compte des enjeux écologiques dans les décisions publiques (urbanisme, infrastructures, projets industriels, etc.).

L'identification des ZNIEFF repose sur la présence d'espèces remarquables (rares, menacées, endémiques, protégées) et/ou d'habitats naturels présentant un intérêt écologique particulier. On distingue deux types de ZNIEFF, en fonction de l'échelle et des caractéristiques écologiques du site :

- › Les **ZNIEFF de type 1** qui désignent des secteurs de faible superficie, qui présentent un intérêt écologique fort, en raison de la présence d'espèces rares ou menacées, ou d'habitats naturels remarquables. Ce sont généralement des milieux très sensibles, qui abritent des éléments patrimoniaux majeurs. Ces zones peuvent correspondre à des forêts anciennes, des zones humides, des falaises, des prairies ou des landes riches en biodiversité. Elles sont souvent le siège d'enjeux

de conservation prioritaires, car elles regroupent une forte densité d'espèces protégées ou à forte valeur écologique.

- › Les **ZNIEFF de type 2**, quant à elles, couvrent des espaces plus vastes que les ZNIEFF de type 1. Elles correspondent à des ensembles naturels fonctionnels, cohérents d'un point de vue écologique et paysager. Elles peuvent inclure des ZNIEFF de type 1, mais aussi des milieux moins sensibles qui participent à l'équilibre et au bon fonctionnement écologique de la zone dans son ensemble. Une ZNIEFF de type 2 peut ainsi regrouper différents habitats interconnectés, qui assurent la continuité écologique nécessaire à certaines espèces (par exemple : zones de reproduction, d'alimentation et de déplacement).

Les deux ZNIEFF les plus proches du projet sont les suivantes :

- › ZNIEFF de type 1 n°530030154 : Estuaire de la rivière de Morlaix et du Dourduff – Anse de Térénez (à environ 3,4 km au nord du projet) ;
- › ZNIEFF de type 2 n°530030177 : Baie de Morlaix (à environ 3,4 km au nord du projet).

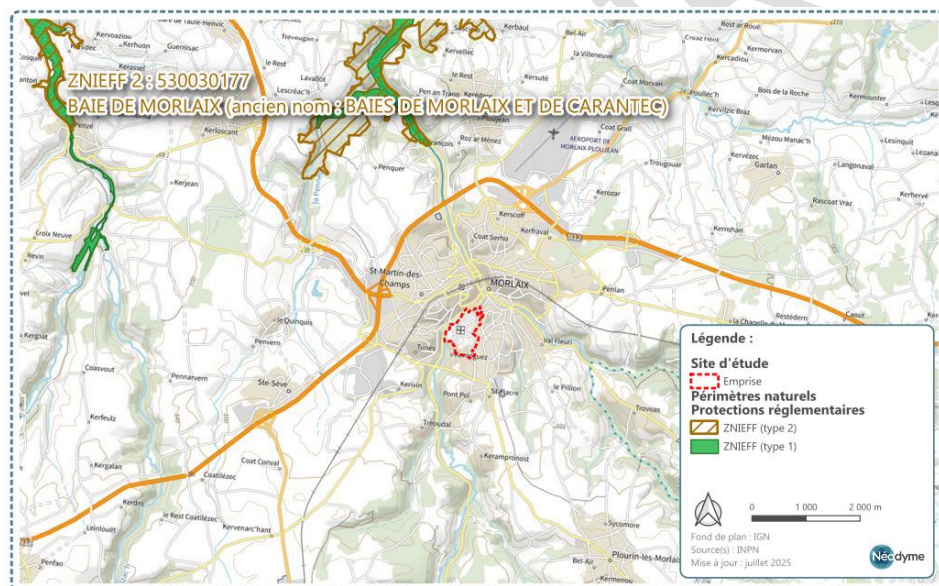


Figure 9 : ZNIEFF à proximité du projet (source : Néodyme)

Compte tenu de l'éloignement du projet par rapport aux ZNIEFF les plus proches, ainsi que de l'absence apparente de continuités écologiques ou de connexions entre ces zones naturelles et l'emprise du projet, il apparaît peu probable que ce dernier engendre des effets directs ou indirects significatifs sur les habitats ou les espèces remarquables présents dans ces sites.

1.3. Espaces naturels sensibles (ENS)

Les **ENS** sont des territoires remarquables pour la qualité de leurs paysages, la richesse de leur faune, de leur flore ou de leurs milieux naturels, mais aussi parfois vulnérables face aux pressions humaines.

Le dispositif ENS a été mis en place en France dans le cadre du Code de l'urbanisme (article L.142-1 et suivants), afin de permettre aux départements d'identifier, d'acquérir, de protéger, de gérer et de valoriser ces espaces.

Ce statut vise à concilier préservation de la biodiversité, protection des milieux naturels, et ouverture au public dans un cadre maîtrisé.

Un ENS a trois grands objectifs :

- › Préserver les patrimoines naturels et paysagers face aux menaces (urbanisation, pollution, exploitation, fragmentation des milieux...).
- › Permettre une gestion écologique des milieux pour conserver ou restaurer les équilibres naturels.
- › Sensibiliser le public à l'environnement, en permettant l'accès à ces espaces dans des conditions compatibles avec leur protection. Cela peut se traduire par des sentiers balisés, des panneaux pédagogiques, des observatoires, etc.

Ce sont les conseils départementaux qui pilotent le dispositif ENS à l'échelle locale. Ils peuvent identifier les sites à enjeux, élaborer des plans de gestion, financer des travaux de restauration écologique, ou encore acquérir des terrains grâce à un outil spécifique : la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles (TDENS). Cette taxe est prélevée lors de certaines transactions immobilières, et permet de financer la politique ENS du département.

Un site classé ENS peut faire l'objet de mesures de protection spécifiques, définies dans un plan de gestion. Il ne s'agit pas d'un statut de protection nationale comme une réserve naturelle ou un parc national, mais d'une protection à l'initiative du département, qui peut réglementer l'accès, les usages ou les travaux sur le site, notamment s'il en est propriétaire.

L'ENS peut être ouvert au public de manière encadrée, ou au contraire être fermé temporairement pour protéger une espèce ou un habitat sensible.

Aucun espace naturel sensible n'est présent dans la zone d'étude. A noter toutefois la proximité de l'ENS suivants :

- › **Porz An Trez-Saint-Martin-Des-Champs** à environ 1,1 km au nord-ouest du projet : Pors an Trez, qui signifie "port des sables", tire son nom de l'accumulation naturelle de sable apporté autrefois par les marées. Ce site naturel se trouve sur la commune de Saint-Martin-des-Champs, s'étendant du port de Morlaix jusqu'aux hauteurs de la ville. Malgré l'urbanisation croissante qui grignote peu à peu les espaces verts environnants, un sous-bois préservé subsiste, offrant un cadre de promenade calme et riche d'histoire. Le domaine a été acquis en 1774 par Pierre-Louis Mazurié de Pennaneac'h, alors futur maire de Morlaix (1782-1783), qui y fit bâtir une maison de campagne entourée de jardins et d'un parc. Pour stabiliser les versants de la colline, des murets en pierre ont été édifiés, toujours visibles aujourd'hui. Plusieurs propriétaires ont ensuite contribué à l'aménagement et à l'embellissement du parc. Aujourd'hui, bien que la diversité végétale d'antan ait disparu, on peut encore admirer : des murs de soutènement, une fontaine, un lavoir, une esplanade.

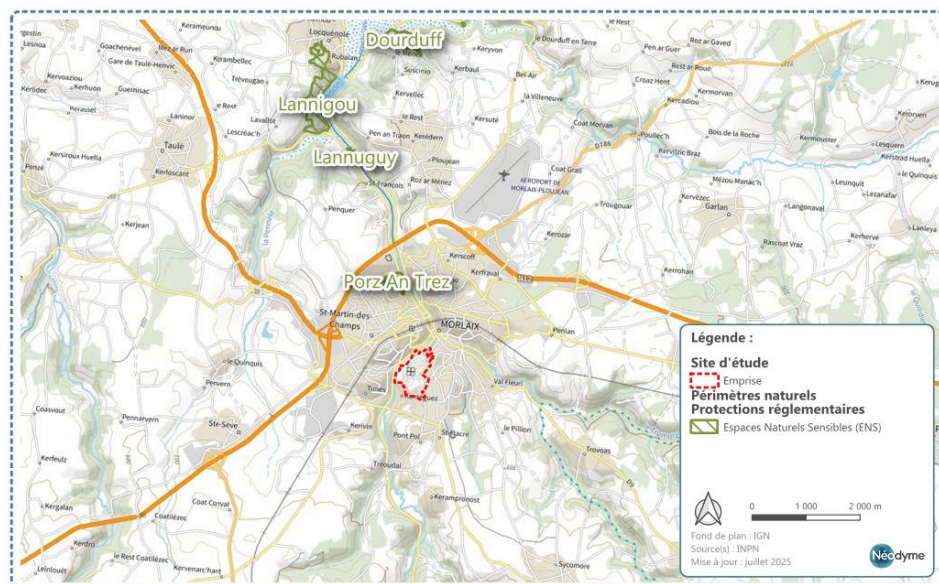


Figure 10 : ENS à proximité du projet (source : Néodyme)

Compte tenu de l'éloignement du projet par rapport à l'ENS le plus proche, ainsi que de l'absence apparente de continuités écologiques ou de connexions fonctionnelles entre cette zone naturelle et l'emprise du projet, il apparaît peu probable que ce dernier engendre des effets directs ou indirects significatifs sur les habitats ou les espèces remarquables présents dans ces sites.

1.4. Evolution du site à travers le temps

Comme le montre clairement la figure ci-dessous, le site présentait entre 1965 et 1980 un paysage bien moins boisé qu'à l'heure actuelle.

À cette époque, de vastes surfaces étaient aménagées en pelouses régulièrement entretenues, ce qui limitait fortement le développement d'arbres et de végétation dense.

Avec l'abandon progressif de l'entretien de ces espaces, une recolonisation naturelle par la végétation ligneuse s'est amorcée, conduisant à la formation d'un couvert forestier nettement plus dense.

Il est également important de noter que les zones boisées potentiellement concernées par le projet de construction du futur bâtiment de médecine n'existaient pas dans le paysage entre 1965 et 1980.

Ces boisements se sont essentiellement développés entre 1980 et 2000, ce qui permet de les considérer comme des formations forestières relativement récentes.

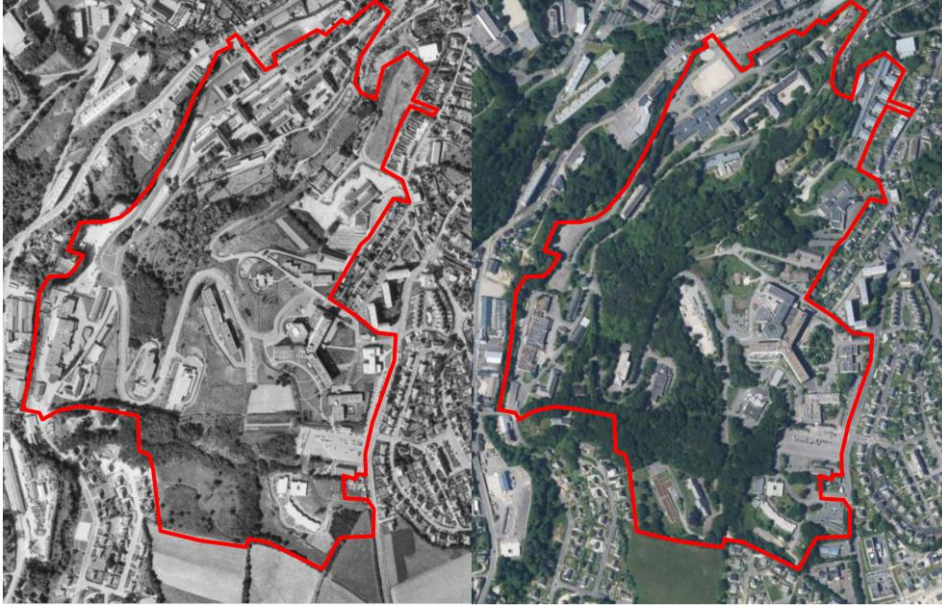


Figure 11 : Evolution du site d'études entre la période 1965-1980 (à gauche) et 2025 (à droite) (source : B3E)

2. RESUME DES CARACTERISTIQUES FLORISTIQUES ET HABITATS DU SITE

B3E a réalisé les inventaires écologiques sur le site du Centre hospitalier de Morlaix entre septembre 2024 et août 2025. Les résultats de ces inventaires Flore/Habitats sont présentés ci-après.

2.1. Habitats naturels et semi-naturels (EUNIS)

Concernant les habitats biologiques observés sur la zone d'études, 11 habitats naturels, semi-naturels, mais aussi artificiels ont été identifiés selon la nomenclature EUNIS :

- › E2.64 : Pelouses des parcs ;
- › E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses ;
- › FA.1 : Haies d'espèces non indigènes ;
- › G1.A : Boisement mésotrophe et eutrophe à Quercus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmu et boisements associés ;
- › G1.8 : Boisements acidophiles dominés par Quercus ;
- › G5.2 : Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés ;
- › J1.3 : Bâtiments publics des zones urbaines et périurbaines ;
- › J2.43 : Serres ;
- › J4.2 : Réseaux routiers ;
- › J4.4 : Pistes d'aviation et aire de stationnement des aéroports ;
- › X22 : Petits jardins non domestiques des centres-villes.

En résumé, malgré un fort degré d'artificialisation marqué par la densité bâtie et le maillage routier, le site conserve plusieurs espaces naturels, dont les boisements, qui jouent un rôle structurant.

Inserés au cœur du tissu urbain, ces boisements assurent des fonctions écologiques, paysagères et sociales majeures : ils atténuent les nuisances sonores et visuelles, améliorent le cadre de vie, et constituent des habitats essentiels pour la biodiversité. Ils participent également à la continuité écologique en reliant les zones naturelles du site et ses abords.

Sur le plan récréatif, ces espaces boisés renforcent l'attractivité paysagère et favorisent les déplacements doux grâce à un réseau de cheminements piétons, contribuant ainsi à la qualité et à la multifonctionnalité de l'espace.

La localisation des habitats EUNIS identifiés sur le site est présentée sur la figure ci-dessous.

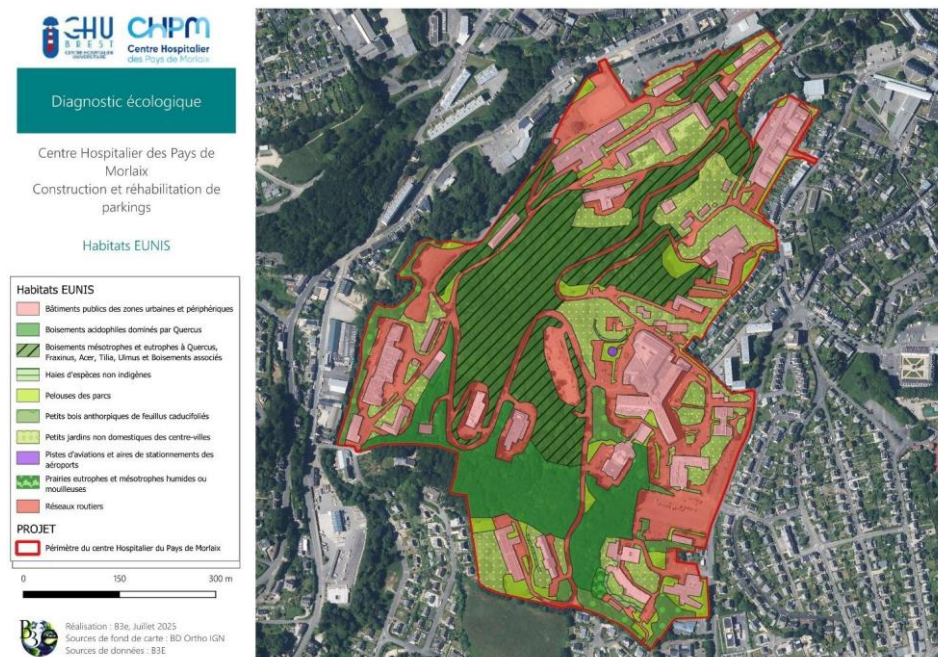


Figure 12 : Habitats identifiés sur le site suivant la typologie EUNIS (source : B3E)

2.2. Flore

Un inventaire floristique mené en avril puis en juin 2025 a permis d'identifier 104 espèces végétales sur le site. Aucune d'entre elles n'est protégée au niveau régional ou national.

Trois espèces figurent dans l'arrêté du 13 octobre 1989 (houx, if commun, jacinthe des bois), mais ne bénéficient d'aucun statut de protection en Bretagne. Une espèce invasive (ail triquètre) et trois espèces exotiques envahissantes (Buddleia de David, Mimosa, Rhododendron de la mer Noire) ont également été relevées.

Toutefois, aucune de ces espèces sensibles ou envahissantes ne se trouve directement dans l'emprise du projet. Dès lors, les travaux envisagés ne présentent pas de risque significatif pour la flore locale.

L'absence d'enjeux floristiques notables permet de considérer le projet comme neutre vis-à-vis des dynamiques végétales en présence.

3. ENJEUX ET SENSIBILITES DE LA FAUNE DU SITE

B3E a réalisé les inventaires écologiques sur le site du Centre hospitalier de Morlaix entre septembre 2024 et août 2025. Les résultats de ces inventaires Flore/Habitats sont présentés ci-après.

3.1. Amphibiens

Aucune zone humide favorable à la reproduction des amphibiens n'a été identifiée dans le périmètre du projet, bien que des milieux humides existent à proximité. Les inventaires nocturnes et les prospections en période d'hibernation n'ont révélé la présence d'aucun individu.

En l'absence de signes d'activité ou de présence, il peut être conclu que le projet ne présente pas d'impact significatif sur les amphibiens.

Aucun enjeu batrachologique n'a été identifié dans l'emprise, écartant tout risque notable pour ce groupe.

3.2. Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées sur le site : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Leur présence reflète un contexte globalement favorable à l'herpétofaune, grâce à la diversité des habitats disponibles.

Toutefois, la zone concernée par le projet ne présente pas ces conditions : elle est peu ensoleillée, dépourvue de substrats minéraux et dominée par une végétation dense, ce qui la rend peu propice à l'accueil durable des reptiles.

En conséquence, l'impact du projet sur ce groupe faunistique peut être considéré comme très faible, voire négligeable.

3.3. Avifaune

Aucun rapace nocturne n'a été détecté lors des inventaires acoustiques nocturnes. En revanche, 44 espèces d'oiseaux ont été recensées en journée, dont trois à statut de conservation préoccupant (Moineau domestique, Rougequeue à front blanc, Verdier d'Europe), bien que leur présence dans l'emprise du projet n'ait pas été confirmée.

Le site présente néanmoins un chemin creux arboré, connecté à une trame boisée plus large, constituant un corridor favorable à la circulation, à l'alimentation et potentiellement à la nidification ponctuelle de plusieurs espèces. Ce linéaire végétalisé, bien que périphérique au projet, représente un habitat fonctionnel à préserver. Il convient donc d'en tenir compte dans la conception afin de limiter les impacts sur l'avifaune locale.

3.4. Mammifères

Les inventaires ont permis d'identifier trois espèces de mammifères terrestres et six espèces de chauves-souris sur le site.

Quatre espèces de chiroptères présentent un statut de menace régional ou national : la noctule de Leisler, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Nathusius et la sérotine commune. Deux d'entre elles (noctule de Leisler et pipistrelle commune) ont été observées directement dans l'emprise du projet, principalement en phase de chasse.

Ces présences indiquent un intérêt fonctionnel du site, lié à ses lisières arborées et milieux ouverts. Aucun gîte potentiel n'a cependant été détecté dans les arbres concernés par les travaux, ce qui écarte un usage de reproduction ou de repos.

Le secteur constitue donc un habitat d'alimentation ou de passage, à prendre en compte dans une logique de préservation des fonctionnalités écologiques du site.

La présence de mammifères terrestres et de chauves-souris sur et autour du site, bien qu'aucun gîte permanent n'ait été identifié, justifie la mise en place de mesures de précaution pour limiter les impacts du projet.

Il est ainsi recommandé : d'éviter les travaux lourds en période de reproduction (printemps-été pour les mammifères, mai à août pour les chiroptères), de préserver les lisières et haies périphériques servant d'habitats fonctionnels, de maintenir une trame verte continue, et de limiter l'éclairage nocturne en bordure de chantier.

Une sensibilisation des équipes aux enjeux faunistiques et, si nécessaire, un suivi écologique doivent être prévus.

Enfin, des mesures compensatoires, telles que la pose de gîtes artificiels ou des plantations favorables à la faune, peuvent contribuer à préserver la fonctionnalité écologique du site.

3.5. Malacofaune

Des individus d'Escargot de Quimper ont été identifiés sur des haies situées dans l'emprise des travaux. D'autres haies et boisements à proximité offrent également des habitats favorables, comme confirmé par les inventaires réalisés.

Espèce protégée au niveau national en raison de sa répartition très restreinte, l'Escargot de Quimper est endémique de Bretagne et du nord-ouest de l'Espagne.

Il fréquente principalement les milieux humides, ombragés et riches en couvert végétal (lisières boisées, friches, haies), où il mène une activité nocturne ou semi-nocturne.

Sa reproduction a lieu au printemps et à l'automne, avec une maturité atteinte vers deux ans. Son cycle biologique dépend fortement des conditions climatiques et de la qualité des microhabitats (bois mort, litière, mousse, galeries).

La présence avérée de l'espèce dans l'emprise du projet implique la mise en place de mesures de conservation adaptées.

3.6. Entomofaune

L'entomofaune recensée sur le site est principalement composée d'espèces communes, localisées dans les pelouses gérées par fauche tardive.

Pour renforcer la diversité et l'abondance des insectes, il serait judicieux d'étendre les surfaces en gestion différenciée, notamment en augmentant les zones à fauche tardive ou à faible fréquence d'entretien.

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELEVÉS

Suite aux inventaires écologiques, B3E a relevé les enjeux écologiques présents sur le site ainsi que les enjeux réglementaires, qui sont présentés ci-après.

4.1. Habitats biologiques

Onze types d'habitats ont été identifiés sur le site, majoritairement artificialisés (bâtiments, routes, parkings), mais également des boisements, haies, pelouses et prairies humides.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ou de type ZNIEFF n'a été relevé.

Malgré leur caractère récent, les boisements jouent un rôle écologique important en offrant refuge, corridors et ressources alimentaires pour la faune, contribuant ainsi à la continuité écologique locale.

En l'absence d'habitats rares ou protégés, la valeur patrimoniale globale est faible à moyenne, avec un intérêt particulier pour la conservation des haies, lisières et milieux semi-naturels.

4.2. Espèces et habitats d'espèces faunistiques

Le tableau de hiérarchisation ci-dessous présente les différentes classes d'enjeux en fonction des espèces rencontrés sur le périmètre d'étude.

Niveau d'intérêt	Critères proposés (un ou plusieurs des critères énoncés)	Espèces concernées
Très fort	- Corridors écologiques importants pour les chiroptères (entre autres) - Zones de nidification avérées d'espèces en catégorie « VU » - Présence de l'escargot de Quimper - Zones humides	Malacofaune : Escargots de Quimper
Fort	- Habitats favorables à l'accueil des espèces en catégorie « VU » sur la liste rouge de la faune menacée de France et des espèces d'oiseaux en annexe I de la Directive « Oiseaux »	Avifaune : Moineau domestique, Verdier d'Europe
Moyen	- Espèce déterminante de ZNIEFF - Espèce en catégorie « NT » sur la liste rouge de la faune menacée de France	Autres habitats et espèces
Faible	Habitat ou espèce n'ayant pas de statut de conservation particulier	Autres habitats et espèces

Figure 13 : Hiérarchisation des enjeux (source : B3E)

4.3. Enjeux écologiques

Les enjeux écologiques identifiés sur le site se déclinent en plusieurs niveaux :

- › **Enjeux très forts** : Une haie au cœur du projet est particulièrement sensible car elle abrite l'Escargot de Quimper, une espèce endémique dont la protection est prioritaire. Un bois voisin, bien préservé et situé hors zone de travaux, constitue également un refuge important pour cette espèce.
- › **Enjeux forts** : Certaines zones sont des sites de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont des espèces vulnérables en Bretagne comme le verdier d'Europe et le moineau domestique.
- › **Enjeux moyens** : Des haies et corridors écologiques essentiels assurent la continuité et les déplacements de la faune, jouant un rôle clé dans le maintien des équilibres locaux.
- › **Enjeux faibles** : Bosquets isolés et pelouses régulièrement entretenues représentent des habitats dégradés et fragmentés, à faible valeur écologique.

La localisation des zones à enjeux environnementaux sur le périmètre d'étude est présentée sur la figure ci-dessous.

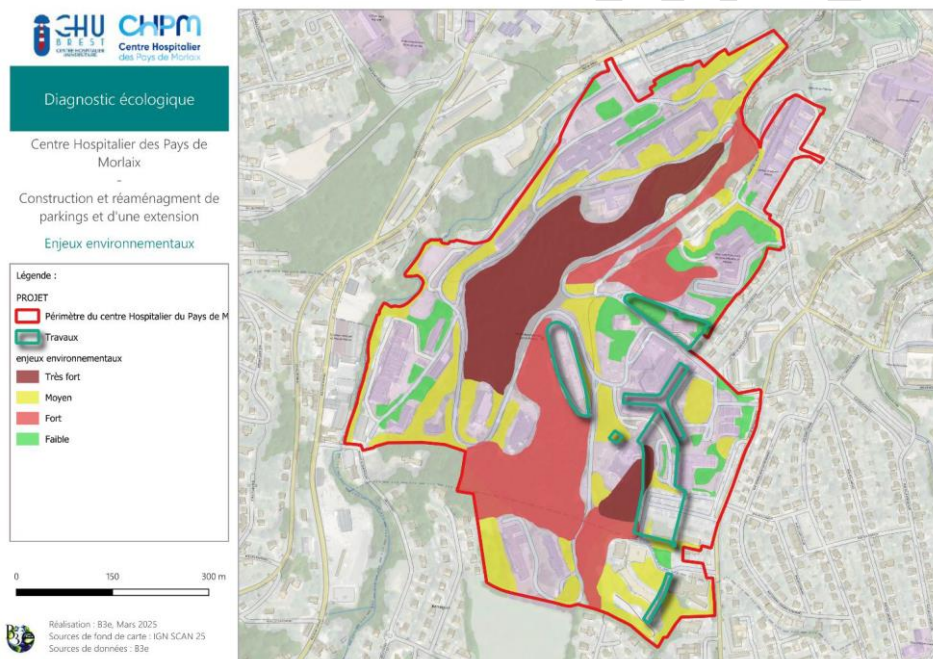


Figure 14 : Zones à enjeux environnementaux (source : B3E)

En conclusion, malgré une forte artificialisation du site, les milieux semi-naturels, notamment haies, boisements et lisières, remplissent des fonctions écologiques importantes (refuge, alimentation, circulation).

Leur préservation, associée à des mesures d'évitement, réduction et compensation adaptées, est indispensable pour limiter les impacts du projet et préserver la continuité écologique locale.

4.4. Evaluation des enjeux réglementaires

Le site du projet n'est inclus dans aucun périmètre réglementaire tel que Natura 2000, ZNIEFF ou arrêté de protection, et aucune zone humide n'a été détectée dans l'emprise des travaux, excluant ainsi l'application de la loi sur l'eau relative à la destruction de zones humides. En France, les habitats ne bénéficient pas de protection réglementaire, sauf les zones humides.

Toutefois, plusieurs espèces présentes sur le site bénéficient d'une protection stricte selon l'article L.411-1 du Code de l'environnement, couvrant les individus ainsi que leurs lieux de reproduction ou de repos. Il s'agit notamment de :

- › L'Escargot de Quimper (protégé au niveau national),
- › Plusieurs chauves-souris (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler),
- › Certaines espèces d'oiseaux (Moineau domestique, Rougequeue à front blanc, Verdier d'Europe).

La localisation des zones à enjeux réglementaires est présentée sur la figure ci-dessous.

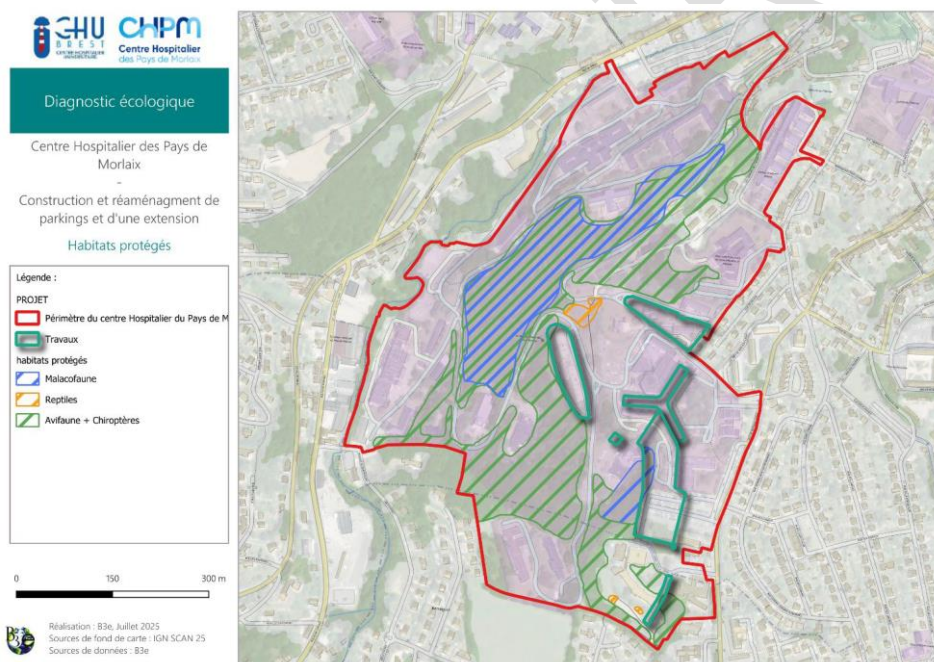


Figure 15 : Zones à enjeux réglementaires (source : B3E)

Des mesures d'évitement et de réduction devront être mises en place — travaux de jour, gestion adaptée de l'éclairage, conservation des lisières arborées, suivi écologique — pour limiter les impacts.

4.5. Conclusion sur les enjeux écologiques

L'aménagement doit prendre en compte les enjeux écologiques et réglementaires. Le projet choisi aura des impacts sur des espèces protégées ainsi que sur leurs habitats, c'est pourquoi une évaluation des impacts résiduels devra être effectuée après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

Le présent dossier de demande de dérogation a pour objectif de limiter les impacts du projet choisi sur les individus d'espèces protégées risquant d'être impactés (destruction d'individus, destructions d'habitats, perturbation du bon déroulement des cycles biologiques des espèces concernées).

5. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Bien que des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les espèces protégées aient été mises en œuvre, des impacts résiduels significatifs demeurent. Il n'est donc pas possible d'écarter totalement tout risque, en particulier pendant la phase de travaux.

En conséquence, le projet fait l'objet d'une demande de dérogation pour les espèces listées ci-après.

5.1. Description des espèces protégées concernées par le projet

Une description précise des espèces concernées par la demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées est présentée ci-après.

5.1.1. Avifaune

5.1.1.1. Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)

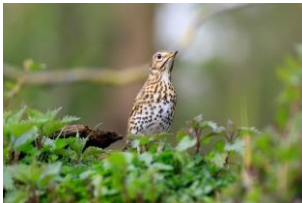
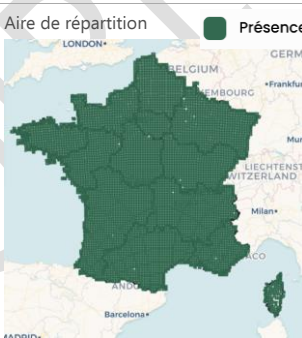
Tableau 3 : Présentation de la Fauvette à tête noire

Fauvette à tête noire			<i>Sylvia atricapilla</i>		
Habitat	Habite les milieux assez ouverts et bien pourvus en ligneux, arbres, arbustes et buissons. En forêt elle n'est présente que là où la lumière pénètre et génère une strate buissonnante, c'est-à-dire sur les lisières, dans les parcelles éclaircies, les clairières, les chablis, les stades favorables des régénérations, le long de la voirie, etc. Apprécie aussi les ripisylves, les plantations, les bosquets, le bocage, les haies arborés, les parcs et jardins, même en ville, les vergers mal entretenus. Assez ubiquiste.				
Comportement	Pas vraiment farouche, oiseau sédentaire en France, hormis dans le quart Nord-Ouest, où les fauvettes ont tendance à quitter les lieux en hiver. Espèce non grégaire.			Aire de répartition 	
Alimentation	Régime mixte. En période de reproduction, elle est presque exclusivement insectivore. Spectre très large avec de nombreux taxons d'insectes volants, des arachnides, des crustacés, des myriapodes et des petits mollusques. Après la reproduction et en hiver, elle est nettement frugivore avec un spectre très large (baies de ligneux, comme gui, ronce, lierre, sureau, raisin... et fruits plus gros)				
Reproduction	Reproduction d'avril à août. Nid construit dans un ligneux bas et dense à feuilles caduques, souvent un roncier.				
Statut de conservation UICN				Statut de protection	
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3 ²

² Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certains espèces d'oiseaux sur le territoire national

5.1.1.2. Grive musicienne (*Turdus philomelos*)

Tableau 4 : Présentation de la Grive musicienne

Grive musicienne			<i>Turdus philomelos</i>		
Habitat	Espèce forestière pour la reproduction. Peu exigeante quant à l'habitat (feuillus, conifères, mixtes). Peut se satisfaire de petits bois et bosquets, du bocage et même de parcs suburbains. Doit pouvoir disposer sur son territoire de zones d'alimentation au sol dégagé ou couvert de végétation herbacée, riches en invertébrés (prairies, pelouses, prés-bois, lisières, clairières, coupes, linéaires hydrographiques ou de voirie forestière, etc. En migration et en hivernage, fréquente des milieux plus ouverts riches en petits fruits et en invertébrés.				
Comportement	Oiseau discret et furtif, souvent très craintif. Espèce pas vraiment grégaire, sauf au plus fort de la migration (petits groupes d'une dizaine d'individus). Migrateur partiel.			Aire de répartition 	
Alimentation	Recherche sa nourriture au sol. Régime alimentaire varié : nombreux invertébrés (arthropodes, oligochètes, mollusques et en période inter-nuptiale baies encore sur pied ou au sol.				
Reproduction	Nid construit dans les ligneux à une hauteur moyenne de 2 à 3 mètres. En début de saison préférence pour le conifère, puis, plus tard, feuillu dense.				
Statut de conservation UICN				Statut de protection	
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe III Berne	Annexe II/2	Article 3

5.1.1.3. Merle noir (*Turdus merula*)

Tableau 5 : Présentation du Merle noir

Merle noir			<i>Turdus merula</i>		
Habitat	Espèce forestière qui, du fait de sa plasticité écologique, est capable d'occuper pratiquement tous les milieux arborés (forêts profondes jusqu'au cœur des grandes villes). A l'origine espèce de lisière et d'écotone. A une préférence pour les feuillus mais occupe également les forêts mixtes et dans une certaine mesure les forêts de conifères.				
Comportement	Oiseau territorial en période de reproduction et plus sociable en période inter-nuptiale. En migration les déplacements se font en solitaire ou en petits groupes lâches.				
Alimentation	S'alimente essentiellement au sol. A un régime mixte, prédateur d'invertébrés très divers (vers de terre, insectes, larves...). A la belle saison ou lorsque le sol est gelé, il devient très frugivore (cerises, figues, mûres, pruniers, aubépines, rosiers, épines-vinettes et autres cotoneasters...				
Reproduction	Construit son nid dans les ligneux touffus, qu'ils soient feuillus ou à feuillage persistant, tels qu'on en trouve dans les haies, les bosquets, les parcs et jardins, les lisières et clairières forestières, etc. Les oiseaux sédentaires entament tôt leur reproduction, dès la fin de l'hiver. S'ils ne disposent pas alors des arbustes aptes à abriter le nid, le feuillage n'étant pas encore développé, ils se rabattent vers des sites de substitution tels qu'un lierre le long d'un tronc ou d'un mur, un tas de branchages en forêt, voire des sites plus inhabituels comme une touffe herbacée à même le sol ou une poutre sous un avant-toit.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe III berne	-	Article 3

5.1.1.4. Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*)

Tableau 6 : Présentation de la Mésange bleue

Mésange bleue			Cyanistes caeruleus		
Habitat	Espèce forestière dont l'optimum écologique est en forêt de feuillus (notamment chênaie). Possible de la trouver en forêt mixte, mais avec une densité moindre. Evite les forêts de conifères pures, excepté lors des déplacements inter-nuptiaux. Elle déborde du milieu forestier à la faveur de sa plasticité écologique. On peut donc la trouver dans les bosquets, les ripisylves, les haies arborées du bocage, les parcs, vergers et jardins, etc.				
Comportement	Cherche sa nourriture en hauteur dans les arbres et descendant plus rarement au sol. La nuit, se tient dans le lierre ou les feuillus denses, mais aussi dans des endroits abrités comme des creux ou des trous quand il fait mauvais temps. Migratrice partielle en Europe.			Aire de répartition 	
Alimentation	Essentiellement insectivore à la belle saison (notamment chenilles). Peut s'attaquer à une grande variété de proies invertébrées de petite taille. En saison inter-nuptiale, devient nettement granivore et frugivore, tout en continuant d'être insectivore.				
Reproduction	Se reproduit d'avril à juillet. Nicheur cavernicole (construit son nid dans toute cavité de taille convenable, pourvue que son entrée soit suffisamment restreinte (trou dans un arbre, cavité rupestre dans une falaise, mur, front de carrière, tuyaux, poteaux creux, agglomérés en ciment, etc.). Adopte volontiers les nichoirs artificiels.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

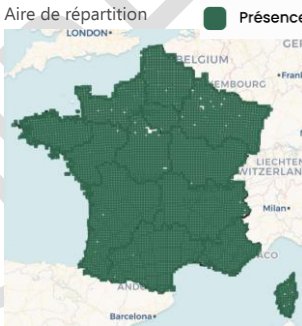
5.1.1.5. Mésange charbonnière (*Parus major*)

Tableau 7 : Présentation de la Mésange charbonnière

Mésange charbonnière			Parus major		
Habitat	Oiseau forestier fréquentant de nombreux faciès différents, y compris conifériens, mais avec une préférence pour les forêts caducifoliées, notamment chênaies. La plasticité de son écologie lui permet d’occuper à peu près toutes sortes de milieux arborés, naturels ou artificiels, parcs et jardins y compris en ville, vergers, bocage, ripisylve, etc.				
Comportement	En période de reproduction, elle occupe le milieu forestier en formant des couples territoriaux. En dehors de cette période, devient grégaire. L’espèce est réputée sédentaire sur toute son aire.		Aire de répartition 		
Alimentation	Recherche sa nourriture dans la végétation ligneuse mais aussi au sol. Régime alimentaire diversifié : à la belle saison insectivore (insectes divers, notamment chenilles, araignées, etc.) ; en période inter-nuptiale fructivore et granivore.				
Reproduction	Oiseau cavernicole pour la nidification, construit son nid dans toute sorte de cavités et anfractuosités, naturelles ou artificielles. Facile de l’attirer dans un nichoir artificiel. Un risque important de mortalité dans les poteaux creux où elle peut être prise au piège.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.1.6. Orite à longue queue (*Aegithalos caudatus*)

Tableau 8 : Présentation de l'Orite à longue queue

Orite à longue queue			<i>Aegithalos caudatus</i>		
Habitat	Son habitat optimal est constitué par les forêts de feuillus et les boisements mixtes de feuillus et de conifères, ainsi que par les parcs et les jardins, les haies et bosquets. Apprécie les écotones et les ruptures de continuité. Non migratrice, elle occupe ses sites tout l'année.				
Comportement	Rarement observée seule, elle passe l'essentiel de sa vie au sein d'un groupe familial de 3-4 membres jusqu'à 20 membres.		Aire de répartition		
Alimentation	Son bec, court et trapu, est trop faible pour venir à bout d'aliments résistants ou gelés. L'espèce est principalement insectivore (insectes, larves, œufs, autres invertébrés). Déloge ses proies des interstices telles que les fentes de l'écorce de l'arbre.				
Reproduction	Ne niche pas dans les cavités existantes, mais construit de toutes pièces sa propre cavité dans un arbre ou un buisson (nid de grande taille d'environ 20 cm de longueur sur 12).				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.1.7. Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)

Tableau 9 : Présentation du Pinson des arbres

Pinson des arbres			Fringilla coelebs		
Habitat	Espèce typiquement forestière à l'origine, mais qui est capable de s'adapter à de très nombreuses situations en termes d'habitat. Capable d'occuper tous les milieux arborés, depuis les forêts profondes jusqu'au cœurs des grandes villes à la faveur des parcs et jardins. A une plasticité écologique extrême qui en fait un des oiseaux les plus communs. Les migrateurs fréquentent également les milieux ouverts, particulièrement les cultures, lors des haltes migratoires. En cas de danger, ils se réfugient dans les haies et les bosquets proches.				
Comportement	Oiseau volontiers grégaire, excepté pendant la reproduction où il devient territorial. Se déplace au sol ou dans les ligneux. Oiseau volontiers sédentaires ou tout moins erratiques. Comportement de ségrégation en période inter-nuptiale (entre mâles / femelles+jeunes).		Aire de répartition 		
Alimentation	Recherche sa nourriture au sol. Oiseau omnivore. Plutôt insectivore à la belle saison (majorité insectes et larves) et granivore en période inter-nuptiale. Peuvent consommer des fleurs et des bourgeons.				
Reproduction	Le nid est construit sur une branche en mars et en avril, en général assez bien camouflé. Nid construit assez haut dans un arbre assez branchu, dans une fourche ou posé sur une branche. L'envol sur produit en juin-juillet.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

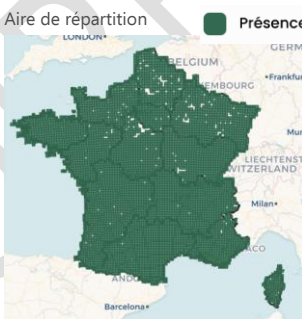
5.1.1.8. Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)

Tableau 10 : Présentation du Pouillot véloce

Pouillot véloce			Phylloscopus collybita		
Habitat	Espèce forestière, mais qui délaisse les stades âgés de la futaie, trop sombres, au profit des stades plus jeunes et/ou plus clairs. On le trouve communément sur les lisières, le long des routes et autres cheminements forestiers, dans les clairières, les chablis, le taillis.				
	Sa souplesse écologique l'amène à fréquenter de nombreux autres habitats tels que les parcs et grands jardins, les belles haies et les bosquets, les boisements humides à aulnes et saules, la périphérie des plans d'eau et marais, à l'extérieur de la roselière qu'il fréquente sur la marge pour chasser les insectes, etc. Oiseau essentiellement lié aux feuillus.				
Comportement	Passe son temps à inspecter les branchages des ligneux pour y débusquer ses proies. Oiseau non farouche. Migrateur partiel.		Aire de répartition 		
Alimentation	Majoritairement insectivore, notamment insectes divers et larves, mais aussi araignées, mollusques et autres items glanés dans le feuillage aux différents niveaux de la végétation ligneuse. En été, consomme également des baies et graines (part minime).				
Reproduction	Niche au sol, avec un nid en boule avec orifice d'enté latéral, bien caché sous une touffe herbacée ou dans la litière de feuilles. Envol après 15 jours.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.1.9. Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*)

Tableau 11 : Présentation du Roitelet à triple bandeau

Roitelet à triple bandeau			Regulus ignicapilla		
Habitat	Occupe les forêts de conifères d'altitude naturelles, pessières et sapinières, ainsi que les plantations d'épicéas ou d'essences exotiques. On le trouve aussi en forêt mixte et même en forêts de feuillus pures à la faveur d'une caractéristique de l'habitat comme la présence de lierre terrestre sur les arbres ou de feuillages persistants comme ceux des Chênes vert ou liège.				
Comportement	Oiseau peu farouche. Espèce migratrice partielle et se rapproche de la Méditerranée en hiver. De jour elle réalise une migration rampante, passant d'un buisson à l'autre dans la bonne direction le jour. Les déplacements importants se font de nuit.				
Alimentation	Insectivore exclusif. Chasse les proies posées sur le dessus des feuilles et des branches ou alors en voletant dans un contexte plus ouvert. Consomme de petits insectes, les insectes les plus gros sont travaillés du bec, frappées contre une branche, ramollies, avant d'être avalées.				
Reproduction	Période de nidification d'avril à août. Nidification le plus souvent dans un conifère à hauteur (souvent + de 10m). Si pas de conifère, peut nicher dans un lierre le long d'un tronc ou d'une branche de feuillu bien dense. L'envol se déroule au bout de 3 semaines.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.1.10. Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)

Tableau 12 : Présentation du Rougegorge familier

Rougegorge familier			<i>Erithacus rubecula</i>		
Habitat	Avant tout un oiseau de la forêt, qu'elle soit caducifoliée, sempervirente ou mixte. C'est le milieu idéal qu'il fréquente sur les lieux de reproduction. Mais de là, il déborde sur d'autres milieux arborés favorables tels que les forêts riveraines des cours d'eau, les parcs, les haies arborées, etc. A la mauvaise saison, il quitte largement la forêt, pour gagner des milieux plus anthropisés comme les jardins à la campagne, mais aussi en ville, les marges des zones agricoles pourvues de ligneux, garrigue et maquis en biôme méditerranéen, etc.				
Comportement	Oiseau au comportement solitaire et territorial. Oiseau peu farouche et même parfois confiant. En hiver, on peut souvent le voir près des habitants, en pénétrant par exemple dans les granges, hangars et autres endroits confinés. Oiseau peu sociable et pas du tout grégaire. Migre en solitaire et de nuit.		Aire de répartition 		
Alimentation	Se nourrit au sol en repérant ses proies depuis un perchoir peu élevé, plus rarement en sautillant au sol.				
Reproduction	Oiseau semi-cavernicole pour la nidification. Nid toujours très bien caché dans une anfractuosité de rocher ou d'arbre, contre un talus couvert de lierre, dans une souche pourrie, sous une touffe herbacée et très difficile à découvrir. Nid au sol ou à très faible hauteur. Envol après 12 ou 15 jours.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.1.11. Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)

Tableau 13 : Présentation de la Tourterelle turque

Tourterelle turque			Streptopelia decaocto		
Habitat	A l'origine oiseau du semi-désert et autres zones arides. Changement de comportement au 20 ^e siècle lié à l'activité humaine. Espèce devenue très anthropophile, mais parfois petite tendance à s'émanciper et à nicher en pleine nature. Peut se trouver en campagne dans des fermes, des petits villages de campagne avec les jardins familiaux, les poulaillers et les vergers, pâturés ou non. En zone suburbaine et parfois urbaines, préfèrent les parcs et jardins ou places publiques.				
Comportement	Espèce non farouche. Couple sédentaire et stable.		Aire de répartition 		
Alimentation	Se nourrit principalement au sol, mais est capable de monter sur une mangeoire, un rebord de fenêtre, etc.				
Reproduction	Se reproduit surtout de mars à octobre. Peut enchaîner plusieurs nidifications successives. Nid construit dans un arbre, un arbuste dense, une haie, etc. Envol à 18-19 jours.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe III Berne	-	Article 3

5.1.1.12. Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)

Tableau 14 : Présentation du Troglodyte mignon

Troglodyte mignon			Troglodytes troglodytes		
Habitat	Avant tout une espèce forestière affectionnant les faciès humides des forêts feuillues et mixtes dont il fréquente la strate inférieure. Ses mœurs exigent un sous-bois dense et riche, mais aussi avec un accès facile au sol. Particulièrement fréquent en ripisylve le long des réseaux hydrographiques où il atteint son optimum écologique. Mais sa plasticité fait qu'on le trouve également dans bien d'autres milieux comme les formations ligneuses en bordure des plans d'eau ou dans les marais, le bocage ou dans les parcs et jardins (y compris en ville).				
Comportement	Passe la majorité de son temps au sol ou très près du sol, à explorer la litière, les berges et les embâcles des cours d'eau, les tas de branchages, les stères de bois, pour y débusquer les arthropodes dont il se nourrit. Peut explorer les massifs denses, la base des murets, les tas de compost, tous les endroits un peu incultes où le sol est couvert d'éléments végétaux morts qui sont autant de cachettes à insectes. En climat tempéré, on peut l'observer toute l'année sur son territoire.		Aire de répartition 		
Alimentation	Régime insectivore toute l'année (arthropodes, insectes divers et leurs larves, araignées, etc.). S'attaque parfois à de mini-vertébrés (ex : alevins de poissons, têtards d'amphibiens, etc.)				
Reproduction	Construction d'un nid en boule avec un orifice latéral souvent adossé à une paroi rocheuse ou à un mur (dans du lierre). Le nid peut être accroché à un tronc ou dans un entrelacs de racines d'une berge érodée de cours d'eau, d'une souche d'arbre déraciné par le vent, un tas de branchage ou un stère de bois. Envol à 15 ou 17 jours.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	LC	LC	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.1.13. Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

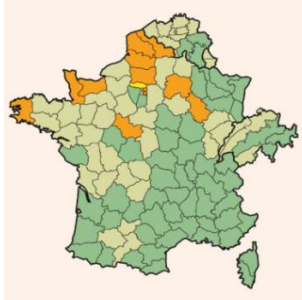
Tableau 15 : Présentation du Verdier d'Europe

Verdier d'Europe			Chloris chloris		
Habitat	Oiseau des milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes ? En période de reproduction, il recherche les endroits pourvus d'arbres et d'arbustes pas trop densément plantés, les lisières, coupes et régénérations forestières, les plantations, le bocage, les linéaires de type « haie arborée » le long de voirie routière ou fluviale, les ripisylves des cours et plans d'eau, les parcs et jardins, les vergers, les cimetières, etc. Pour la nidification, il doit disposer de ligneux denses capables de dissimuler son nid assez volumineux. Les arbustes au feuillage persistant comme les conifères sont spécialement appréciés, tout comme le lierre le long des troncs et des branches. Des feuillus denses comme les églantiers, aubépines et autres charmillles peuvent aussi accueillir le nid, mais seulement après la feuillaison. En saison inter-nuptiale, il fréquente les mêmes milieux, mais aussi les milieux ouverts, volontiers agricoles, éteules, friches et jachères. Régulier en fin de printemps dans certaines cultures en cours de maturation.				
Comportement	Très anthropophile, non craintif. L'espèce est grégaire en dehors de la période de nidification.		Aire de répartition 		
Alimentation	Se nourrit principalement des graines de très nombreuses espèces végétales ligneuses et herbacées, de taille et consistance variées, mais aussi de bourgeons et de petits fruits. Part animale minimale dans le régime alimentaire. Dans les baies, ce sont surtout les graines incluses qui seraient recherchées, la pulpe étant rejetée, ainsi les fruits des Rubus. Jeunes nourris de larves d'insectes pendant leurs premiers jours de vie, puis de jeunes graines.				
Reproduction	Nidifie dans des endroits très divers, mais toujours dans un contexte végétal. Nid dans les petits arbres et arbustes touffus à feuillage caduque ou persistant, dans les lianes, le lierre grimpant le long d'un mur ou d'un tronc. Envol à 17-18 jours.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Oiseaux	Protection nationale
LC	VU	VU	Annexe II Berne	-	Article 3

5.1.2. Chiroptères

5.1.2.1. Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

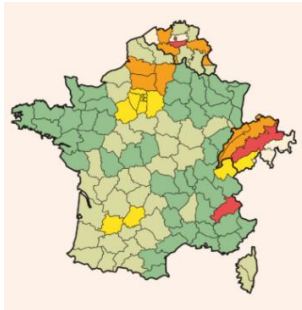
Tableau 16 : Présentation de la Noctule de Leisler

Noctule de Leisler			<i>Nyctalus leisleri</i>		
Habitat	Vit principalement dans les forêts de feuillus, les parcs et les jardins, souvent à proximité des zones boisées. Elle recherche des cavités d'arbres, des bâtiments anciens ou des nids d'arbres pour se loger.				
Comportement	Chauve-souris active la nuit (crépusculaire et nocturne) qui a une activité de vol rapide et agile, et chasse en haute altitude. Elle est solitaire en hiver, se rassemblant en colonies dans des sites d'hibernation pour passer la saison froide.			Aire de répartition	
Alimentation	Se nourrit principalement d'insectes, en particulier les coléoptères, les papillons de nuit et les mouches. Elle chasse en vol en capturant ses proies à l'aide de son écholocation, souvent dans des espaces ouverts, comme les lisières de forêts ou au-dessus des prairies.			Légende ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée	
Reproduction	La reproduction a lieu au printemps, après la période de migration. Les femelles mettent au monde un ou deux petits, généralement en juin ou juillet. Les jeunes sont nourris par la mère jusqu'à ce qu'ils deviennent suffisamment forts pour voler et chasser seuls.				
Statut de conservation UICN				Statut de protection	
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	NT	NT	Annexe II Berne Annexe II Bonn Annexe 1 Eurobats	Annexe IV	Article 2 ³

³ Arrêté du 29 avril 2008 relatif à la protection et à la commercialisation de certains espèces de mammifères sur le territoire national

5.1.2.2. Oreillard gris (*Plecotus auritus*)

Tableau 17 : Présentation de l'Oreillard gris

Oreillard gris			Plecotus auritus		
Habitat	Affectionne particulièrement les milieux ouverts ou semi-ouverts, comme les villages, hameaux, parcs urbains, bocages et prairies, qu'il utilise comme terrains de chasse. Contrairement à de nombreuses espèces strictement forestières, il dépend beaucoup plus du bâti humain : les combles, greniers, églises et vieux bâtiments constituent ses gîtes d'été les plus fréquents. En hiver, il choisit des gîtes plus frais et stables comme des caves, souterrains ou églises peu chauffées, où il s'installe souvent bien à découvert, suspendu à la voûte. Son habitat est donc marqué par une forte proximité avec l'homme, même s'il garde une dépendance à la mosaïque paysagère de prairies et haies qui lui fournit ses proies.				
Comportement	Vole de façon lente et maniable, presque « flottante », ce qui lui permet de se faufiler dans la végétation basse et même de capturer des proies posées sur le feuillage. C'est une espèce plutôt discrète et casanière, qui ne s'éloigne pas beaucoup de son gîte (souvent moins de 2 à 3 km). Espèce nocturne, elle sort assez tard après le coucher du soleil et reste active une bonne partie de la nuit. En hiver, elle entre en hibernation de novembre à mars-avril, en restant souvent dans des gîtes assez faciles à observer car elle ne cherche pas systématiquement à se dissimuler.		Aire de répartition Légende ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée		
Alimentation	Chasseur d'insectes posés sur le feuillage ou au sol, ou en vol. Son régime alimentaire repose surtout sur des hétérocères (papillons de nuit), mais aussi sur des coléoptères et divers insectes volants ou immobiles. Sa capacité à entendre les sons très faibles lui permet de localiser les proies même quand elles ne volent pas. Il peut par exemple détecter le léger bruit d'ailes d'un papillon posé. Ce mode de chasse particulier explique sa préférence pour les habitats riches en feuillage bas et en structures végétales diversifiées.				
Reproduction	Saison de reproduction débute au printemps. Les femelles forment des colonies de mise bas (souvent dans des combles ou greniers chauds) regroupant généralement quelques dizaines d'individus, rarement plus. Période de mise bas vers juin-juillet. Envol à l'âge de 3 à 4 semaines.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	LC	LC	Annexe II Berne Annexe II Bonn Annexe 1 Eurobats	Annexe IV	Article 2

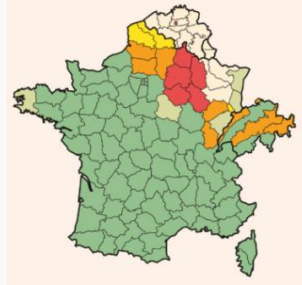
5.1.2.3. Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tableau 18 : Présentation de la Pipistrelle commune

Pipistrelle commune			Pipistrellus pipistrellus		
Habitat	Une des chauves-souris les plus répandues et les plus adaptables d'Europe. Occupe aussi bien les zones rurales (bocages, lisières forestières, villages) que les milieux urbains (parcs, jardins, bâtiments). Elle s'installe fréquemment dans les fissures des murs, sous les tuiles ou derrière les volets, et profite des aménagements humains comme les éclairages publics qui attirent les insectes. Ses gîtes d'été sont généralement situés dans le bâti, tandis qu'en hiver, elle hiberne dans des lieux plus frais et abrités comme les caves, fissures de murs ou anfractuosités rocheuses.				
Comportement	Espèce très anthropophile, souvent visible en soirée à proximité des lampadaires où elle chasse en tournoyant rapidement. Elle a un vol agile et rapide, avec un rayon d'action relativement réduit (souvent quelques kilomètres autour du gîte).			Aire de répartition Légende ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée	
Alimentation	Se nourrit principalement de petits insectes volants (moucherons, moustiques, diptères divers) capturés en vol, ce qui explique sa fréquentation régulière des zones éclairées.				
Reproduction	Les femelles forment en été des colonies de mise bas de plusieurs dizaines d'individus dans les bâtiments. La mise bas a lieu en juin-juillet et chaque femelle donne naissance à un seul petit, qui devient autonome au bout de 4 à 6 semaines.				
Statut de conservation UICN				Statut de protection	
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	NT	LC	Annexe III Berne Annexe II Bonn Annexe 1 Eurobats	Annexe IV	Article 2

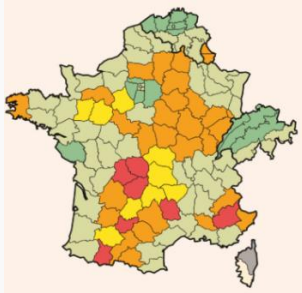
5.1.2.4. Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Tableau 19 : Présentation de la Pipistrelle de Kuhl

Pipistrelle de Kuhl			Pipistrellus kuhlii		
Habitat	Espèce méridionale qui s’est largement répandue en Europe, en particulier dans les zones urbaines et périurbaines. Très anthropophile, elle colonise volontiers les fissures et interstices des bâtiments, toitures et volets. Elle affectionne aussi les paysages ouverts ou semi-ouverts, avec des haies, vergers, parcs et jardins. En hiver, elle hiberne dans des fissures ou bâtiments, souvent en milieu urbain, mais peut aussi profiter de milieux rocheux.				
Comportement	Espèce tolérante à la présence humaine, elle se rencontre souvent au cœur des villes. Son vol est rapide et direct, souvent observé autour des lampadaires où elle profite des insectes attirés par la lumière.		Aire de répartition Légende ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée		
Alimentation	Se nourrit surtout de petits insectes nocturnes comme les diptères, lépidoptères et autres proies attirées par les éclairages artificiels, ce qui lui permet de s'adapter facilement aux zones urbanisées.				
Reproduction	Les femelles se regroupent en été dans des colonies de mise bas installées presque exclusivement dans les bâtiments. La mise bas survient en juin-juillet, avec une portée d'un seul jeune qui devient rapidement autonome.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	LC	LC	Annexe III Berne Annexe II Bonn Annexe 1 Eurobats	Annexe IV	Article 2

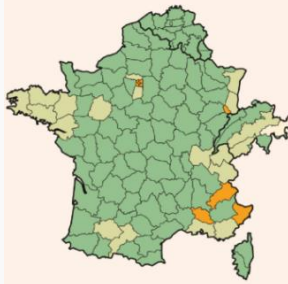
5.1.2.5. Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Tableau 20 : Présentation de la Pipistrelle de Nathusius

Pipistrelle de Nathusius			Pipistrellus nathusii		
Habitat	Espèce migratrice qui fréquente une grande variété de milieux, mais avec une préférence marquée pour les lisières forestières, bocages et zones proches de l'eau (étangs, rivières, zones humides). Elle utilise des gîtes d'été dans les arbres (fissures, sous écorce, parfois cavités), mais aussi dans les bâtiments. En hiver, elle se réfugie dans des fissures d'arbres ou de constructions, principalement en Europe centrale et méridionale.			 © Mnolf	
Comportement	Espèce très mobile, connue pour ses migrations de plusieurs centaines à milliers de kilomètres entre ses zones de reproduction et d'hivernage. Son vol est rapide, adapté à la chasse dans des espaces ouverts et au-dessus de l'eau.			Aire de répartition Légende ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée	
Alimentation	Son régime est dominé par les insectes volants, en particulier les diptères et les lépidoptères, souvent capturés au-dessus des cours d'eau et plans d'eau.				
Reproduction	Les femelles se regroupent en colonies de mise bas en été, installées dans des cavités d'arbres ou dans des fissures de bâtiments. La mise bas a lieu en juin-juillet et chaque femelle met bas un seul jeune, qui devient volant en un peu plus de 3 semaines.				
Statut de conservation UICN				Statut de protection	
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	NT	NT	Annexe III Berne Annexe II Bonn Annexe 1 Eurobats	Annexe IV	Article 2

5.1.2.6. Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Tableau 21 : Présentation de la Sérotine commune

Sérotine commune			<i>Eptesicus serotinus</i>		
Habitat	Espèce largement répandue en Europe, particulièrement liée aux zones agricoles, bocagères et périurbaines. Elle utilise fréquemment les bâtiments comme gîtes (combles, fissures, volets, murs creux), mais peut aussi occuper des cavités d'arbres ou des anfractuosités rocheuses. Elle tolère bien les paysages ouverts ou semi-ouverts, en recherchant toujours des zones de chasse riches en insectes. En hiver, elle hiberne dans des fissures profondes de bâtiments, de ponts ou de grottes.				
Comportement	Espèce anthropophile, souvent active dès le crépuscule. Son vol est relativement lent et lourd comparé aux pipistrelles, avec des phases de vol bas au-dessus des prairies, lisières et même autour des lampadaires.			Aire de répartition Légende ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée	
Alimentation	Se nourrit principalement de coléoptères et gros insectes nocturnes, mais capture aussi des papillons de nuit et divers diptères, souvent en chassant près des éclairages artificiels où ses proies s'accumulent.				
Reproduction	Les femelles se regroupent en colonies de mise bas dans les combles ou fissures de bâtiments en été. La naissance a lieu en juin-juillet et chaque femelle met bas un seul jeune par an, qui devient volant environ un mois après.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	NT	LC	Annexe II Berne Annexe II Bonn	Annexe IV	Article 2

5.1.3. Malacofaune (Escargot de Quimper / *Elona quimperiana*)

Tableau 22 : Présentation de l'Escargot de Quimper

Escargot de Quimper			Elona quimperiana		
Habitat	Espèce endémique de Bretagne, particulièrement de la partie Ouest. Il se rencontre surtout dans les zones bocagères, prairies humides, haies et lisières boisées où le sol est riche en humus et bien abrité de l'exposition directe au vent et au soleil. Il apprécie les milieux ombragés et humides, souvent sous des feuilles mortes, tas de bois ou pierres, ce qui lui permet de conserver son humidité et d'éviter la dessiccation.				
Comportement	Espèce nocturne et crépusculaire qui sort principalement la nuit ou par temps humide pour se nourrir et se déplacer. Pendant la journée, elle se cache pour éviter la déshydratation et les prédateurs. Elle peut parcourir de courtes distances pour chercher nourriture ou sites de reproduction.		Aire de répartition 		
Alimentation	Escargot herbivore et détritivore, se nourrissant de feuilles mortes, mousses, champignons et végétation tendre. Il participe au recyclage de la matière organique dans les sols humides.				
Reproduction	Espèce hermaphrodite, chaque individu possédant à la fois des organes mâles et femelles. La reproduction a lieu au printemps et en été, avec des accouplements suivis de la ponte d'œufs dans le sol humide ou sous des débris végétaux. Chaque escargot peut pondre plusieurs dizaines d'œufs, qui éclosent après quelques semaines selon les conditions climatiques. Les jeunes atteignent la maturité sexuelle en 1 à 2 ans.				
Statut de conservation UICN			Statut de protection		
Europe	France	Bretagne	Convention de Berne et de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	Protection nationale
	LC	-	Annexe II Berne	Annexe II et IV	Article 2 ⁴

⁴ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

5.2. Formulaires CERFA

Les demandes d'autorisation de capture, d'enlèvement et de destruction de sites de reproduction et d'aires de repos d'espèces protégées sont précisées dans les formulaires CERFA mentionnés ci-après.

Le dossier comprend :

- › CERFA n°13 616*01 : capture, enlèvement et destruction concernant l'escargot de Quimper, susceptibles d'être affectés par les travaux.
- › CERFA n°13 614*01 : destruction ou dégradation de sites de reproduction et d'aires de repos d'espèces protégées.

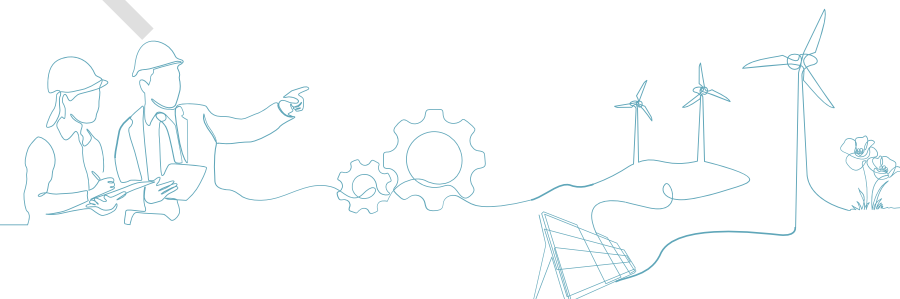
PROVISoire

PROVISoire

PROVISoire

IV

PRESENTATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES



1. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITATS

1.1. Schéma de synthèse du bilan écologique de la séquence ERC

L'objectif principal de cette étude est d'analyser de manière progressive les impacts générés par le projet. Dans un premier temps, il s'agit d'identifier et d'évaluer les impacts bruts, c'est-à-dire l'ensemble des effets directs et indirects que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et le territoire concerné.

Sur la base de ce diagnostic, des mesures d'évitement seront ensuite proposées afin de supprimer, dès la conception, les atteintes les plus sensibles ou significatives. Cependant, malgré ces mesures, certains impacts demeureront inévitables.

Pour limiter l'ampleur et l'intensité de ces impacts résiduels, des mesures de réduction seront alors mises en œuvre. Celles-ci visent à atténuer les effets négatifs restants en adaptant les modalités de réalisation du projet. Enfin, les impacts qui ne peuvent ni être évités ni totalement réduits feront l'objet de mesures de compensation. Ces dernières consistent à mettre en place des actions concrètes destinées à compenser, autant que possible, les atteintes résiduelles afin de garantir un équilibre global entre le projet et son environnement.

Schéma 1 - Le bilan écologique de la séquence ERC

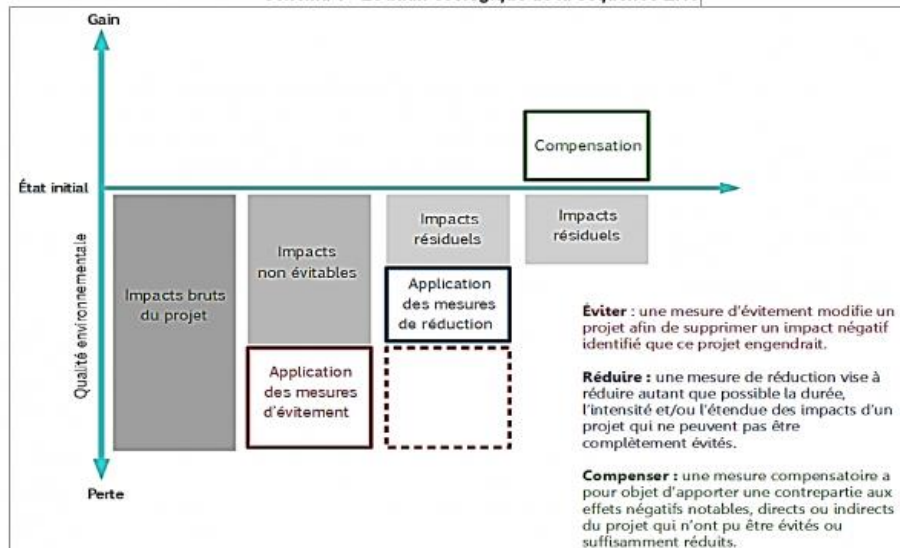


Figure 16 : Bilan écologique de la séquence ERC (source : Notre-Environnement.gouv.fr)

1.2. Appréciation de l'impact

L'évaluation varie en fonction des enjeux propres à l'espèce et des critères présentés ci-après : nature, durée et type d'impact. L'impact global a ensuite été estimé à l'aide de l'échelle suivante :

Niveau d'impact	Critères
Nul	Aucun impact prévisible
Très faible	Impact mineur, localisé
Faible	Impact peu significatif, ne remettant pas en cause les habitats ou populations concernées
Modéré	Impact significatif : une part non négligeable des habitats ou des populations est impactée
Fort	Impact significatif : une fraction importante des habitats ou des populations est impactée
Très fort	Impact significatif : la majeure partie des habitats ou des populations est impactée

1.3. Types, durées et natures des impacts

Impact direct : il correspond aux effets découlant immédiatement de la mise en place ou du fonctionnement d'un aménagement sur les milieux naturels. Cela inclut non seulement l'aménagement en lui-même, mais aussi toutes les modifications directement associées, telles que les zones de dépôt, les pistes d'accès, les pompages ou encore les rejets d'eau.

Impact indirect : il désigne les effets qui ne proviennent pas directement de l'aménagement, mais qui en constituent des conséquences secondaires.

Impact temporaire : il s'agit d'effets limités dans le temps, liés principalement à la phase de travaux ou d'exploitation, dès lors qu'ils sont réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il faut notamment prendre en compte les perturbations de la faune dues au passage des engins ou du personnel, à la création de pistes d'accès ou à l'installation de zones de stockage temporaire. Ces impacts disparaissent avec la fin de la source de perturbation.

Impact permanent : il regroupe les effets durables, qui persistent au-delà des phases de travaux et se prolongent pendant l'exploitation de l'aménagement.

Portée de l'impact : elle peut être évaluée à différentes échelles — locale, régionale ou nationale. L'ampleur de l'impact est d'autant plus importante que l'espèce concernée possède une aire de répartition restreinte, et inversement.

1.4. Analyse des impacts bruts sur les habitats naturels

Les effets « bruts » anticipés du projet sur les habitats, avant toute mesure d'atténuation, se déclinent comme suit.

1.4.1. Impacts directs et permanents

Destruction des habitats et de la flore existante : lors de la phase de fonctionnement, l'exploitation impliquera le décapage des couches superficielles du sol et l'élimination des communautés végétales présentes dans l'emprise du projet.

Création de nouveaux habitats : le projet conduira à l'aménagement de zones vertes entretenues. La diversité écologique qui en résultera dépendra de la nature des milieux recréés (pelouses, prairies,

plantations d'arbres et d'arbustes) ainsi que des pratiques d'entretien appliquées. Toutefois, les communautés végétales ainsi constituées resteront sensiblement différentes de celles d'origine.

1.4.2. Impacts indirects et temporaires

Dégradation des habitats périphériques : durant la phase de travaux, les retombées de poussières ainsi que les perturbations physiques en bordure de l'emprise du projet pourront altérer les milieux voisins et favoriser leur rudéralisation.

Propagation d'espèces invasives : le défrichement et le remaniement des sols créeront des conditions propices au développement d'espèces invasives, voire envahissante.

1.5. Analyse des impacts bruts sur la flore

La zone d'étude ne comporte aucune espèce végétale protégée.

Ainsi, le projet n'aura aucun impact brut sur la flore protégée.

1.6. Analyse des impacts bruts sur la faune

1.6.1. Impacts en phase travaux

1.6.1.1. Impacts généraux pour l'ensemble des espèces animales

Les impacts temporaires associés à la phase de chantier concernent :

- › Le dérangement de la faune lié aux activités de travaux ;
- › La destruction potentielle d'individus ;
- › La dégradation ou la disparition d'habitats favorables.

1.6.1.2. Risques de dérangement et de perturbation lors des travaux

La phase de travaux est génératrice de nuisances ponctuelles (bruit, vibrations, circulation d'engins, présence humaine, pollutions lumineuses) susceptibles d'affecter les espèces faunistiques. Ces perturbations, bien que temporaires, peuvent interférer avec leurs activités quotidiennes (déplacements, alimentation, repos) et leurs cycles biologiques (reproduction, migration, hivernage).

Un dérangement excessif, notamment en période sensible, peut entraîner divers effets négatifs : baisse du succès reproducteur, comportements d'évitement ou anormaux, diminution des capacités alimentaires, voire fuite définitive des individus hors du site.

- › Phase chantier : les bruits et vibrations des engins, combinés à la présence humaine accrue, constituent la principale source de dérangement. Si le site est déjà exposé à un certain niveau sonore du fait d'activités existantes, l'intensification des nuisances restera perceptible et inhabituelle pour la faune. Les impacts seront plus ou moins significatifs selon le calendrier des travaux : ils seront accentués en période de reproduction ou d'hivernage, et plus limités en dehors de ces phases sensibles.

- › Nature de l'impact : il s'agit d'un impact indirect et temporaire, limité à la durée du chantier mais pouvant avoir des conséquences écologiques notables si les travaux coïncident avec des périodes biologiquement critiques.

1.6.1.3. Risques de destruction d'individus lors des travaux

Les opérations de défrichement, débroussaillage, terrassement et la circulation des engins peuvent entraîner la destruction d'individus, avec une intensité variable selon la période des travaux, les habitats concernés et les espèces présentes.

- › Mammifères (chiroptères) : un risque existe pour les chauves-souris (individus en torpeur ou juvéniles). Toutefois, l'absence d'arbres à cavité sur l'emprise des travaux limite fortement cette probabilité.
- › Oiseaux : les travaux de décapage et de déboisement peuvent détruire des œufs ou des oisillons, notamment pour les espèces nichant au sol ou dans les arbres. L'absence de nidification avérée sur le site réduit cependant ce risque.
- › Malacofaune (escargot de Quimper) : plusieurs individus ont été recensés sur la zone. Leur faible mobilité les expose à un risque particulièrement élevé de destruction lors du décapage et du terrassement.

Ces risques dépendent des sensibilités saisonnières de chaque espèce, en effet :

- › En période de reproduction (fin d'hiver à fin d'été), le risque de destruction de nids, œufs, jeunes, gîtes ou terriers est accru.
- › En période d'hibernation (chauves-souris et escargots de Quimper), les individus peuvent être directement détruits ou fragilisés par un réveil intempestif.

Les espèces présentes sur le site sont majoritairement mobiles et peuvent s'éloigner temporairement, ce qui limite la probabilité de destruction directe. Toutefois, pour l'escargot de Quimper, espèce très peu mobile, le risque de mortalité est élevé. Pour les autres espèces, le risque reste faible, mais demeure plus important durant les périodes de reproduction (notamment pour les jeunes au nid, peu ou pas mobiles).

Ces effets sont qualifiés d'impacts directs et permanents, pouvant être significatifs pour certaines espèces sensibles.

1.6.1.4. Risques de destruction et altération d'habitats favorables

Les travaux prévus (déplacements d'engins, terrassements et opérations de défrichage) auront pour conséquence directe la dégradation et la destruction d'habitats naturels présents sur le site. Ces habitats présentent des enjeux écologiques variables, certains étant particulièrement sensibles et jouant un rôle essentiel pour la faune protégée.

En particulier, le boisement acidophile dominé par *Quercus* constitue un habitat d'intérêt majeur. Il accueille une biodiversité spécifique et sert de support à la reproduction ou au repos de plusieurs espèces protégées (oiseaux nicheurs, chiroptères, ainsi qu'une espèce de malacofaune, à savoir l'Escargot de Quimper).

Comme indiqué sur la figure ci-dessous, les surfaces naturelles et semi-naturelles impactées se répartissent ainsi :

- › 1 020 m² de boisement acidophile dominé par *Quercus*, habitat naturel à fort intérêt écologique ;
- › 2 300 m² de petit bois anthropique de feuillus caducifoliés, jouant un rôle secondaire mais contribuant à la diversité écologique du site ;

- › 370 m² de plantation d'arbustes à des fins ornementales, jouant un rôle écologique mineur mais contribuant aux continuités écologiques du site ;
- › 840 m² de pelouse de parcs, moins sensible mais pouvant constituer un habitat de transition ou une zone de nourrissage pour certaines espèces.

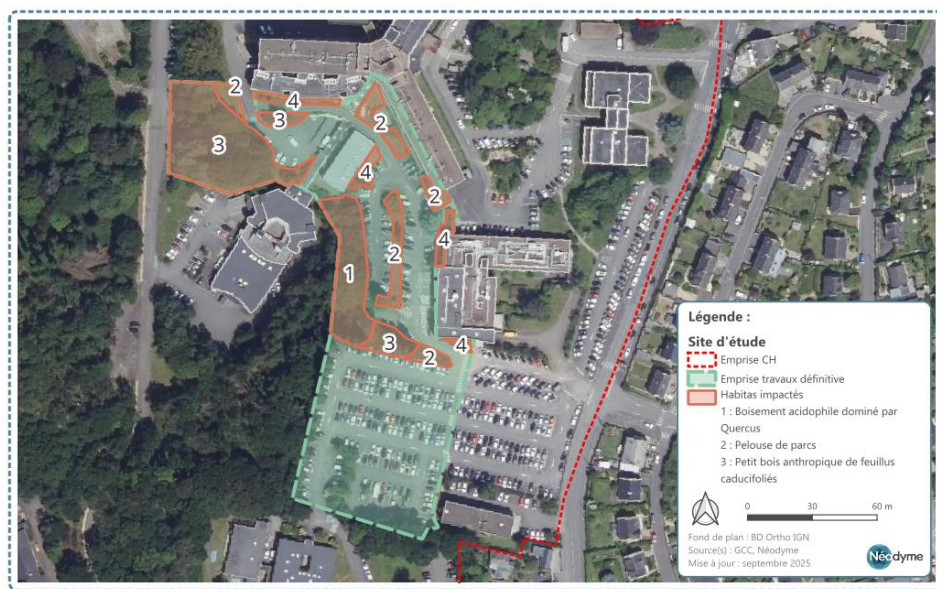


Figure 17 : Habitats impactés par les travaux (source : Néodyme)

La destruction de ces habitats représente :

- › Un impact direct (lié au défrichage et à l'occupation du sol par les engins) ;
- › Un impact permanent (perte définitive des habitats en l'absence de mesures de compensation) ;
- › Un impact écologique, car ces milieux peuvent abriter des zones de reproduction, de nourrissage ou de repos pour la faune locale.

Ainsi, la phase préparatoire des travaux entraînera une perte nette d'habitats naturels, accentuant la vulnérabilité des espèces protégées qui en dépendent. L'importance de l'impact varie selon la typologie concernée, mais elle demeure non négligeable, en particulier pour le boisement acidophile.

1.6.1.5. Impacts spécifiques sur l'avifaune en phase travaux

Le cortège d'oiseaux recensé sur le site apparaît relativement commun, mais il convient de rappeler que la majorité de ces espèces bénéficient d'une protection légale stricte. Les travaux liés à l'aménagement d'une partie du site du Centre hospitalier de Morlaix vont avoir des incidences sur leurs habitats, avec des effets variables selon la saison et la nature des opérations.

Les impacts sur les habitats et les comportements vis-à-vis de l'avifaune sont les suivants :

- › Destruction d'habitats favorables : certaines zones de reproduction potentielles (boisements) et des habitats de chasse et de gagnage (boisement + pelouse) seront détruits lors des terrassements et du défrichage.
- › Reproduction et cycle biologique : même si aucun nid n'a été identifié sur l'emprise des travaux, la période de reproduction reste une phase sensible (installation du couple, ponte, incubation, nourrissage et émancipation des jeunes). Un dérangement prolongé ou intense peut entraîner des abandons de nichées, avec des effets définitifs sur le succès reproducteur.
- › Risque direct : en cas de travaux strictement localisés sur des zones de nidification, il existe un risque de destruction d'individus (œufs, poussins, oisillons incapables de voler). Ce risque est cependant jugé limité puisqu'aucun nid actif n'a été observé dans la zone de chantier.
- › Effets indirects : les espèces sont sensibles aux nuisances sonores et visuelles générées par les travaux. Ces perturbations conduiront probablement les adultes à fuir la zone d'emprise, même si leur destruction est peu probable grâce à la disponibilité d'habitats de substitution en périphérie immédiate.

Les impacts sont qualifiés de faibles à modérés, selon la saison des interventions. Le risque principal concerne la perturbation temporaire et la perte définitive d'habitats favorables, plus que la destruction directe d'individus.

Les habitats arboricoles susceptibles d'accueillir des espèces nicheuses, seront particulièrement affectés par les phases de débroussaillage et de terrassement.

L'ensemble des habitats favorables n'étant pas intégralement détruits, les oiseaux pourront utiliser les zones périphériques encore disponibles, ce qui limite la gravité de l'impact.

L'aménagement entraînera donc :

- › Une perte partielle d'habitats de reproduction et d'alimentation,
- › Un risque limité mais existant de destruction d'individus en période de nidification,
- › Un dérangement lié aux nuisances et aux modifications du site.

Ces effets, bien que réduits par la présence d'habitats de substitution à proximité, doivent être considérés avec attention car ils concernent des espèces protégées.

Tableau 23 : Evaluation de l'impact brut en phase travaux sur l'avifaune

Espèces		Fauvette à tête noire ; Grive musicienne ; Merle noir ; Mésange bleue ; Mésange charbonnière ; Orite à longue queue ; Pinson des arbres ; Pouillot véloce ; Roitelet à triple bandeau ; Rougegorge familial ; Tourterelle turque ; Troglodyte mignon ; Verdier d'Europe
Enjeu local de conservation		Faible
Statut		Reproduction / Alimentation
Impact 1	Nature	Destruction potentielle d'individus
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Portée	Locale
Impact 2	Nature	Destruction d'habitat de reproduction
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Surface	3 320 m ²
	Portée	Locale
Impact 3	Nature	Destruction d'habitat d'alimentation
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Surface	4 530 m ²
	Portée	Locale
Impact 4	Nature	Dérangement
	Type	Indirect
	Durée	Temporaire
	Portée	Locale
Evaluation de l'impact global		Faible

Au total, 0,33 ha d'habitats de reproduction sont impactés par le projet sur une surface d'habitat favorable total d'environ 14 ha soit un territoire impacté à hauteur de 2,4 %.

La localisation des habitats favorables pour la reproduction et/ou l'alimentation de l'avifaune est présentée sur la figure ci-après.

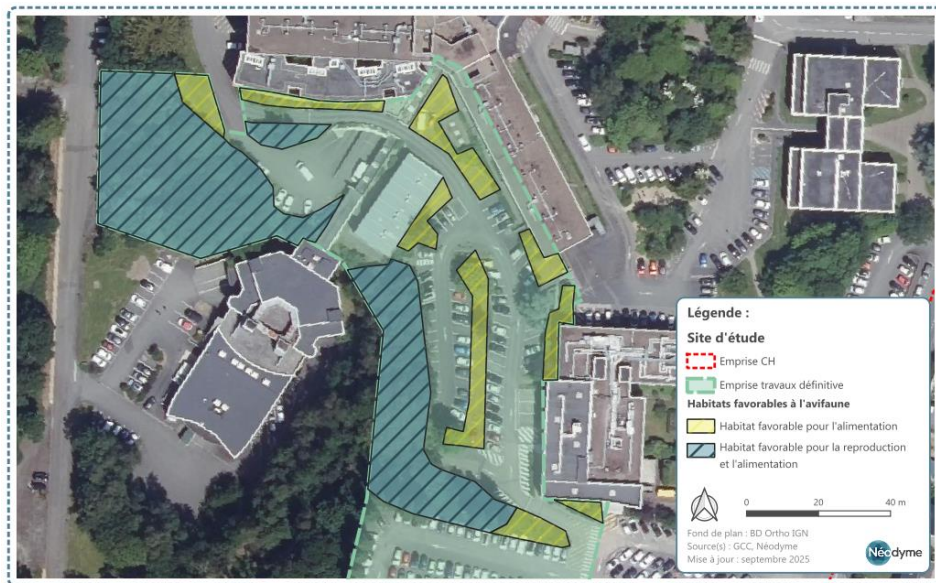


Figure 18 : Habitats favorables pour l'avifaune (source : Néodyme)

1.6.1.6. Impacts spécifiques sur les mammifères en phase travaux

Le cortège de mammifères protégés recensé sur l'emprise des travaux correspond à des chiroptères. Les travaux liés à l'aménagement d'une partie du site du Centre hospitalier de Morlaix vont avoir des incidences sur leurs habitats, avec des effets variables selon la saison et la nature des opérations.

Les impacts sur les habitats et les comportements vis-à-vis des mammifères sont les suivants :

- › **Destruction d'habitats favorables** : certaines zones de reproduction potentielles (boisements) et des habitats de chasse (boisement + pelouse) seront détruits lors des terrassements et du défrichage.
- › **Reproduction et cycle biologique** : même si aucun gîte à chiroptères n'a été identifié sur l'emprise des travaux, la période de mise-bas et/ou d'hibernation reste une phase sensible (notamment pour la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune). Un dérangement prolongé ou intense peut entraîner des abandons de gîtes, avec des effets définitifs sur le succès reproducteur.
- › **Risque direct** : en cas de travaux strictement localisés sur des arbres possédant des gîtes à chiroptères, il existe un risque de destruction d'individus (individu en sommeil, possiblement avec un ou des jeunes, ou individu en hibernation). Ce risque est cependant jugé limité puisqu'aucun gîte à chiroptères n'a été observé dans la zone de chantier.
- › **Effets indirects** : les espèces sont sensibles aux nuisances sonores et visuelles générées par les travaux. Ces perturbations conduiront probablement les adultes à fuir la zone d'emprise, vers les habitats de substitution présents en périphérie immédiate.

Les impacts sont qualifiés de faibles à modérés, selon la saison des interventions. Le risque principal concerne la perturbation temporaire et la perte définitive d'habitats favorables, mais aussi la destruction directe d'individus en période de repos, voire d'hibernation.

Les habitats arboricoles susceptibles d'accueillir des espèces s'abritant un niveau des fissures ou des cavités arboricoles, seront particulièrement affectés par les phases de débroussaillage et de terrassement.

L'ensemble des habitats favorables n'étant pas intégralement détruits, les chiroptères pourront utiliser les zones périphériques encore disponibles, ce qui limite la gravité de l'impact.

L'aménagement entraînera donc :

- › Une perte partielle d'habitats de reproduction et d'alimentation,
- › Un risque limité mais existant de destruction d'individus en période de mise-bas ou d'hibernation,
- › Un dérangement lié aux nuisances et aux modifications du site.

Ces effets, bien que réduits par la présence d'habitats de substitution à proximité, doivent être considérés avec attention car ils concernent des espèces protégées.

Tableau 24 : Evaluation de l'impact brut en phase travaux sur les chiroptères

Espèces		Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle de Nathusius ; Sérotine commune
Enjeu local de conservation		Modéré
Statut		Reproduction / Alimentation / Hibernation
Impact 1	Nature	Destruction potentielle d'individus
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Portée	Locale
Impact 2	Nature	Destruction d'habitat de reproduction / hibernation
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Surface	3 320 m ²
	Portée	Locale
Impact 3	Nature	Destruction d'habitat d'alimentation
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Surface	4 530 m ²
	Portée	Locale
Impact 4	Nature	Dérangement
	Type	Indirect
	Durée	Temporaire
	Portée	Locale
Evaluation de l'impact global		Modéré

Au total, 0,33 ha d'habitats de reproduction sont impactés par le projet sur une surface d'habitat favorable total d'environ 14 ha soit un territoire impacté à hauteur de 2,4 %.

La localisation des habitats favorables pour la reproduction et/ou l'alimentation des chiroptères est présentée sur la figure ci-après.

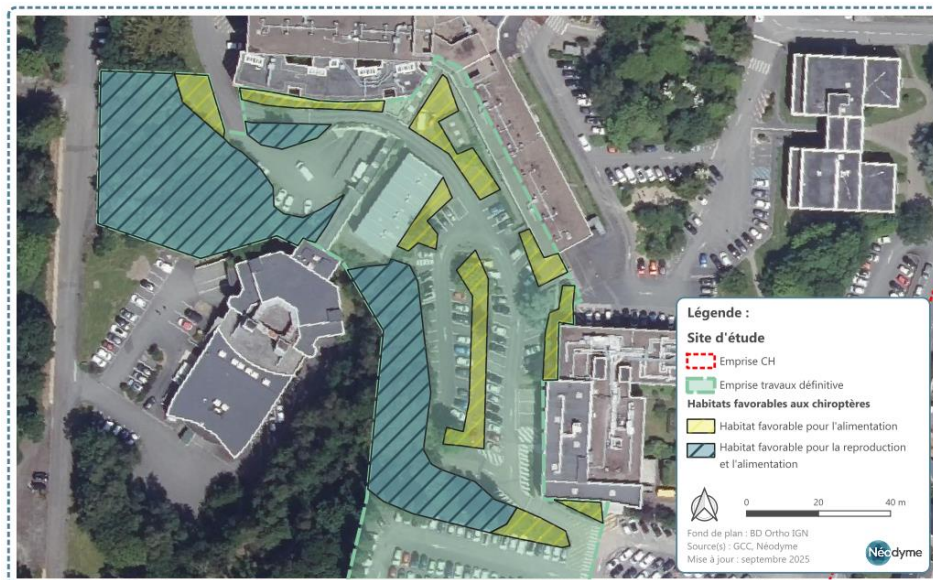


Figure 19 : Habitats favorables pour les chiroptères (source : Néodyme)

1.6.1.7. Impacts spécifiques sur la malacofaune en phase travaux

Une espèce protégée appartenant à la malacofaune a été recensée sur l'emprise des travaux. Les travaux liés à l'aménagement d'une partie du site du Centre hospitalier de Morlaix vont avoir des incidences sur leurs habitats, avec des effets variables selon la saison et la nature des opérations.

Les impacts sur les habitats et les comportements vis-à-vis des mammifères sont les suivants :

- › **Destruction d'habitats favorables** : certaines zones de reproduction, d'alimentation et d'hibernation (boisements) seront détruites lors des terrassements et du défrichage.
- › **Reproduction et cycle biologique** : un dérangement prolongé ou intense peut entraîner un abandon des lieux de ponte, avec des effets définitifs sur le succès reproducteur.
- › **Risque direct** : en cas de travaux localisés sur des zones abritant l'escargot de Quimper, il existe un risque de destruction d'individus (individu adultes, jeunes ou œufs). Ce risque est important puisque plusieurs individus ont été observés dans la zone de chantier et du fait de leur faible vitesse de déplacement, ce risque est d'autant plus important.
- › **Effets indirects** : cette espèce n'est pas sensible aux nuisances sonores et visuelles générées par les travaux. En revanche, il est sensible aux vibrations transmises par le sol et le substrat. Ces vibrations peuvent être perçues comme des signaux de danger et entraîner des réactions de fuite, de retrait dans la coquille, ou une perturbation de son activité normale (déplacements, alimentation). Ces perturbations conduiront probablement les adultes à fuir la zone d'emprise, vers les habitats de substitution présents en périphérie immédiate.

Les impacts sont qualifiés de forts. Le risque principal concerne la perturbation temporaire et la perte définitive d'habitats favorables, mais surtout la destruction directe d'individus (notamment en période d'hibernation).

L'ensemble des habitats favorables n'étant pas intégralement détruits, les escargots de Quimper pourront utiliser les zones périphériques encore disponibles, ce qui limite la gravité de l'impact.

L'aménagement entraînera donc :

- › Une perte partielle d'habitats de reproduction et d'alimentation,
- › Un risque important de destruction d'individus notamment en période d'hibernation,
- › Un dérangement lié aux nuisances et aux modifications du site.

Ces effets, bien que réduits par la présence d'habitats de substitution à proximité, doivent être considérés avec attention car ils concernent des espèces protégées.

Tableau 25 : Evaluation de l'impact brut en phase travaux sur la malacofaune

Espèces		Escargot de Quimper
Enjeu local de conservation		Fort
Statut		Reproduction / Alimentation / Hibernation
Impact 1	Nature	Destruction potentielle d'individus
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Portée	Locale
Impact 2	Nature	Destruction d'habitat de reproduction / hibernation
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Surface	1 016 m²
	Portée	Locale
Impact 3	Nature	Destruction d'habitat d'alimentation
	Type	Direct
	Durée	Permanent
	Surface	1 016 m²
	Portée	Locale
Impact 4	Nature	Dérangement
	Type	Indirect
	Durée	Temporaire
	Portée	Locale
Evaluation de l'impact global		Fort

Au total, 0,10 ha d'habitats de reproduction sont impactés par le projet sur une surface d'habitat favorable total d'environ 3,7 ha soit un territoire impacté à hauteur de 2,7 %.

La localisation des habitats favorables pour la reproduction, l'hibernation et l'alimentation des Escargots de Quimper est présentée sur la figure ci-après.



Figure 20 : Habitats favorables pour la malacofaune (source : Nédymé)

1.6.2. Impacts bruts de la création du bâtiment hospitalier une fois réalisé sur les espèces protégées

1.6.2.1. Impacts généraux pour l'ensemble des espèces animales

› Risques de dérangement

L'aménagement du site, comprenant la construction du bâtiment hospitalier et des infrastructures associées, entraînera l'apparition de plusieurs facteurs de pression environnementale non négligeables.

D'une part, l'implantation de nouveaux dispositifs d'éclairage, qu'ils soient publics ou privés, générera une pollution lumineuse. Cette dernière est susceptible de provoquer des perturbations importantes pour la faune locale, en particulier pour les mammifères et les oiseaux.

L'altération du cycle naturel lumière/obscurité peut en effet désynchroniser les rythmes biologiques (repos, alimentation, reproduction) et modifier les comportements de déplacement et de chasse.

D'autre part, le projet induira une augmentation notable du trafic automobile, liée aussi bien au chantier qu'au fonctionnement futur de l'établissement. Ce surplus de circulation sera source de bruit et de vibrations, pouvant provoquer du dérangement pour la faune terrestre et altérer la quiétude du milieu environnant.

Enfin, la transformation physique du site représentera une modification profonde des habitats. Le passage d'un espace actuellement constitué d'un prolongement de boisement vers une zone largement imperméabilisée (bâtiments, voiries, parkings) ne laissera subsister que quelques espaces verts en périphérie.

Cette artificialisation induira une fragmentation des habitats, une perte de continuité écologique et une altération significative du réseau trophique, avec des répercussions directes sur la biodiversité locale (diminution des ressources alimentaires, régression de certains taxons forestiers, perturbation des chaînes écologiques).

› Risques de mortalité

À l'issue de la réalisation du projet, l'un des principaux facteurs directs de mortalité pour la faune sera associé aux nouvelles infrastructures et aux activités humaines qui y sont liées.

En premier lieu, le risque de collision avec les véhicules constitue une menace majeure. Il concerne particulièrement les chiroptères et l'avifaune, dont les déplacements nocturnes ou diurnes peuvent croiser les axes de circulation. Les espèces de malacofaune (comme certains gastéropodes) peuvent également être directement impactées lors de leurs déplacements lents sur des surfaces imperméabilisées, notamment par temps humide.

En second lieu, des comportements humains inadaptés peuvent accentuer ces pressions : dérangements volontaires ou involontaires de la faune (piétinement d'habitats sensibles, présence accrue de promeneurs ou d'animaux domestiques), gestion inadéquate des espaces verts, ou encore pratiques d'entretien (produits phytosanitaires, fauche intensive).

Ces perturbations anthropiques s'ajoutent au risque routier pour former un ensemble de menaces chroniques, susceptibles de fragiliser les populations locales et de réduire leur capacité de résilience.

1.6.2.2. Impacts spécifiques sur l'avifaune

L'augmentation prévue du trafic routier interne au site constitue un facteur de pression supplémentaire pour l'avifaune, en augmentant le risque de collisions avec les véhicules.

À cela s'ajoute la présence de surfaces vitrées importantes au niveau des façades du futur bâtiment : ces éléments architecturaux, perçus comme des zones de continuité ou de reflet par les oiseaux, représentent un danger non négligeable de chocs mortels ou invalidants.

Dans leur globalité, ces risques directs de collision sont évalués comme modérés, du fait de leur caractère localisé mais réel.

Par ailleurs, la transformation de l'occupation du sol induira la disparition d'habitats fonctionnels pour l'avifaune. La conversion partielle du boisement existant en surfaces bâties et imperméabilisées entraînera une perte d'habitats de nidification, de refuge et d'alimentation.

Toutefois, compte tenu de la surface limitée concernée et de la persistance de milieux similaires à proximité, cet impact indirect est qualifié de faible.

1.6.2.3. Impacts spécifiques sur les mammifères

Comme pour l'avifaune, la réalisation du projet aura des conséquences notables pour les chiroptères.

La transformation du site impliquera en premier lieu la perte et la dégradation d'habitats de vie, avec la réduction des zones de chasse, de repos et de transit qui leur étaient auparavant favorables.

Cette modification du paysage risque d'appauvrir la disponibilité en ressources alimentaires et de perturber les déplacements entre gîtes et zones de nourrissage.

À cela s'ajoute l'augmentation de la circulation routière, source supplémentaire de mortalité directe par collisions avec les véhicules. Les chiroptères, qui volent souvent à faible hauteur lors de leurs trajets quotidiens, sont particulièrement exposés à ce risque, surtout lors des pics d'activité au crépuscule et à l'aube.

Toutefois, la faible vitesse des véhicules au sein du Centre hospitalier de Morlaix diminue fortement le risque de collision.

Le risque de collision des chiroptères avec les véhicules au sein du Centre hospitalier de Morlaix est donc jugé faible.

Enfin, la mise en place d'éclairages artificiels extérieurs (lampadaires, éclairage de voirie et du bâti) constitue une pression supplémentaire.

La pollution lumineuse entraîne en effet des effets contrastés selon les espèces : certaines, attirées par les insectes concentrés autour des sources lumineuses, modifient leur comportement de chasse et se regroupent à proximité, ce qui peut accroître la compétition et la prédation ; d'autres, au contraire, évitent strictement les zones éclairées, ce qui peut fragmenter leurs trajets habituels et limiter l'accès à certaines zones de nourrissage.

Dans les deux cas, la lumière artificielle contribue à une altération des dynamiques écologiques et des corridors de déplacement nocturnes.

Au regard de ces éléments cumulés – perte d'habitats, augmentation du trafic routier et effets de la lumière artificielle – l'impact global attendu sur le groupe des chiroptères est évalué comme modéré.

1.6.2.4. Impacts spécifiques sur la malacofaune

En phase d'exploitation, l'artificialisation des sols se traduit par une perte permanente des habitats favorables pour la malacofaune. Les espaces boisés et la litière forestière sont remplacés par des surfaces imperméabilisées (bâtiments, voiries, parkings), laissant subsister seulement quelques espaces verts.

Ces milieux de substitution ne présentent pas la même qualité écologique : ils offrent peu de refuges et conservent difficilement l'humidité nécessaire aux gastéropodes.

La disparition du boisement acidophile sur l'emprise des travaux entraîne une diminution durable de la disponibilité en micro-habitats (bois mort, mousses, sols frais).

La présence d'infrastructures imperméabilisées agit comme une barrière physique aux déplacements. Or, les escargots, en particulier l'Escargot de Quimper, sont des espèces à mobilité extrêmement réduite et sensibles à la fragmentation. L'isolement des individus dans des poches résiduelles d'habitats peut limiter les échanges génétiques, réduire la capacité de recolonisation et fragiliser la viabilité des populations à long terme.

Avec l'exploitation du site, l'accroissement du trafic routier interne devient une source chronique de mortalité. Les escargots, actifs surtout la nuit et lors des périodes humides, traversent parfois les surfaces imperméabilisées, où ils sont particulièrement exposés au risque d'écrasement.

Cet impact reste récurrent tant que la circulation persiste, et s'ajoute aux pertes d'habitats.

L'installation d'éclairages extérieurs permanents (lampadaires, éclairage public ou de sécurité) induit une pollution lumineuse susceptible d'altérer le comportement de la malacofaune.

Les gastéropodes, normalement actifs dans l'obscurité et dans des conditions humides, peuvent réduire leurs déplacements sous éclairage artificiel, ce qui limite leur accès aux ressources alimentaires et aux zones de refuge. De plus, l'éclairage peut favoriser certains prédateurs nocturnes (oiseaux insectivores, petits mammifères), augmentant ainsi la pression de prédation indirecte sur les escargots.

Au regard de ces éléments cumulés – perte d'habitats, augmentation du trafic routier et effets de la lumière artificielle – l'impact global attendu sur le groupe de la malacofaune est évalué comme fort.

2. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE PROTÉGÉE

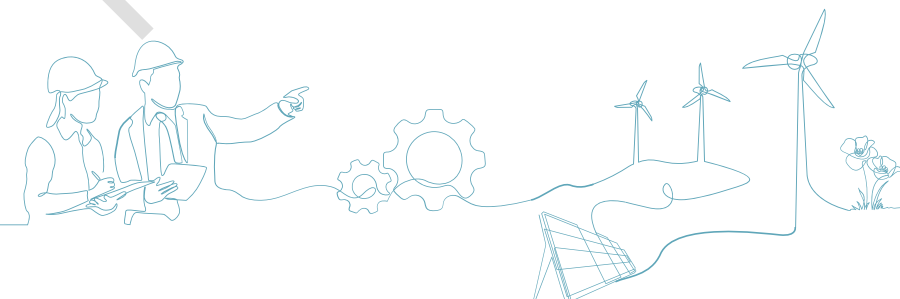
La synthèse des impacts bruts est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26: Synthèse des impacts bruts (hors mesures ERC) (source : Néodyme)

Espèces	Nature d'impact brut	Type de surface impactée avant mesures	Impact brut global (hors mesures)
Avifaune			
13 espèces d'oiseaux nicheuses arboricoles potentielles protégées	Destruction potentielle d'individus	-	Faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Boisement	
	Dérangement	-	
Chiroptères			
6 espèces de chiroptères protégés	Disparition de terrain de chasse	Boisement	Modéré
	Disparition de gîtes	Boisement	
	Modification des axes de déplacements	Boisement, axe sans lumière	
	Destruction potentielle d'individus	-	
Malacofaune			
Escargot de Quimper	Destruction potentielle d'individus	-	Fort
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Boisement	
	Dérangement	-	

V

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION MISES EN PLACE



1. MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement définit le cadre réglementaire en matière de gestion des incidences environnementales des projets. Il précise que l'étude d'impact doit proposer « *Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :*

- › *Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- › *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »*

Cette hiérarchie des mesures, connue sous le sigle « ERC » (Éviter – Réduire – Compenser), constitue le principe fondamental de toute démarche d'évaluation environnementale.

Dans cette logique, et à la suite de l'analyse des impacts présentés précédemment, il est nécessaire de proposer un ensemble de mesures d'évitement et de réduction, adaptées aux enjeux identifiés.

La priorité consiste à supprimer la source potentielle d'impact, en repensant si possible l'implantation, la conception ou le fonctionnement du projet. Lorsque le projet ne peut pas être déplacé ni substantiellement modifié, l'objectif est alors de réduire autant que possible l'intensité et l'étendue des impacts par des mesures correctives et des aménagements techniques ou écologiques.

Après la mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels doivent être réévalués pour mesurer leur persistance et leur gravité.

Si ces impacts résiduels restent significatifs, il devient indispensable de recourir à des mesures compensatoires, destinées à contrebalancer les pertes écologiques inévitables par des actions équivalentes de restauration, de création ou de protection d'habitats ailleurs.

Cette démarche n'est pas figée mais itérative : elle s'inscrit dans un processus progressif d'études et d'ajustements, mené en concertation entre la maîtrise d'ouvrage et les différents experts concernés (écologues, paysagistes, spécialistes des voiries et infrastructures, urbanistes, etc.).

L'objectif final est de garantir que le projet, dans sa conception comme dans son exploitation, soit compatible avec la préservation des fonctionnalités écologiques et des continuités environnementales locales.

1.1. Mesures d’évitement des impacts

Les mesures d’évitement consistent à repenser et à adapter le projet dès sa conception, notamment en reconfigurant ou en excluant certaines zones initialement prévues pour les travaux.

Cette démarche proactive vise à supprimer à la source les pressions exercées sur l’environnement en évitant que les activités de chantier ne se déroulent dans des secteurs sensibles.

En pratique, cela permet de préserver les habitats naturels ainsi que les habitats d’espèces animales et végétales, en réduisant voire en éliminant totalement les risques de destruction, de fragmentation ou de dégradation.

L’évitement représente ainsi la première étape de la séquence « éviter, réduire, compenser » et constitue le levier le plus efficace pour garantir la préservation de la biodiversité.

1.1.1. Conservation de biotope (E1.1a) / Phase travaux

Tableau 27 : ME 1 - Conservation de biotope

E	R	C	A	ME 1 : Conservation de biotope (E1.1a)
				Phase conception / travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Le site d'étude présente plusieurs enjeux écologiques, en particulier liés à la faune. Au sud de l'emprise des travaux, la présence d'un boisement acidophile constitue un enjeu écologique majeur. Cet habitat joue un rôle important pour la biodiversité locale, puisqu'il offre des conditions favorables à différentes espèces, dont les escargots de Quimper, espèce patrimoniale protégée. Par ailleurs, la présence de peuplements de feuillus, notamment de chênes, ainsi que d'un chemin, renforce les capacités d'accueil du site. Ces éléments structurants favorisent particulièrement l'avifaune et les chiroptères, qui peuvent y trouver des zones de reproduction et/ou de repos. Ces espèces, bénéficiant d'un statut de protection en France, confèrent au site une valeur écologique notable.
Objectifs				Conserver un habitat favorable à la faune
Modalités techniques				Par rapport à l'état initial du projet, qui prévoyait une emprise plus étendue, une partie de ce boisement a été volontairement soustraite à la zone de travaux (soit 640 m² évités sur 1 670 m² d'impact prévu initialement, soit environ 38 % d'évitement). Ainsi, les opérations de décapage, de terrassement ou encore la circulation des engins n'y seront pas autorisées, ce qui permet de préserver cet habitat sensible. En complément, une sensibilisation spécifique du personnel de chantier est indispensable afin d'assurer la bonne application de cette mesure et de prévenir tout risque d'impact accidentel sur les milieux naturels avoisinants.

E	R	C	A	ME 1 : Conservation de biotope (E1.1a)
				Phase conception / travaux
Localisation de la mesure				
				Figure 21 : Superposition de l'emprise travaux initiale et de l'emprise travaux définitive (source : GCC, Néodyme)
Délai d'exécution				A l'amont des travaux
Période de réalisation				Avant la phase travaux
Coût				Evitement du boisement compris dans le prix des études de projet. Sensibilisation du personnel de chantier (0,5 jour de préparation support + 0,5 j de formation) : 600 € HT

1.1.2. Mise en défens des zones sensibles préalablement au chantier (E2.1a)

Tableau 28 : ME 2 – Mise en défens des zones sensibles préalablement au chantier

E	R	C	A	ME 2 : Mise en défens des zones sensibles préalablement au chantier (E2.1a)
				Phase travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Compte tenu du fait que les emprises concernées présentent une largeur restreinte mais qu'elles touchent à la fois des habitats naturels accueillant des espèces animales, il est indispensable de délimiter précisément et de manière visible ces zones sur le terrain. Cette matérialisation, à destination des opérateurs de chantier, garantit une meilleure lisibilité des limites à respecter. Par ailleurs, les zones sensibles situées en dehors du périmètre d'intervention seront mises en défens afin d'éviter tout risque de dégradation accidentelle. De plus, les travaux seront strictement cantonnés à l'intérieur du périmètre du projet : ni les éléments naturels extérieurs ni les habitats protégés avoisinants ne devront être affectés. Enfin, la circulation des engins de chantier sera limitée au seul périmètre autorisé, ce qui contribuera à la préservation des milieux environnants.
Objectifs				Limiter strictement les incidences imprévues sur les habitats et les espèces en marge du périmètre d'intervention du projet.
Modalités techniques				Mandater un conducteur de chantier référent pour le balisage des emprises et la communication des consignes aux opérateurs de terrain.
Localisation de la mesure				
Figure 22 : Mise en défens de zones sensibles (source : Néodyme)				
Délai d'exécution				A l'amont des travaux
Période de réalisation				Avant la phase travaux
Coût				Fourniture du matériel pour environ 70 ml (1 rouleau de 100 m de rubalise = 5 € ; 20 piquets en bois = 1,5 € * 20 = 30 € HT) 1/2 journée de pose = 300 € HT Soit 330 € HT

1.1.3. Précautions en phase de chantier (E3.1c) / Phase travaux

Tableau 29 : ME 3 – Précautions en phase de chantier

E	R	C	A	ME 3 : Précautions en phase de chantier (E3.1c)
				Phase travaux
Espèces concernées				Malacofaune
Contexte				La localisation du chantier à proximité d'espaces naturels engendre un risque d'occurrence d'espèces, dont certaines protégées, au sein même de l'emprise des travaux.
Objectifs				Prévenir la destruction d'individus d'espèces protégées durant les opérations de chantier.
Modalités techniques				Il est nécessaire de mettre en œuvre certaines précautions spécifiques lors de la phase de chantier afin d'éviter que des espèces protégées ne soient attirées ou piégées dans l'emprise des travaux. ➤ Stockage des matériaux : les matériaux de construction devront être entreposés uniquement dans des zones dédiées, clairement identifiées et sécurisées au sein du chantier. En effet, des tas de sable, de graviers ou de bois peuvent constituer des habitats temporaires ou des refuges attractifs pour différentes espèces, notamment la malacofaune (escargots et autres mollusques terrestres). ➤ Gestion des excavations : les fosses, tranchées et autres cavités créées par les travaux devront être rebouchées ou protégées dès que possible. En restant ouvertes, elles pourraient agir comme de véritables pièges pour la petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères), augmentant ainsi les risques de mortalité accidentelle. Ces mesures simples et pragmatiques contribuent à réduire les impacts directs du chantier sur la biodiversité et participent au respect de la réglementation relative à la protection des espèces.

1.1.4. Précautions en phase d'exploitation (E3.2a) / Phase exploitation

Tableau 30 : ME 4 – Précautions en phase d'exploitation

E	R	C	A	ME 4 : Précautions en phase d'exploitation (E3.2a)
				Phase d'exploitation
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Pour éviter d'impacter la faune présente aux abords du projet, liée à la proximité immédiate d'espaces naturels, une attention particulière devra être portée à la gestion du site durant toute la phase de chantier. Cela inclut notamment la mise en œuvre de mesures spécifiques concernant les espaces verts et les zones végétalisées, afin de préserver leurs fonctions écologiques. Ces précautions peuvent consister, par exemple, à limiter les interventions d'entretien (fauche, taille) aux périodes les moins sensibles pour la faune, à éviter le dépôt de matériaux sur les zones enherbées, ou encore à maintenir des continuités écologiques temporaires pour permettre le déplacement des espèces.
Objectifs				Limiter les incidences de la gestion des espaces verts sur les espèces faunistiques lors de l'exploitation du site.
Modalités techniques				Lors de la phase d'exploitation, l'entretien du site sera réalisé sans recours aux produits phytosanitaires, conformément aux principes de gestion écologique et durable des espaces. Afin de limiter la croissance de la végétation indésirable, seules des techniques alternatives seront employées. Parmi celles-ci figurent : › L'arrachage manuel à l'aide d'outils adaptés (binette, houe maraîchère, etc.), permettant un désherbage sélectif et précis, › L'entretien mécanique par débroussailluse thermique, efficace pour contrôler les herbacées et maintenir une végétation rase, › Le désherbage thermique utilisant différents procédés (flamme directe, vapeur, eau chaude...), qui permet de détruire les adventices sans impact chimique sur les sols ni sur les organismes vivants. Ces méthodes, combinées et adaptées aux besoins, contribuent à une gestion respectueuse de l'environnement, tout en préservant la biodiversité et la qualité des milieux environnants.
Localisation de la mesure				La mesure sera déployée sur l'intégralité de l'emprise du projet.
Délai d'exécution				Après les travaux
Période de réalisation				En phase d'exploitation
Coût				Intégré aux coûts d'exploitation et de gestion courante du site d'étude.

2. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS

Les mesures de réduction constituent la deuxième étape de la séquence « éviter, réduire, compenser ».

Elles interviennent lorsque les mesures d'évitement ne peuvent être pleinement mises en œuvre, soit parce qu'elles sont techniquement irréalisables, soit parce qu'elles ne suffisent pas à supprimer totalement les incidences du projet.

Leur objectif est alors de limiter autant que possible l'ampleur, la durée ou l'intensité des impacts résiduels sur les habitats naturels, les espèces et les fonctionnalités écologiques.

Ces mesures peuvent prendre différentes formes : adaptation des techniques de chantier, réduction des surfaces impactées, mise en place de dispositifs de protection, ou encore planification des travaux à des périodes moins sensibles pour la faune et la flore.

En somme, il s'agit de minimiser les effets négatifs inévitables afin de préserver au mieux la qualité écologique du site.

2.1.1. Limitation des emprises travaux (R1.1a et R2.1 a) / Phase travaux

Tableau 31 : MR 1 – Limitation des emprises travaux

E	R	C	A	MR 1 : Limitation des emprises travaux (R1.1a et R2.1a)
				Phase travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Le projet se situe dans la continuité immédiate d'un boisement acidophile de feuillus, principalement composé de chênes, qui constitue un habitat favorable à la biodiversité locale. Ce milieu abrite notamment des espèces protégées, renforçant ainsi sa valeur écologique et patrimoniale. Une partie de ce boisement sera toutefois directement impactée par la réalisation du projet, entraînant une altération partielle de ses fonctions écologiques et une possible réduction des habitats disponibles pour la faune associée.
Objectifs				L'objectif est de limiter au strict minimum les impacts du chantier sur les habitats naturels et les espèces présents à proximité du projet.
Modalités techniques				Les emprises dédiées aux travaux seront limitées au strict minimum requis pour assurer la logistique du projet et la circulation sécurisée des engins. Il est impératif que les véhicules et machines ne circulent ni ne manœuvrent en dehors des zones clairement balisées, afin de protéger les milieux naturels adjacents. De même, tout stockage de matériaux devra être strictement cantonné aux zones autorisées, sans exceptions, pour éviter la perturbation des habitats et la création de points de pression écologique. Concernant la végétation, l'abattage d'arbres sera strictement limité aux individus dont la présence générerait directement le déroulement sécurisé du chantier. Il ne s'agira en aucun cas d'une coupe systématique, et les interventions sur le boisement seront réalisées en respectant les principes de préservation de la biodiversité et de maintien des continuités écologiques.
Localisation de la mesure				Sur l'ensemble du site des travaux
Délai d'exécution				A l'amont et durant les travaux
Période de réalisation				Avant et pendant la phase travaux

E	R	C	A	MR 1 : Limitation des emprises travaux (R1.1a et R2.1a)
				Phase travaux
Coût				Coût compris dans le coût des travaux Sensibilisation du personnel de chantier (0,5 jour de préparation support + 0,5 j de formation) : coût intégré à la mesure ME1

2.1.2. Calendrier des travaux adapté (R3.1a et R3.1b) / Phase travaux

Tableau 32 : MR 2 – Calendrier des travaux adapté

E	R	C	A	MR 2 : Calendrier des travaux adapté (R3.1a et R3.1b)
				Phase conception / travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Le début des travaux, notamment les opérations de défrichement et de terrassement, peut entraîner des atteintes directes à l'intégrité des individus, de leurs nids ou de leurs œufs, ainsi que des risques de perturbation comportementale, en particulier durant les périodes de reproduction et de dépendance des jeunes. Ces perturbations pourraient compromettre le bon déroulement des cycles biologiques des espèces concernées. Afin de limiter ces impacts, une adaptation du calendrier des travaux préparatoires sera mise en œuvre, de manière à respecter les périodes sensibles de reproduction et de nidification. Le tableau ci-dessous détaille les périodes à éviter pour chaque groupe d'espèces, permettant ainsi de planifier les interventions de manière écologiquement responsable.
Objectifs				Le calendrier des travaux sera ajusté afin de réduire au maximum les impacts sur les différents groupes taxonomiques, en tenant compte de leur cycle biologique spécifique. Cette adaptation permettra de protéger les périodes critiques, telles que la reproduction, la nidification ou la dépendance des jeunes, et de préserver ainsi le bon déroulement des cycles naturels des espèces concernées.
Modalités techniques				Les périodes indiquées ci-dessus couvrent l'ensemble des travaux de terrassement, de défrichement et d'abattage. Pour la malacofaune, et notamment les escargots de Quimper, qui hibernent enfouis dans les zones boisées durant l'hiver, il est recommandé de réaliser les travaux de terrassement pendant des périodes de mobilité accrue, lorsque les jeunes escargots ne sont pas profondément enfouis, donc hors période d'hibernation. Par ailleurs, les périodes de pontes et d'éclosion devront être évitées, car les œufs sont enterrés dans la litière et sont particulièrement vulnérables. Concernant l'avifaune, les travaux sont à privilégier en fin d'automne et en hiver, période durant laquelle les oiseaux ne se trouvent plus en phase sensible de leur cycle biologique (reproduction, élevage des jeunes, etc.). Pour les chiroptères, les arbres concernés par l'abattage ne semblent pas servir de gîte. L'abattage pourra donc être réalisé tout au long de l'année, toutefois, par précaution, un contrôle préalable par un écologue sera nécessaire pour s'assurer de l'absence de chauves-souris, notamment pendant les périodes d'hibernation et de mise-bas. De nombreuses espèces sont plus actives à l'aube, au crépuscule ou la nuit. Pour limiter les impacts, les travaux devront être réalisés exclusivement en période diurne, ce qui offre également une meilleure visibilité aux conducteurs d'engins et augmente la sécurité du chantier.

E	R	C	A	MR 2 : Calendrier des travaux adapté (R3.1a et R3.1b)
				Phase conception / travaux
				Enfin, toute intervention hors des périodes recommandées ne sera possible qu'en présence d'un écologue, qui prendra les mesures appropriées pour garantir l'absence d'impact sur la faune et la flore présentes sur le site.
				Localisation de la mesure
				Sur la zone de boisement incluse dans l'emprise des travaux. Ajouter carte
				Délai d'exécution
				Durant les travaux
				Période de réalisation
				Pendant la phase travaux
				Coût
				Coûts inclus dans le budget des travaux.

Le calendrier des travaux adapté est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 33 : Calendrier des travaux adapté

Groupes taxons / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Chiroptères												
Malacofaune												

	Période conseillée, travaux possibles sans risque majeur
	Période à éviter, travaux envisageables sous réserve de l'avis d'un expert écologue
	Période à proscrire, travaux impossibles, période de forte sensibilité

Il est recommandé de démarrer les travaux de terrassement et d'abattage durant la période automnale, c'est-à-dire entre septembre et novembre. Après que ces interventions aient rendu les terrains moins favorables à la faune et à la végétation, les travaux pourront se poursuivre en toute sécurité au cours des saisons suivantes, hiver, printemps et été, tout en minimisant les impacts sur les milieux naturels et les espèces présentes.

2.1.3. Présence d'un écologue durant le chantier (R2.1o) / Phase travaux

Tableau 34 : MR 3 – Présence d'un écologue durant le chantier

E	R	C	A	MR 3 : Présence d'un écologue durant le chantier (R2.1o)
				Phase travaux
				Espèces concernées
				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
				Contexte
				La présence d'habitats favorables à des espèces protégées au sein de l'emprise du projet génère un risque élevé d'impact direct sur ces populations.

E	R	C	A	MR 3 : Présence d'un écologue durant le chantier (R2.1o)
				Phase travaux
Objectifs				L'objectif consiste à confirmer l'absence d'espèces protégées dans l'emprise du chantier avant le début des travaux, afin de prévenir tout impact direct sur ces populations.
Modalités techniques				Pour garantir la préservation de la biodiversité sur ce chantier présentant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue référent sera indispensable. Celui-ci aura pour missions principales : ➤ Vérification préalable à chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées dans la zone de travaux ; ➤ Déplacement éventuel des individus trouvés sur le chantier et ne pouvant quitter l'emprise par leurs propres moyens, réalisé sous couvert d'une autorisation de manipulation spécifique ; ➤ Suivi de la conformité environnementale du chantier, afin que toutes les interventions soient effectuées dans le respect des préconisations définies dans la demande de dérogation. Bien que le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Théma, 2018) considère le suivi de chantier comme une mesure d'accompagnement, il est pertinent, au vu des méthodes R3.1a, R3.2a, R1.1c et R1.2b décrites dans ce guide, ainsi que du rôle opérationnel de l'écologue sur le terrain (mise en défens, vérification de la présence d'espèces, etc.), de classer cette mesure dans la catégorie réduction. Concernant la malacofaune, l'avifaune et les chiroptères, les premières phases du chantier (déroussaillage, dégagement des emprises, terrassements) présentent un risque direct de destruction d'individus. Pour limiter ce risque : ➤ L'écologue interviendra sur site pour vérifier l'absence d'individus en période de reproduction ou de repos ; ➤ Les individus identifiés seront effarouchés ou, si nécessaire, capturés et relâchés dans le boisement situé au sud-ouest de l'emprise des travaux. Pour l'abattage des arbres, une expertise préalable par l'écologue permettra d'identifier toute présence d'avifaune ou de chiroptères. En cas de présence confirmée : ➤ Un protocole d'effarouchement et de protection sera mis en place ; ➤ Si nécessaire, les entrées des arbres seront temporairement obstruées pendant 48 heures pour permettre aux individus de quitter naturellement leur refuge. Enfin, des visites inopinées du chantier seront réalisées pour s'assurer que le personnel respecte scrupuleusement toutes les préconisations environnementales et garantir l'efficacité des mesures mises en place.
Localisation de la mesure				Sur l'ensemble de l'emprise des travaux.
Délai d'exécution				Durant les travaux
Période de réalisation				Pendant la phase travaux
Coût				Présence d'un écologue (environ 5 jours de présence d'un écologue + environ 5 visites inopinées de 0,5 jour + 5 comptes-rendus de visite de 0,5 jour = 5 jours) : 10 jours x 600 € HT = 6 000 € HT Ce budget est donné à titre indicatif et dépendra du calendrier de travaux défini.

2.1.4. Eloignement des espèces à enjeux (R2.1i) / Phase travaux

Tableau 35 : MR 4 –Eloignement des espèces à enjeux

E	R	C	A	MR 4 : Eloignement des espèces à enjeux (R2.1i)
				Phase travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				La continuité écologique entre l'emprise des travaux et les habitats naturels environnants entraîne un risque accru de retour des espèces protégées dans la zone d'intervention.
Objectifs				Limiter l'accès des espèces protégées à l'emprise des travaux pour prévenir tout impact direct sur les individus.
Modalités techniques				Dans le cadre de la dérogation pour espèces protégées, et afin de limiter l'enfouissement des Escargots de Quimper en début de période hivernale, un entretien renforcé des espaces verts sera réalisé dès l'automne autour des zones favorables qui seront supprimées. Les structures offrant des conditions d'enfouissement, telles que les enrochements, seront retirées avant l'hiver pour réduire l'attractivité du site pour ces individus. Ces interventions seront effectuées en octobre et novembre, période pendant laquelle les escargots présentent une mobilité suffisante pour éviter toute perturbation excessive. Si les travaux de fauchage et de défrichage ne peuvent être réalisés en dehors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes, un effarouchement préalable sera mis en œuvre pour empêcher la recolonisation du site par la faune lors d'une nouvelle saison. Un suivi écologique sera également assuré par un écologue pour garantir la mise en œuvre correcte des mesures. Pour répondre aux besoins de l'ensemble des espèces présentes, plusieurs types de dispositifs pourront être utilisés simultanément : › Dispositifs d'effarouchement : battues de décantonnement, méthodes de dissuasion, etc., visant à faire fuir les individus de la zone de travaux ; › Dispositifs de réduction de l'attractivité du milieu : fauchage, défrichage ou débroussaillage progressif avant les travaux, déboisement ciblé, ou autres interventions visant à rendre le site moins favorable à l'installation ou à l'enfouissement des espèces.
Localisation de la mesure				Sur la zone de boisement incluse dans l'emprise des travaux.
Délai d'exécution				Durant les travaux
Période de réalisation				Pendant la phase travaux
Coût				Coût intégré aux travaux et à la mesure MR 3 (Présence d'un écologue durant le chantier).

2.1.5. Mise en défens pour la protection de la faune (R2.1i) / Phase travaux

Tableau 36 : MR 5 – Mise en défens pour la protection de la faune

E	R	C	A	MR 5 : Mise en défens pour la protection de la faune (R2.1i)
				Phase travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				La continuité écologique entre l'emprise des travaux et les habitats naturels adjacents entraîne un risque accru de recolonisation des espèces protégées dans la zone d'intervention.
Objectifs				Restreindre l'accès des espèces protégées à l'emprise des travaux afin de prévenir tout impact direct sur les individus.
Modalités techniques				Pour la faune terrestre, et en particulier la malacofaune, le chantier, notamment la circulation des engins, présente un risque de destruction directe d'individus. Pour limiter ce risque, une mise en défens sera installée entre la zone de chantier et les habitats conservés ainsi que les espaces de travaux. Cette protection pourra prendre la forme de barrières souples anti-retour ou de toiles spécialisées. Avant la pose de cette mise en défens, un écologue interviendra sur site pour vérifier l'absence d'individus en période de reproduction ou de repos. Tout individu identifié dans la zone d'intervention sera capturé et relâché dans les espaces sauvegardés, notamment dans la partie bocagère au sud-est, conformément à la dérogation préalable. La mise en défens sera installée avant le début des travaux, en parallèle de mesures d'effarouchement, et pendant une période où les individus présentent une mobilité suffisante. Les toiles seront tendues et enterrées sur 10 cm ou maintenues sous des poids (sur surfaces imperméabilisées) pour empêcher tout passage par le sol, et leur hauteur sera d'au moins 30 cm pour bloquer tout franchissement par saut. De plus, des petits tas de terre seront disposés tous les 100 mètres côté interne à la zone de travaux, servant de rampe de sortie pour les individus bloqués, leur permettant de quitter la zone sans pouvoir y revenir. En complément, une barrière spécifique pour les escargots, d'une hauteur de 25 cm, sera mise en place afin d'empêcher le retour des Escargots de Quimper sur l'emprise du chantier. Cette barrière est composée d'une paroi en tôle d'acier galvanisée avec une bordure repliée vers l'extérieur, rendant impossible le franchissement par les individus de la malacofaune.
Localisation de la mesure				Sur la totalité de l'emprise des travaux Ajouter carte ?
Délai d'exécution				Durant les travaux
Période de réalisation				Pendant la phase travaux
Coût				A calculer 25 € clôture à escargot 100 mètres

2.1.6. Lutte contre les espèces invasives (R2.1f) / Phase travaux et exploitation

Tableau 37 : MR 6 – Lutte contre les espèces invasives

E	R	C	A	MR 6 : Lutte contre les espèces invasives (R2.1f)
				Phase travaux
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Les mouvements de terre, notamment lors de l'apport de matériaux pour les remblais, peuvent favoriser l'installation de nouvelles stations d'espèces invasives. La prévention de l'introduction de ces espèces constitue une préoccupation majeure pour le maître d'ouvrage. Durant les phases de travaux et de fonctionnement, l'apport de gravats extérieurs ou le remaniement des sols peuvent constituer des vecteurs de propagation pour ces espèces. Certaines d'entre elles peuvent être éliminées relativement facilement, tandis que d'autres peuvent former des stations difficiles à éradiquer, nécessitant des interventions répétées et coûteuses pour leur gestion.
Objectifs				Limiter le risque d'introduction et de propagation d'espèces invasives dans les zones impactées par les travaux.
Modalités techniques				➤ Pendant les travaux : Tous les engins intervenant sur le chantier devront arriver sur site propres et exempts de tout fragment d'espèce invasive, en particulier la Renouée du Japon, identifiée comme l'espèce la plus agressive. Cela implique que les chenilles, roues, bennes et godets soient nettoyés minutieusement avant leur entrée sur le chantier. Si de nouveaux foyers d'espèces invasives apparaissent dans la zone de travaux, ces stations devront être identifiées et matérialisées (par exemple à l'aide de rubalises) et impérativement évitées par les engins jusqu'à leur traitement. De même, les engins quittant une zone colonisée par des espèces invasives devront repartir du site totalement nettoyés, afin de prévenir toute propagation hors du chantier. ➤ Surveillance : Pour limiter l'apparition et la propagation des espèces envahissantes, une veille régulière sera mise en place dès le début des travaux. Cette surveillance se fera principalement par contrôle visuel sur l'ensemble de l'aire d'étude, conformément aux fiches de suivi prévues dans le plan de mesures.
Localisation de la mesure				Sur la totalité de l'emprise des travaux
Délai d'exécution				Durant les travaux et pendant la phase exploitation
Période de réalisation				En continu
Coût				Coût inclus dans les travaux

2.1.7. Prise en compte du risque de pollution accidentelle (R2.1d) / Phase travaux

Tableau 38 : MR 7 – Prise en compte du risque de pollution accidentelle

E	R	C	A	MR 7 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle (R2.1d)
				Phase travaux
			Espèces concernées	Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
			Contexte	Le chantier présente un risque de pollution ponctuelle lié à des fuites d'huiles ou d'hydrocarbures des engins, à prendre en compte, compte tenu de la proximité d'un réseau hydrographique significatif.
			Objectifs	Limitier les risques de contamination accidentelle et assurer la protection des ressources hydriques, qu'elles soient superficielles ou souterraines, durant les travaux.
			Modalités techniques	Avant le début des travaux, tout le personnel intervenant sur le chantier sera informé et formé aux bonnes pratiques environnementales et aux mesures de prévention des pollutions. 1) Stockage des produits polluants Les produits tels que huiles et hydrocarbures seront stockés dans des cuves étanches équipées de bacs de rétention dimensionnés pour prévenir tout risque de fuite. Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également dotés de bacs de rétention adaptés. Tous les autres produits polluants seront strictement interdits sur le site. L'emplacement des stockages sera choisi en amont afin de minimiser tout risque de pollution accidentelle. 2) Bloc sanitaire La base vie du chantier sera équipée d'un bloc sanitaire raccordé aux réseaux d'eaux usées du site. Celui-ci sera situé sur une zone préalablement terrassée pour limiter l'impact sur les écosystèmes environnants. 3) Entretien des engins L'entretien des engins sur le site est interdit. Un emplacement spécifique sera prévu pour toute intervention hors chantier. 4) Kit anti-pollution et gestion des incidents Un kit anti-pollution devra être disponible en permanence, et son emplacement connu de tout le personnel. En cas de pollution accidentelle hors zones sécurisées, les zones concernées seront traitées et purgées rapidement. Les engins seront également équipés d'un kit individuel comprenant absorbants et dispositifs de contention. Les produits récupérés ne devront jamais être rejetés dans l'environnement et seront soit réutilisés, soit éliminés conformément à la réglementation sur les déchets. Une formation préalable sera dispensée pour assurer que tous les employés savent utiliser ces dispositifs correctement. 5) Traitement des terres polluées Les terres contaminées par des hydrocarbures ou huiles de vidange seront excavées, stockées sur une surface étanche et ensuite acheminées vers un centre de traitement spécialisé. 6) Circulation des véhicules Pour réduire l'entraînement de boue hors du chantier, une aire spécifique sera aménagée pour la réception des équipements et matériaux. Seuls les engins de chantier assureront les déplacements entre la zone de montage et l'aire de réception. L'ingénieur écologue vérifiera régulièrement le respect strict de l'ensemble de ces mesures afin de garantir la protection de l'environnement durant toute la phase de chantier.

E	R	C	A	MR 7 : Prise en compte du risque de pollution accidentelle (R2.1d)
				Phase travaux
Localisation de la mesure				Sur l'ensemble de l'emprise travaux
Délai d'exécution				A mettre en place en amont de la phase travaux
Période de réalisation				Phase travaux
Coût				Matériels : Kit antipollution + aire étanche = Total : environ 10 000 € HT. Ce prix est donné à titre indicatif car le coût est très variable en fonction des choix techniques réalisés

2.1.8. Dispositifs de limitation des nuisances envers les espèces nocturnes (R2.1k et 2.2c) / Phase travaux et exploitation

Tableau 39 : MR 8 – Dispositifs de limitation des nuisances envers les espèces nocturnes

E	R	C	A	MR 8 : Dispositifs de limitation des nuisances envers les espèces nocturnes (R2.1k et R2.2c)
				Phase travaux et exploitation
Espèces concernées				Chiroptères, Malacofaune
Contexte				Des espèces nocturnes protégées ont été identifiées sur le site d'étude. En conséquence, le projet, en générant des pollutions lumineuses, pourrait avoir un impact significatif sur la faune nocturne. L'installation d'éclairages extérieurs permanents (lampadaires, éclairages publics ou de sécurité) constitue une source de pollution lumineuse susceptible de modifier le comportement de certaines espèces, notamment la malacofaune et les chiroptères. Pour les gastéropodes, normalement actifs la nuit, l'exposition à la lumière artificielle peut réduire leurs déplacements, limitant ainsi l'accès aux ressources alimentaires et aux zones de refuge. Par ailleurs, l'éclairage peut attirer ou favoriser certains prédateurs nocturnes (oiseaux insectivores, petits mammifères), augmentant indirectement la pression de prédation sur les escargots.
Objectifs				Minimiser l'exposition à la lumière artificielle pour réduire les effets perturbateurs sur les espèces actives la nuit.
Modalités techniques				Pour les espèces nocturnes, le site, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, veillera à réduire les sources de lumière nocturne afin de ne pas perturber les espèces lucifuges. La pollution lumineuse peut en effet générer des perturbations dans les déplacements et les comportements des espèces sensibles. Afin de limiter les impacts de l'éclairage artificiel, plusieurs mesures seront mises en place : ➤ Les lampes vaporeuses seront proscrites ; ➤ Tout éclairage installé devra être orienté vers le sol et respecter les recommandations suivantes pour réduire le risque de perturbation : • Angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ; • Orientation des réflecteurs vers le sol ; • Abat-jour total, verre protecteur plat et non-éblouissant ; • La végétation environnante ne devra pas être éclairée ; ➤ Les LED ambrées, moins impactantes pour la biodiversité, seront privilégiées (température de couleur inférieure à 2 700 K, idéalement en dessous de 2 000 K) ;

E	R	C	A	MR 8 : Dispositifs de limitation des nuisances envers les espèces nocturnes (R2.1k et R2.2c)
				Phase travaux et exploitation
				Les éclairages ne seront pas permanents et fonctionneront uniquement via détecteurs de mouvement ou avec l'aide d'horloges astronomiques. Ces mesures permettront de préserver les comportements naturels des espèces nocturnes tout en assurant la sécurité et le fonctionnement du chantier et du site en exploitation.
				Localisation de la mesure
				Ensemble du site
				Délai d'exécution
				A l'issue des travaux
				Période de réalisation
				En continu
				Coût
				Coût inclus dans le projet

2.1.9. Gestion écologique du site (R2.1p et R2.2o) / Phase exploitation

Tableau 40 : MR 9 – Gestion écologique du site

E	R	C	A	MR 9 : Gestion écologique du site (R2.1p et R2.2o)
				Phase exploitation
				Espèces concernées
				Avifaune, Chiroptères, Malacofaune
				Contexte
				La gestion opérationnelle du site et de ses espaces verts pendant l'exploitation peut générer des incidences notables sur les écosystèmes environnants et sur les populations fauniques associées.
				Objectifs
				Adopter une gestion écologique du site en exploitation, respectueuse des écosystèmes environnants et des populations fauniques, afin de réduire au maximum les perturbations.
				Modalités techniques
				Pour assurer une gestion écologique du site durant les phases de travaux et d'exploitation, un ensemble de bonnes pratiques sera appliqué afin de préserver la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des espaces verts : - Taille et élagage des arbres : Les interventions se feront à la tronçonneuse au ras de la ride d'écorce, en respectant le bourrelet cicatriciel naturel et en interdisant la création de chicots, afin de limiter les blessures aux arbres et préserver les habitats pour la faune arboricole. - Fauchage tardif : Les prairies et herbes hautes seront fauchées plus tard dans la saison, permettant aux espèces floristiques et fauniques de compléter leur cycle biologique. - Gestion extensive des délaissés et des talus : Les espaces marginaux et talus seront entretenus de manière minimale et raisonnée, favorisant la diversité des habitats et la présence d'invertébrés et petits vertébrés. - Recours à des espèces indigènes diversifiées : Les plantations et ensemencements utiliseront des espèces locales, adaptées au milieu, afin de maintenir la biodiversité et de renforcer les continuités écologiques. - Paillage des sols : Les sols seront paillés pour limiter l'érosion, favoriser la régénération naturelle et maintenir l'humidité, tout en réduisant le recours à des produits chimiques. Ces mesures permettront de préserver les milieux naturels, de limiter les perturbations sur la faune et de garantir une exploitation du site respectueuse de l'environnement.

E	R	C	A	MR 9 : Gestion écologique du site (R2.1p et R2.2o)
				Phase exploitation
Localisation de la mesure				Sur l'ensemble du site d'études
Délai d'exécution				Dès la mise en service du site
Période de réalisation				En continu
Coût				Coût intégré à la gestion du site

2.1.10. Mise en place de dispositifs anticollision pour la faune volante (R2.2d) / Phase travaux et exploitation

Tableau 41 : MR 10 – Mise en place de dispositifs anticollision pour la faune volante

E	R	C	A	MR 10 : Mise en place de dispositifs anticollision pour la faune volante (R2.2d)
				Phase travaux et exploitation
Espèces concernées				Avifaune
Contexte				La présence d'espèces d'oiseaux protégés à proximité du projet fait peser un risque de collisions avec les surfaces vitrées du futur bâtiment hospitalier. Ces collisions peuvent entraîner des blessures ou la mortalité d'individus, en particulier pour les espèces sensibles ou migratrices, et peuvent également perturber leur comportement naturel. Une prise en compte spécifique dans la conception et l'aménagement des façades vitrées est donc nécessaire afin de réduire ce risque et de préserver la biodiversité locale.
Objectifs				Limiter les risques d'impact direct sur l'avifaune liés aux vitres et façades du bâtiment, afin de protéger les espèces locales et migratrices.
Modalités techniques				Pour réduire les risques de collisions pour la faune volante autour du futur bâtiment, plusieurs dispositifs de prévention seront mis en place : › Vitres anti-reflets : Les surfaces vitrées seront traitées pour limiter la réflexion de l'environnement extérieur, rendant les obstacles plus visibles pour les oiseaux et réduisant le risque de choc. › Réduction de la transparence : Les parties du bâtiment susceptibles d'attirer les oiseaux seront conçues de manière à supprimer ou limiter la transparence, empêchant la perception erronée d'espaces franchissables. Ces mesures contribueront à préserver l'avifaune locale et migratrice, tout en intégrant une approche de conception architecturale respectueuse de la biodiversité.
Localisation de la mesure				Au niveau des façades vitrées du futur bâtiment.
Délai d'exécution				Dès la phase de conception du bâtiment
Période de réalisation				En continu
Coût				Coût inclus dans le projet

2.1.11. Installation d’abris et de gîtes artificiels au droit du projet (R2.2I) / Phase travaux et exploitation

Tableau 42 : MR 11 – Installation d’abris et de gîtes artificiels au droit du projet

E	R	C	A	MR 11 : Installation d'abris et de gîtes artificiels au droit du projet (R2.2I)
				Phase travaux et exploitation
Espèces concernées				Avifaune, Chiroptères
Contexte				L'abattage d'arbres dans la zone d'étude peut avoir un impact potentiel sur les gîtes disponibles pour l'avifaune et les chiroptères, malgré l'absence de nids ou de cavités identifiés lors des inventaires.
Objectifs				Promouvoir la fonctionnalité écologique du boisement adjacent en tant qu'habitat pour l'avifaune et les chiroptères.
Modalités techniques				Quatre gîtes artificiels pour chiroptères seront installés sur les arbres situés à proximité du site, à une hauteur minimale de 3 mètres. Ces gîtes seront de type fissuricole, constitués de deux planches : l'une de 30 cm de largeur sur 50 cm de longueur pour l'arrière, et l'autre de 35 cm de longueur pour l'avant. Les deux planches seront séparées par des tasseaux de 15 mm disposés sur les côtés pour créer les fissures utilisées par les chauves-souris. Le gîte sera protégé par un toit débordant sur tous les côtés afin d'assurer une fermeture efficace et de protéger l'intérieur des intempéries. Une goulotte en PVC de 40 mm, coupée en deux et ajustée à la largeur du gîte, sera fixée sur la partie inférieure de la planche arrière pour recueillir le guano produit par les occupants. Ces gîtes feront l'objet d'un contrôle et d'un nettoyage annuel, de préférence au début de l'automne, afin de maintenir leur fonctionnalité et l'hygiène du site.
				

Figure 24 : Exemple de gîte fissuricole (source : LPO)

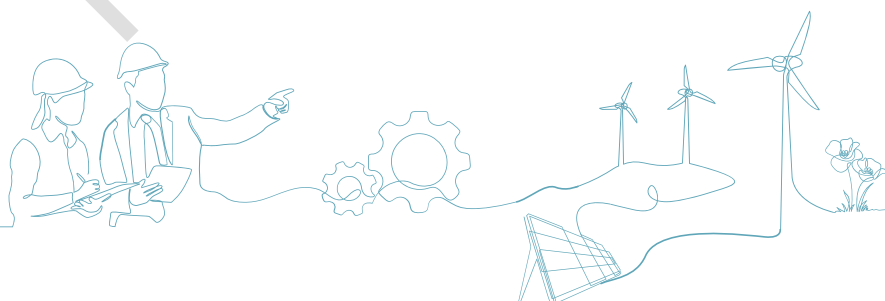
Pour encourager l'installation de l'avifaune dans les espaces boisés adjacents au projet, quatre nichoirs artificiels seront installés sur les arbres à proximité. Ces nichoirs présenteront des orifices d'entrée variés, adaptés à différentes espèces d'oiseaux afin de répondre aux besoins spécifiques de nidification.

L'installation des nichoirs sera réalisée à une hauteur sécurisée, permettant aux oiseaux de se protéger des prédateurs terrestres et des perturbations humaines. Ces dispositifs favoriseront la reproduction, le refuge et l'abri hivernal de l'avifaune locale, contribuant ainsi à renforcer la biodiversité du boisement adjacent.

E	R	C	A	MR 11 : Installation d'abris et de gîtes artificiels au droit du projet (R2.2I)
				Phase travaux et exploitation
				Les nicherons feront l'objet d'un suivi régulier, avec inspection et nettoyage annuels, pour garantir leur fonctionnalité et leur hygiène.  Figure 25 : Exemple de nichoir artificiel (source : LPO)
				Localisation de la mesure Dans le boisement situé à proximité immédiate de l'emprise du projet. Ajouter carte ?
				Délai d'exécution Avant la phase travaux
				Période de réalisation En continu
				Coût 50 € par gîte fissuricoles : 4 * 50 € = 200 € ; 50 € par nicherons artificiels : 4 * 50 € = 200 € ; Une journée d'installation : 600 € Soit un total de 1 000 €.

VI IMPACTS RESIDUELS

PROVISoire



1. IMPACTS RESIDUELS TEMPORAIRES

A compléter

PROVISoire

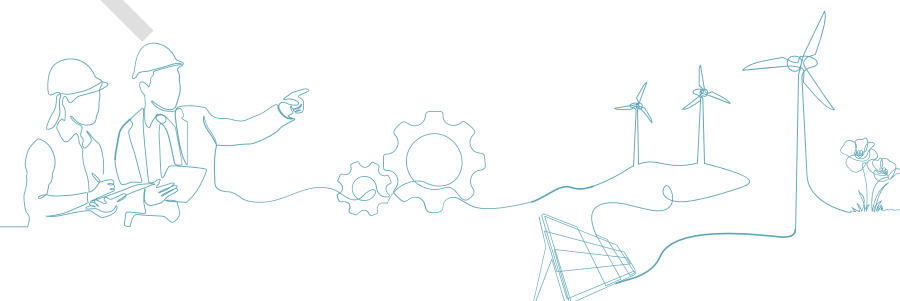
2. IMPACTS RESIDUELS PERMANENTS

A compléter

PROVISoire

VII

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT



1. MESURES COMPENSATOIRES

A compléter

PROVISoire

2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

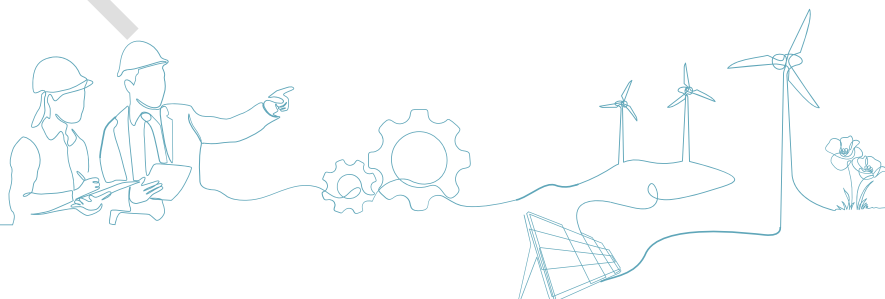
A compléter

PROVISoire

VIII

MODALITES DE SUIVI

PROVISoire

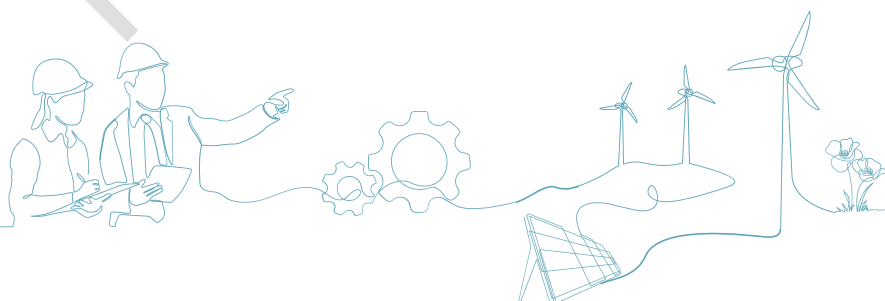


A compléter

PROVISoire

IX CONCLUSIONS

PROVISoire



A compléter

PROVISoire

Commenté [SG1]: Ne pas supprimer ce signet

ANNEXES

PROVISoire

ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE

PRODUCTEUR

Référence du rapport – Version - Mois 2024

(X pages)

- › Item
- › Item
- › Item
- › Item

ANNEXE 2 : CERFA COMPLETE

PRODUCTEUR

Référence du rapport – Version - Mois 2024

(X pages)

- › Item
- › Item
- › Item
- › Item



AGENCE Breizh
Agence Bretagne Loire-Atlantique
34, rue Léopold Sédar Senghor
29000 Concarneau
02 98 90 15 49
contact@neodyme.bzh

SIÈGE SOCIAL
6 rue de la Douzillère
37300 JOUE-LES-TOURS
02 47 75 18 87
www.neodyme.fr
neodyme@neodyme.fr
N° SIRET : 478 720 931 00052
TVA Intra : FR11 478 720 931

