



Département du Morbihan

RD 21 - Travaux de restauration d'un mur de soutènement

Commune de MALANSAC (56)

Dossier de demande de dérogation espèces protégées.

Article L411-1 et suivants du code de l'environnement



SOMMAIRE

1.1	DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION	4
1.1.1	<i>Pétitionnaire</i>	4
1.1.2	<i>Bureau d'études</i>	4
1.2	OBJET ET DEMANDEUR DE LA DEROGATION	5
1.2.1	<i>Description sommaire du projet</i>	5
1.2.2	<i>Objet de la dérogation</i>	5
2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	7
2.1	ARTICLE L.411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	7
2.2	ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	7
2.3	ARRETE DU 19 FEVRIER 2007	8
2.4	ARRETE DU 6 JANVIER 2020	8
2.5	ARRETES DE PROTECTION DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....	9
2.6	CADRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	9
3	PRESENTATION DU PROJET.....	11
4	JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	17
4.1	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES	18
4.1.1	<i>Études menées</i>	18
4.1.2	<i>Application de la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser »</i>	18
5	JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE NUISANCE A L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES.....	19
6	CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	20
6.1	FONCTIONNALITES ET CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	20
6.1.1	<i>Trame verte</i>	20
6.1.2	<i>Trame bleue</i>	20
6.2	ZONAGES DU MILIEU NATUREL.....	21
6.2.1	<i>Milieux naturels protégés, contractuels ou faisant l'objet d'une gestion conservatoire</i>	21
6.2.2	<i>Zonages d'inventaires</i>	24
7	INVENTAIRES ECOLOGIQUES.....	27
7.1	DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE ECOLOGIQUE	27
7.2	METHODOLOGIES D'INVENTAIRES ET D'EVALUATION DES ENJEUX.....	29
7.2.1	<i>Intégration des listes rouges dans l'analyse</i>	29
7.3	PRESSION D'INVENTAIRES	31
7.4	FLORE ET HABITATS	32
7.4.1	<i>Habitats</i>	32
7.4.2	<i>Flore</i>	40
7.5	AMPHIBIENS.....	46
7.5.1	<i>Méthodologies d'inventaire</i>	46
7.5.2	<i>Données de terrain</i>	46
7.5.3	<i>Synthèse des enjeux</i>	47
7.6	REPTILES.....	48
7.6.1	<i>Méthodologies d'inventaire</i>	48
7.6.2	<i>Données de terrain</i>	48
7.6.3	<i>Synthèse des enjeux</i>	49
7.7	MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES.....	51
7.7.1	<i>Méthodologies d'inventaire</i>	51
7.7.2	<i>Données de terrain</i>	51
7.7.3	<i>Synthèse des enjeux</i>	51
7.8	CHIROPTERES.....	54
7.8.1	<i>Méthodologies d'inventaires</i>	54
7.8.2	<i>Données de terrain</i>	59
7.8.3	<i>Synthèse des enjeux</i>	71
7.9	OISEAUX	72

7.9.1	<i>Methodologies d'inventaires</i>	72
7.9.2	<i>Données de terrain</i>	75
7.9.3	<i>Synthèse des enjeux</i>	75
7.10	INVERTEBRES.....	80
7.10.1	<i>Methodologies d'inventaires</i>	80
7.10.2	<i>Données de terrain</i>	80
7.11	FONCTIONNALITES DES HABITATS.....	87
7.12	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	87
8	ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LA FAUNE AVANT MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	91
8.1	METHODE D'ANALYSE DES INCIDENCES.....	91
8.2	HIERARCHISATION DES NIVEAUX D'INCIDENCE.....	92
8.3	IMPACTS BRUTS TEMPORAIRES ET DEFINITIFS.....	93
8.3.1	<i>Impacts bruts en phase travaux</i>	94
8.3.2	<i>Impacts bruts en phase exploitation</i>	107
9	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	108
9.1	MESURES D'EVITEMENT.....	108
9.2	MESURES DE REDUCTION.....	110
10	IMPACTS RESIDUELS ET ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	117
10.1	IMPACTS RESIDUELS.....	117
10.2	DETTE ECOLOGIQUE ET MESURES COMPENSATOIRES.....	118
10.3	LISTE DES ESPECES CONCERNEES PAR LE PROJET ET FAISANT L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION.....	118
11	MESURES DE SUIVI	119
11.1	SUIVI EN PHASE TRAVAUX.....	119
11.2	SUIVI EN PHASE EXPLOITATION.....	120
12	COUTS DES MESURES ET SUIVIS	121
13	CONCLUSION	122
14	ANNEXES	123
14.1	ESPECES A ENJEUX.....	123
14.1.1	<i>Barbastelle d'Europe</i>	123
14.1.2	<i>Grand Rhinolophe</i>	123
14.1.3	<i>Noctule commune</i>	124
14.1.4	<i>Noctule de Leisler</i>	125
14.2	CERFAS.....	126

PROJET DE DEMANDE DE DEROGATION

1.1 Demandeur, principales caractéristiques du projet et sa justification

Le projet consiste en une réhabilitation du mur de soutènement existant situé en contrebas de la Route Départementale n°21 à proximité du lieu-dit « La Ville-Julo » sur la commune de Malansac.

Le maître d'ouvrage est Le Département du Morbihan représenté par Monsieur David LAPPARTIENT, propriétaire et gestionnaire du réseau routier départemental.

1.1.1 Pétitionnaire

La présente demande de dérogation est portée par le Conseil Départemental du Morbihan représenté par Monsieur David LAPPARTIENT

Les coordonnées et interlocuteurs de ce projet sont les suivants :

ÉTUDE REALISEE POUR :		
 MORBIHAN DEPARTEMENT DU MORBIHAN	Représenté par Monsieur David LAPPARTIENT	Président du Département du Morbihan

La demande de dérogation espèces protégées est demandée par :

DEPARTEMENT DU MORBIHAN
Direction des Routes et de l'Aménagement
Service SAFDUPE
Hôtel du département
2, rue de Saint-Tropez - CS 82400
56000 VANNES Cedex
N° de SIRET : 225 600 014 00016

1.1.2 Bureau d'études

Les études environnementales dont les résultats sont présentés dans le présent dossier ont été réalisées par le Bureau d'études TBM Environnement.

Le projet initial de travaux a évolué depuis la réalisation des inventaires écologiques en 2020. L'emprise nouvelle des travaux a été réduite de manière drastique dans une démarche d'évitement maximale des incidences potentielles du projet sur l'environnement. Les cartes d'enjeux environnementaux présentées dans le dossier matérialisent l'ancienne emprise de travaux du projet abandonné ainsi que la nouvelle emprise dans l'objectif d'illustrer la démarche d'évitement mise en œuvre.

TBM environnement est un bureau d'études réalisant des missions d'assistance, d'ingénierie et de conseil dans les domaines de l'aménagement, de l'environnement et du développement durable. Il intervient auprès des collectivités territoriales et d'acteurs privés pour de la faisabilité/aide à la

décision, des études réglementaires, des diagnostics/inventaires, la coordination environnementale de chantier.

COORDONNEES DU BUREAU D'ETUDES MANDATE PAR LE DEPARTEMENT		
 <p>TBM environnement – Antenne Ouest d'Écosphère 2 rue de suède - Bloc 03 56 400 Auray</p> <p>02 97 56 27 76 contact@tbm-environnement.com</p>	Coordination technique et scientifique	Yves DAVID
	Inventaires et analyse habitats/flore	Charlotte DEMARTINI
	Inventaires et analyses faunistiques	Yves DAVID Yves DUBOIS
	SIG Cartographie	Mireille LECOEUVRE
	Contrôle qualité	Catherine JUHEL

1.2 Objet et demandeur de la dérogation

1.2.1 Description sommaire du projet

Le projet consiste en une réhabilitation du mur de soutènement existant situé en contrebas de la Route Départementale n°21 à proximité du lieu-dit « La Ville-Julo » sur la commune de Malansac.

Les travaux envisagés consistent une intervention sur le mur de schiste existant de manière localisée pour la partie inférieure et la reconstruction de la partie supérieure en permettant la mise en place d'un dispositif de type glissière métal et recouverte de bois côté chaussée. Cette opération a pour objectif d'assurer la sécurisation de la route départementale à long terme au profit des usagers tout en permettant de garantir la pérennité structurelle de la chaussée.

1.2.2 Objet de la dérogation

En application des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 19 février 2007 modifié, la réalisation du projet est confrontée à l'interdiction de détruire les individus appartenant à ces espèces protégées mais aussi à l'interdiction de les perturber, et, plus largement encore pour certaines d'entre-elles, à l'interdiction de détruire et d'altérer leurs milieux d'accueil qui participent au bon établissement de leur cycle de vie.

La réalisation du projet est, de ce fait, conditionnée par l'octroi d'une dérogation à la protection stricte de certaines espèces recensées, après saisine et avis :

- Du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) pour les :
 - Espèces animales et végétales de la liste établie en application de l'article R411-13-1 (arrêté du 06/01/2020)
 - Dossiers concernant au moins deux régions administratives
 - Dossiers aux enjeux complexes et importants qui justifient selon le préfet la saisine exceptionnelle du CNPN
 - Espèces de la liste établie en application de l'article R411-8-1 (espèces ministérielles prévues par l'arrêté du 19/07/1999).
- Du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) pour les autres cas.

La présente demande de dérogation s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement routier prévu le long de la Route Départementale n°21 au lieu-dit « La Ville-Julo » sur la commune de MALANSAC.

Le présent dossier constitue la demande de dérogation au titre des espèces animales et végétales protégées, ainsi que leurs habitats. Ce dossier s'attachera à :

- **Estimer au mieux les enjeux faunistiques et floristiques vis-à-vis du projet ;**
- **Évaluer les impacts de celui-ci sur les habitats, les populations animales et les stations floristiques concernées ;**
- **Présenter les mesures d'évitement et de réduction ;**
- **Le cas échéant, décrire les mesures compensatoires qui seront mises en œuvre.**

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Articles L.411-1 & L.411-2 du Code de l'Environnement, arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009), arrêtés de protection de la flore et de la faune

2.1 Article L.411-1 du Code de l'Environnement

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement stipule 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 :*

- *La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...];*
- *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 [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*
- *La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*
- *La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites. »*

2.2 Article L.411-2 du Code de l'Environnement

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

- *La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;*
- *La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;*
- *La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;*
- *La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1^o, 2^o et 3^o de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante 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 :*
 - *Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,*
 - *Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,*
 - *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique 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. »*

2.3 Arrêté du 19 février 2007

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Article 1 :

Les dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...]

Article 2 :

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend : les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités.

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- *Du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;*
- *Des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;*
- *Du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;*
- *De la période ou des dates d'intervention ;*
- *Des lieux d'intervention ;*
- *S'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;*
- *De la qualification des personnes amenées à intervenir ;*
- *Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;*
- *Des modalités de compte rendu des interventions.*

Article 5 :

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [...], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature. [...]

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

Article 6 :

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national. [...]

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

2.4 Arrêté du 6 janvier 2020

L'arrêté du 6 janvier 2020 fixe la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature.

Article 1 :

La liste des espèces animales et végétales, prévue à l'article R. 411-13-1 du code de l'environnement, à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de protection de la nature, figure en annexe au présent arrêté.

Article 2 :

Le directeur de l'eau et de la biodiversité et le directeur général des outre-mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

2.5 Arrêtés de protection de la flore et de la faune

Les différents arrêtés de protection concernant la flore et la faune sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Liste des arrêtés pour la flore et la faune

Groupe	Arrêté
Flore	L'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par les arrêtés du 31 août 1995, du 14 décembre 2006 et du 23 mai 2013, fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national L'arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale
Mammifères (dont Chiroptères)	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. arrêté du 15 septembre 2012)
Amphibiens et Reptiles	Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection (Version consolidée au 06 mai 2007)
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces de mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Poissons	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant les listes des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères
Crustacés	Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères

2.6 Cadre de la demande de dérogation

Seuls des prélèvements exceptionnels peuvent être autorisés pour ces espèces, l'interdiction étant la règle. Avant 2006, les autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces n'étaient possibles qu'à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques. Depuis le 5 janvier 2006, en application de la loi n°2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques (santé et sécurité publique, intérêt public majeur, dommages importants dus aux espèces concernées,) à condition :

- Que le projet s'inscrive dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique 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 ;

- 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.

La législation prévoit ainsi que le projet doit s'inscrire dans l'un des cinq cas suivants :

- Le projet présente un intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvage et la conservation des habitats naturels ;
- Le projet permet d'éviter des dommages importants aux activités agropastorales, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux, etc....
- Le projet présente un intérêt public : santé, sécurité, socio-économique, conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- Le projet a un but de recherche, d'éducation, de repeuplement ou de réintroduction d'espèces protégées ;
- Le projet prévoit la capture ou la détention, de façon contrôlée, d'individus d'espèces protégées.

Les conditions de demande et d'instruction des dérogations fixées par le décret du 19 février 2007 sont les suivantes :

- Les autorisations sont délivrées par le préfet à l'exception des espèces de l'arrêté du 9 juillet 1999 visant les espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction pour lesquelles les autorisations sont accordées par le Ministre ;
- La demande de dérogation est déposée en 3 exemplaires au préfet de département du lieu de réalisation de l'opération. L'instruction de ces demandes est menée par la DREAL pour le compte des préfets. La demande comprend des renseignements administratifs, une description précise du projet, les espèces concernées, les modalités d'intervention et de compte-rendu de ces interventions, les mesures d'atténuation et de compensation des incidences du projet, les formulaires CERFA appropriés ;
- Le projet est soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) si certaines des espèces impactées sont citées par l'arrêté du 06/01/2020, en application de l'article R411-13-1 du code de l'Environnement. Les autres demandes de dérogations seront soumises à l'avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) pour les projets non soumis à étude d'impact ;
- La décision doit être motivée ;
- En cas d'autorisation, la décision reprend les éléments de la demande et peut fixer des conditions particulières ;
- La décision est publiée au recueil des actes administratifs du département (RAA).

3 PRESENTATION DU PROJET

Pour des raisons de sécurité, le département du Morbihan souhaite procéder à la réfection d'un mur d'accotement au niveau de la route départementale n°21, au lieu-dit « La Ville-Julo » à Malansac (56).

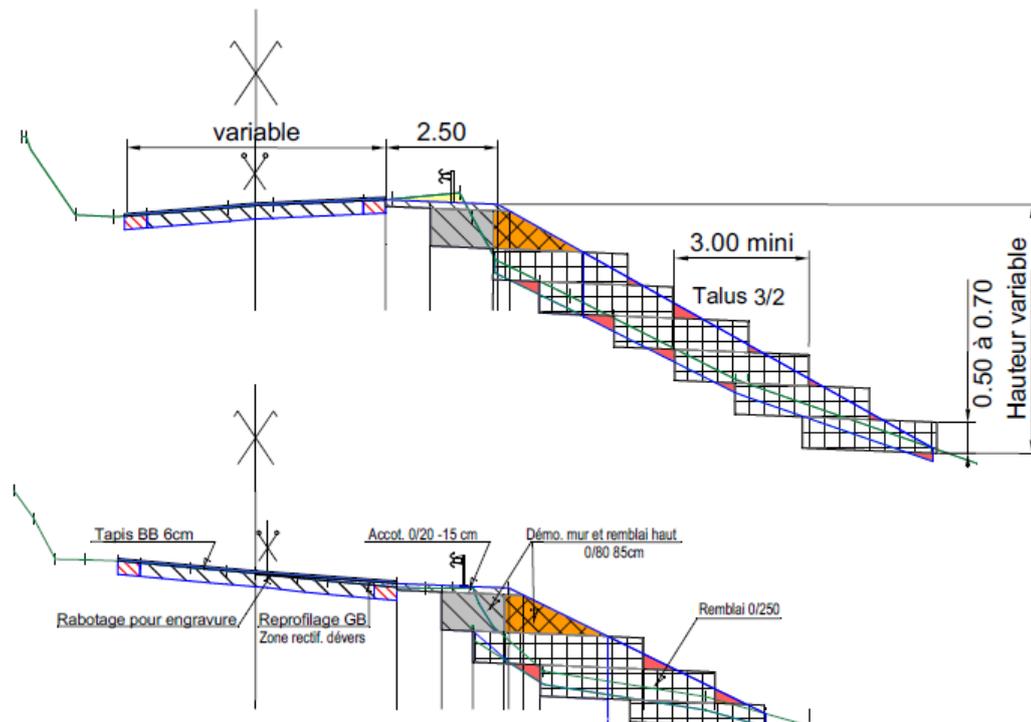
Le mur de soutènement actuel, de type « mur poids » en maçonnerie d'origine et constitué de pierres de schiste hourdées à la terre, présente de très gros défauts de stabilité. Si le mur en pierres plates de schiste non liaisonnées présente à sa base un fruit correct, les zones dégradées ont pris une grande ampleur par déformation des poussées, et les ruptures et affaissements sont très marqués sur l'ensemble de l'ouvrage.

Par ailleurs, les arbres sur accotement ou en pieds de mur, très âgés, ont grandement participé à la déstabilisation de l'ouvrage. Plusieurs arbres se sont notamment effondrés avec arrachement du mur par la souche volumineuse.

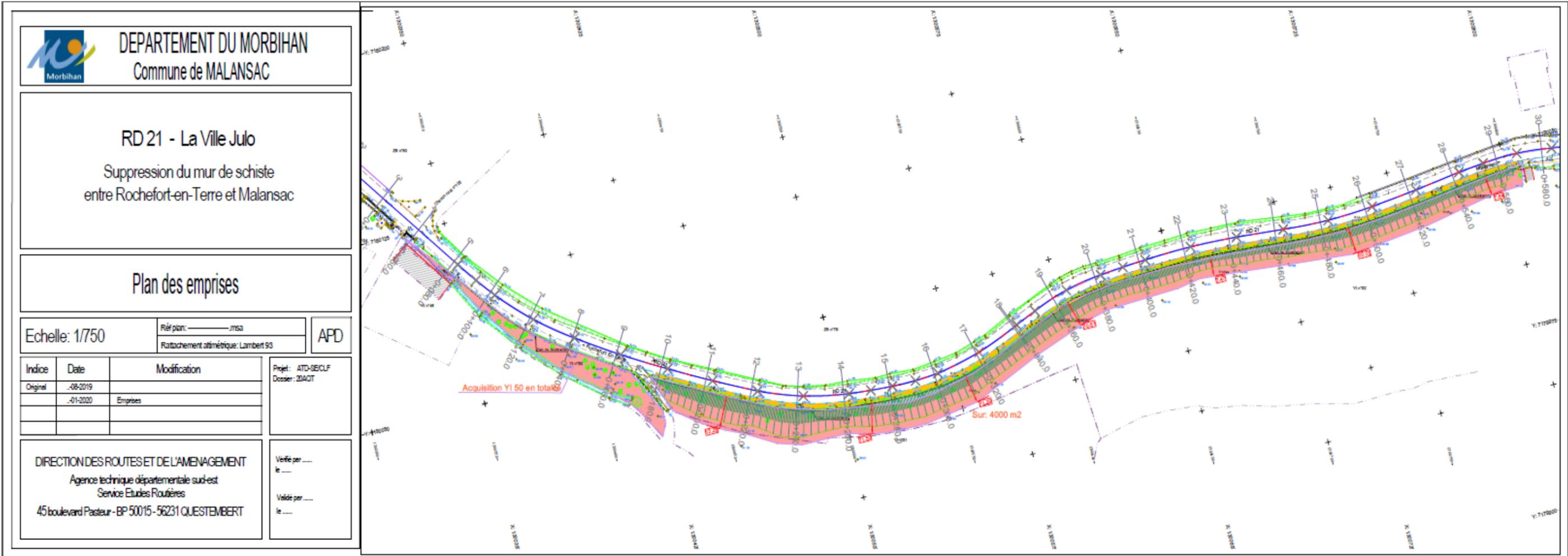
Initialement des études environnementales ont été menées en 2020 et un premier projet a été établi. Celui prévoyait une suppression totale du mur d'accotement de la route départementale n°21 et de procéder à la mise en œuvre d'un remblai routier en matériaux d'apport.

Cette opération aurait nécessité l'abattage d'un nombre important d'arbres implantés dans l'emprise du remblai (soit une largeur d'environ 20 mètres en contre-bas de la route).

Coupes de principe (Sens Rochefort vers Malansac)



Coupe de profil des travaux initialement retenus – Source Département du Morbihan



Plan emprise des travaux de remblai (zonage couleur saumon) initialement retenu – Source Département du Morbihan

Un premier dossier de dérogation espèces protégées en lien avec ce projet a été déposé le 17 novembre 2023 auprès des services de l'Etat. Une demande de complément émanant des services de la DDTM (Direction des Territoires et de la Mer) en date du 23 janvier 2023 a été transmis au Département du Morbihan en émettant un certain nombre de réserves : des compléments concernant la justification du projet ainsi que la notion d'absence de solution alternative et d'absence d'évitement supplémentaires des secteurs à enjeux ont été demandés.

Après échanges auprès des services de l'Etat et suite à une réflexion entre les différents services internes du Département, il a été décidé de revoir entièrement le projet avec l'objectif de prendre en considération les différents enjeux écologiques concernant les arbres. Au courant de l'année 2023, un nouveau projet issue d'une démarche d'évitement environnemental a vu le jour.

Le nouveau projet envisagé consiste désormais en une intervention sur le mur de schiste existant de manière localisée pour la partie inférieure en vue de sa conservation. Seuls l'effacement et la reconstruction de la partie supérieure du mur est nécessaire et permettra la mise en place d'un dispositif de type glissière métal recouverte de bois côté chaussée. Cette opération a pour objectif d'assurer la sécurisation de la route départementale à long terme au profit des usagers tout en permettant de garantir la pérennité structurelle de la chaussée.

L'utilisation d'une largeur d'emprise de 20 mètres depuis la voie initialement retenue pour le remblai a également été abandonnée, désormais seule une bande de 2 mètres depuis le bas du mur nécessitera un débroussaillage préalable et une utilisation le temps des travaux afin de mettre en place un échafaudage indispensable à la réfection du mur. Les abattages ont été réduits à 9 arbres situés dans cette bande de 2 mètres dont 2 spécimens sont présents directement sur l'accotement.

Une glissière de sécurité mixte bois/métal sera ensuite mise en place pour assurer la sécurité des usagers. Compte tenu du dénivelé, de l'instabilité du mur et de la faible largeur d'accotement, ce dispositif n'est pas réalisable actuellement. Le projet intègrera une longrine béton permettant l'implantation de ce dispositif de sécurité.

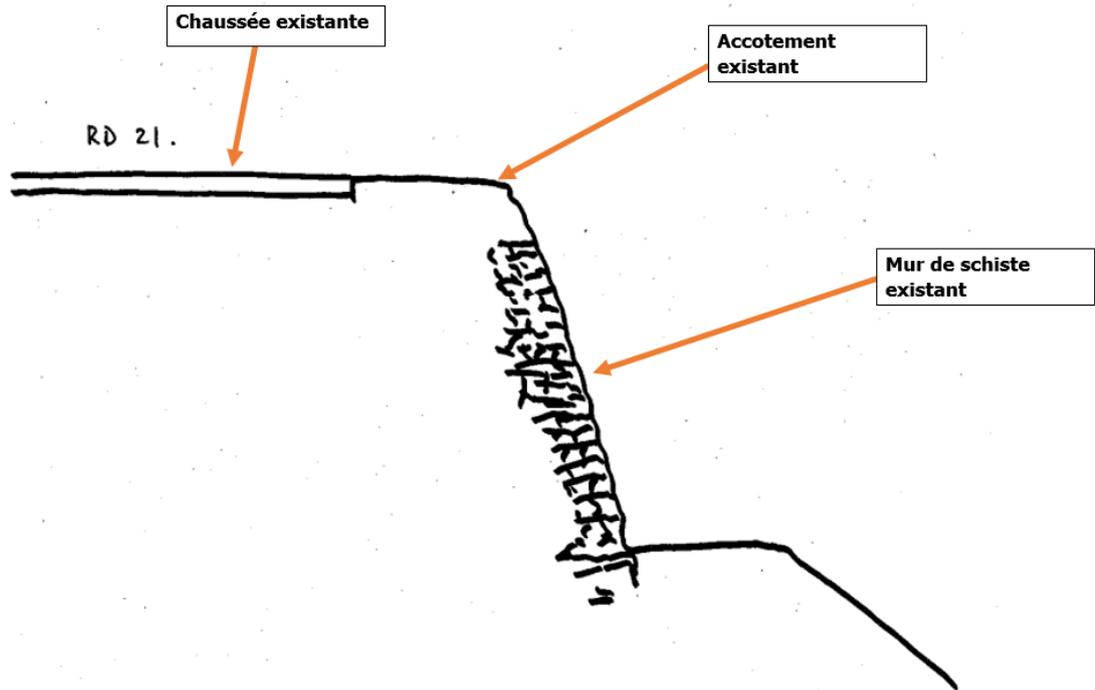
Les travaux vont démarrer à l'automne 2024, suivant le planning suivant :

- Une première phase de septembre à octobre 2023 pour l'abattage des arbres ;
- Une seconde phase d'octobre à décembre 2024 pour la réfection du mur.

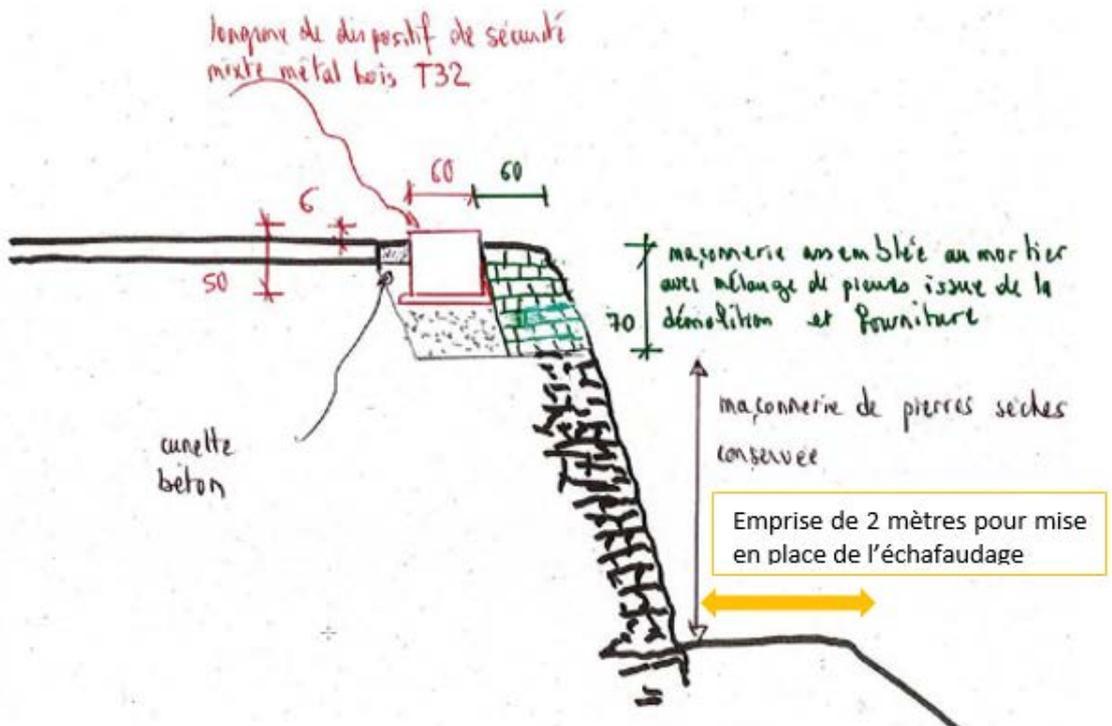
Les schéma et plans ci-après détaille les travaux envisagés :



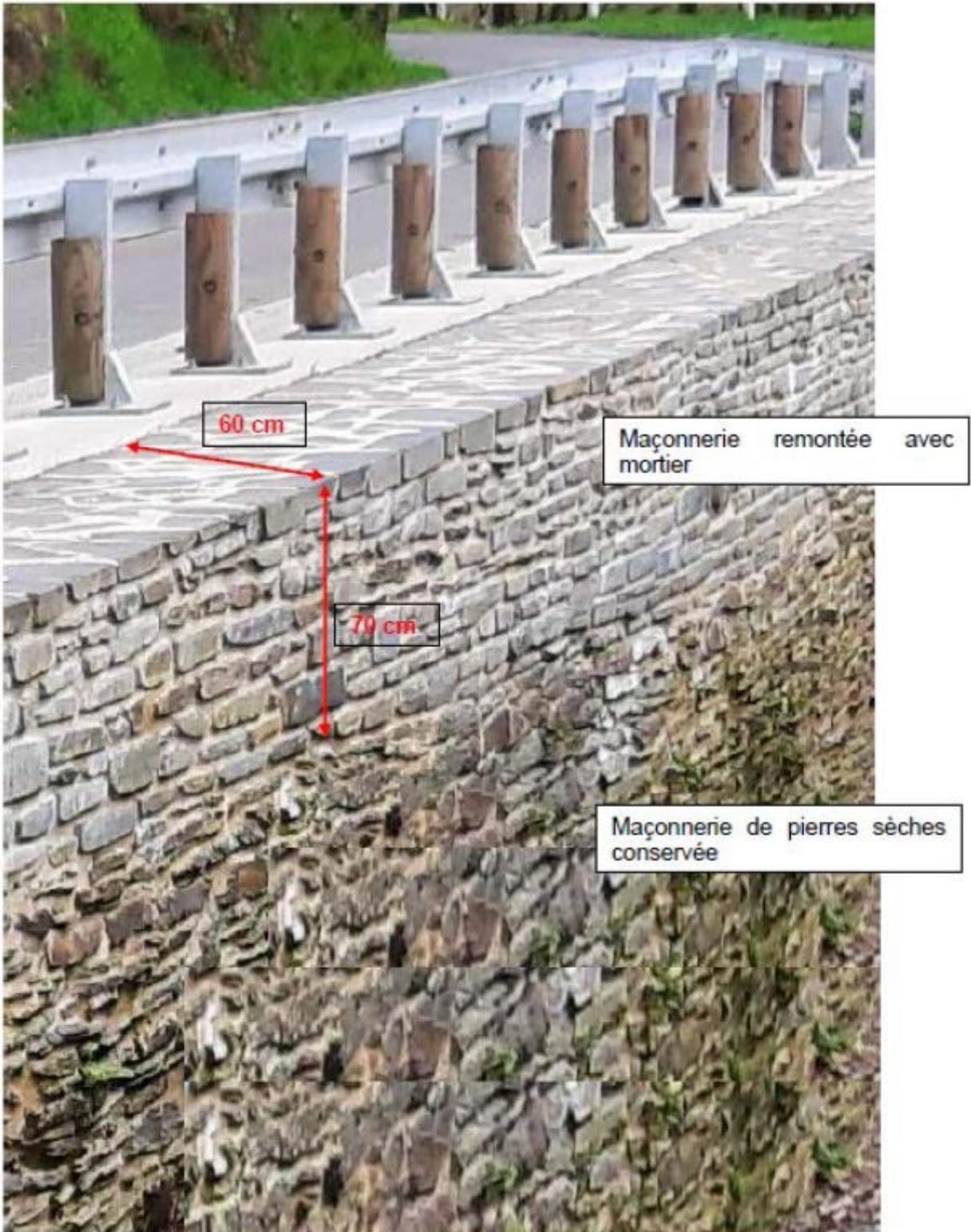
Emprise et linéaire retenus pour la réfection du mur – Source Département du Morbihan



Coupe de l'état initial du mur – Source Département du Morbihan



Coupe du mur après travaux – Source Département du Morbihan



Photographie illustrative des travaux après réalisation – Source Département du Morbihan

4 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.411-2 du code de l'environnement stipule que la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1° ; 2° et 3° de l'article L.411-1, ne peut être obtenue qu' « à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante 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 », et qu'elle intervienne – pour le cas qui nous occupe ici – « 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 ».

- **Le projet de réfection du mur de schiste existant répond directement à une nécessité et à un impératif public majeur en lien avec l'intérêt de la santé et de la sécurité publique pour les raisons suivantes :**

L'état de dégradation du mur de soutènement rend possible une rupture de la stabilité de la chaussée. Ce constat est appuyé par une étude réalisée par les services départementaux mettant en avant des ruptures et affaissements sur l'ensemble de l'ouvrage existant.

Par conséquent, l'instabilité de la chaussée est susceptible de générer à terme des accidents sur un secteur présentant un dénivelé important et bordé d'arbres en limite de chaussée, constitutifs d'obstacles létaux pour les usagers.

- **L'opération constitue également un intérêt public majeur de niveau social et économique pour les raisons suivantes :**

Compte tenu du niveau de dangerosité de la section routière, la réfection du mur et la mise en place d'un dispositif de sécurité permettrait d'assurer la durabilité et la sécurisation d'un axe touristique fortement emprunté par les véhicules l'été ainsi que l'hiver lors des périodes de fêtes (route desservant par l'Est la cité de caractère de Rochefort-en-terre).

- **Démonstration de l'absence de solutions alternatives**

Une première solution consistait à aménager un remblai en appui du mur existant afin de stabiliser la structure de la chaussée. Toutefois cette solution aurait généré des incidences beaucoup plus conséquentes sur l'environnement et l'aspect paysager en ce qu'elle aurait nécessité l'abattage de tous les arbres présents dans un périmètre de 10 mètres minimum correspondant à l'emprise du futur remblai.

Le présent projet tel que présenté à ce jour a permis d'éviter au maximum les incidences en matière d'habitats, faune et flore. Il est important par ailleurs de préciser que les incidences résiduelles seraient exactement les mêmes dans le cas d'un entretien courant du mur, celles-ci étant principalement dues à l'abattage de 9 arbres afin d'obtenir une emprise permettant le passage et le déplacement d'un échafaudage de chantier.

Le projet tel que présenté assure ainsi une pérennité structurelle de la voie à long terme tout en permettant l'implantation de dispositif de sécurité, apportant ainsi une réponse concrète et durable en matière de sécurité routière.

La seule alternative serait de ne pas intervenir, ce qui générerait une déstabilisation de la chaussée à moyen terme ainsi qu'un effondrement localisé et progressif du mur à plus long terme. Le risque

accidentologique s'en trouverait accrue et les travaux qui en résulteraient seraient de fait plus conséquents et impactant sur l'environnement.

4.1 Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées

4.1.1 Études menées

Des inventaires écologiques ont été menés dans le cadre de la présente étude entre avril et septembre 2020.

Une démarche d'échanges sur les sensibilités écologiques a été menée au cours de l'élaboration technique du projet, dans le but d'éviter les impacts sur les espèces protégées.

Le projet initial de travaux a évolué depuis la réalisation des inventaires écologiques en 2020. L'emprise nouvelle des travaux a été réduite de manière drastique dans une démarche d'évitement maximale des incidences potentielles du projet sur l'environnement. Les cartes d'enjeux environnementaux présentées dans le dossier matérialisent l'ancienne emprise de travaux du projet abandonné ainsi que la nouvelle emprise dans l'objectif d'illustrer la démarche d'évitement mise en œuvre.

4.1.2 Application de la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser »

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels, la flore et la faune. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le Ministère qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions.

La doctrine s'applique, de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (dans notre cas, dossier de demande de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées).

5 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE NUISANCE A L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES

Le présent dossier de demande de dérogation a notamment pour objet, suite aux études écologiques réalisées en 2020, de démontrer l'absence de nuisance du projet à l'état de conservation des espèces protégées identifiées dans l'aire d'étude biologique et dans la zone d'influence du projet.

Les chapitres suivants s'attachent donc, par groupe d'espèces :

- À identifier l'ensemble des enjeux écologiques en présence ;
- À qualifier les impacts, qu'ils soient directs, indirects ou induits, temporaires ou permanents, susceptibles de s'appliquer aux populations d'espèces protégées concernées par le projet ;
- À définir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts mises en œuvre par le maître d'ouvrage afin d'y remédier ;
- À conclure sur l'état de conservation des espèces protégées concernées en présence du projet.

Ceci afin de justifier des demandes de dérogation formulées pour les espèces visées, conformément aux dispositions des articles L411-1 et 2 du Code de l'Environnement.

6 CONTEXTE ECOLOGIQUE

6.1 Fonctionnalités et continuités écologiques

Les Trames Verte et Bleue (TVB) ont pour objectif la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elles visent notamment à conserver et à améliorer la qualité écologique des milieux et sa fonctionnalité et à garantir la libre circulation des espèces (faune et flore sauvages).

La loi n° 2009-967 du 03 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixait dans son article 23 l'objectif de constituer pour 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer ou maintenir des continuités territoriales.

La loi Grenelle 2 n°2010-788, portant engagement national pour l'environnement, adoptée le 12 juillet 2010, précisait les modalités de mise en œuvre des trames verte et bleue (codifiée code de l'environnement).

La mise en place des trames verte et bleue s'accompagne de méthodologies, dont l'objectif premier est l'identification des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité sur l'ensemble du territoire national.

6.1.1 Trame verte

La trame verte comprend (article L.371-1 II du code de l'environnement) :

- « 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre [livre III : Espaces naturels] et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14. »

La trame verte est constituée par les principaux réservoirs de biodiversité (Sites Natura 2000, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, ZNIEFF...), les grands ensembles naturels et semi-naturels (forêts, bois, landes, réseau de haies, prairies permanentes, pelouses sèches, zones humides...).

6.1.2 Trame bleue

La trame bleue comprend (article L.371-1 III du code de l'environnement) :

- « 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L.214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L.212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L.211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III. »

La trame bleue est constituée par les cours d'eau, aussi bien les ruisseaux de tête de bassin que les grands fleuves. Les fossés constituent également des trames bleues locales, parfois qualifiées d'intermédiaire pour les ruisseaux à écoulements intermittents.

La trame bleue peut constituer des axes de déplacements pour de nombreuses espèces, tant aquatiques ou semi-aquatiques (poissons, mollusques, crustacés, mammifères semi-aquatiques), que terrestres (odonates, lépidoptères), ou volantes comme les chiroptères.

6.2 Zonages du milieu naturel

6.2.1 Milieux naturels protégés, contractuels ou faisant l'objet d'une gestion conservatoire

Plusieurs zonages de protection ont été recensés à proximité immédiate de la zone de projet (moins de 300 mètres pour les plus proches). Leurs caractéristiques sont décrites ci-après :

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont été institués par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Les dispositions réglementaires sont inscrites dans le Code de l'Environnement (articles R.411-15 à R.411-17). Ces aires protégées ont pour objectif de fixer des mesures spécifiques permettant la préservation des biotopes. La création de ces APPB est impulsée par l'État sous la responsabilité du préfet. L'arrêté fixe notamment l'interdiction d'action, d'exploitation ou d'activités pouvant se révéler nuisibles pour la conservation du milieu. La réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction des dépôts d'ordures, des constructions...).

Aucun APPB ne se situe aux environs immédiats de l'aire d'étude. L'APPB le plus proche se situe à 4 km. Il s'agit de :

- « FR 3800955 Anciennes ardoisières du pont de l'église de Pluherlin et ses abords.

Sites Natura 2000

6.2.1.1 Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique. Deux textes de l'Union Européenne établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen :

- La Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou Directive « Oiseaux » ;
- La Directive 92/43/CEE du 21 mars 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou Directive « Habitats ».
- L'application de ces directives se concrétise, pour chaque État membre, par la désignation et la bonne gestion de Zones Spéciales de Conservation (ZSC, en application de la directive Habitats) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS, en application de la Directive Oiseaux).

(Sources : INPN)

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

- Site ZSC FR 5300058 Vallée de l'Arz, à 200 m au nord de l'aire d'étude ;
- Site ZSC FR 5300002 Marais de Vilaine, à 7 km à l'est de l'aire d'étude ;
- Site ZSC FR 5302001 Chiroptères du Morbihan, à 12,4 km au sud de l'aire d'étude.

Ces trois sites sont localisés sur la carte page suivante, leurs principales caractéristiques sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

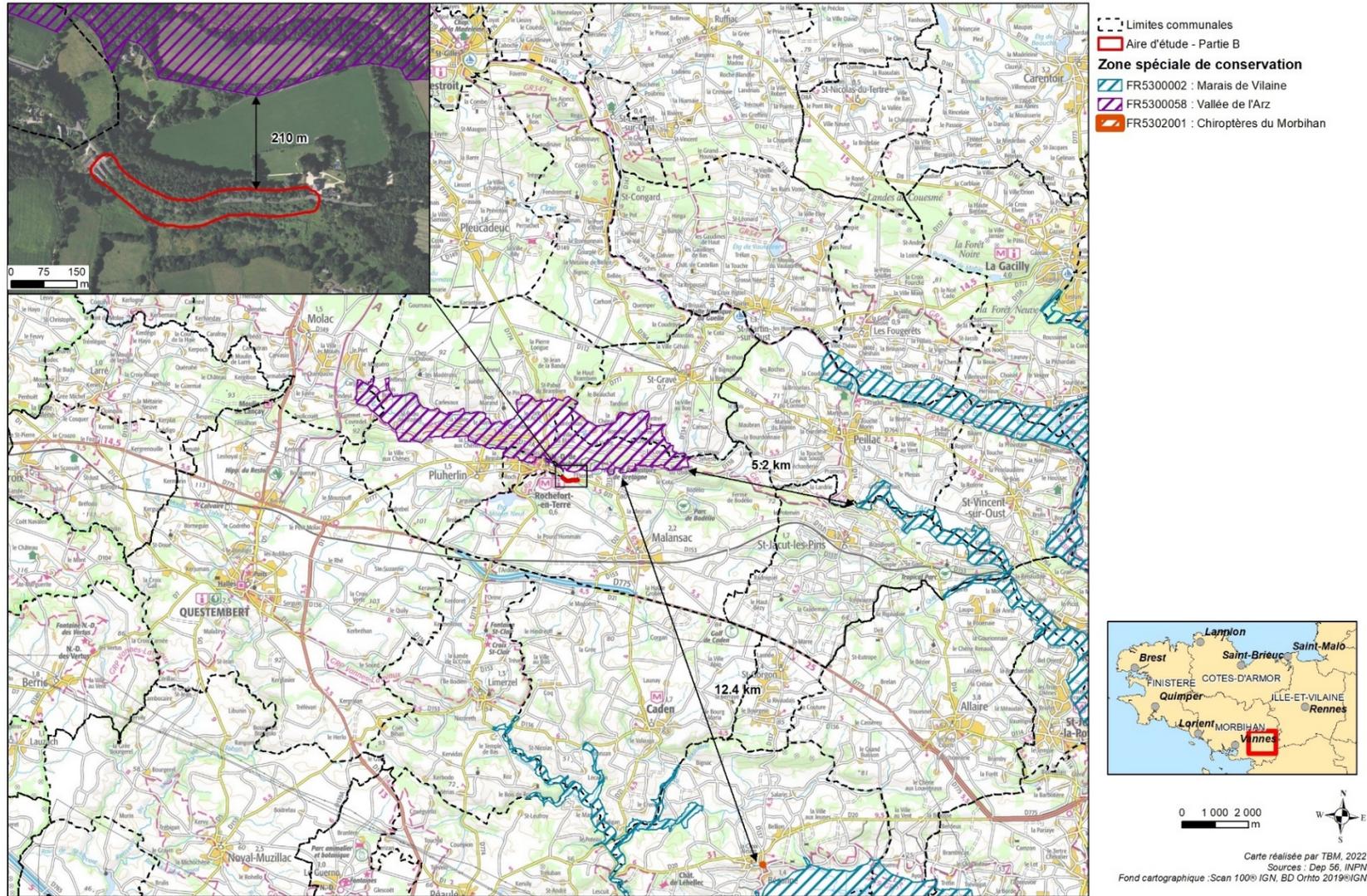
Tableau 2 : Site Natura 2000 proches du projet

Numéro	Nom	Surface totale	Description
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)			
FR 5300058	Vallée de l'Arz	1232,25 ha	<p>Site naturel remarquable par la présence de landes sèches et de groupements pionniers sur affleurements schisteux, dominant une rivière abritant une végétation à renoncules. Présence notable d'espèces d'intérêt communautaire. Le peuplement odonatologique est bien diversifié, avec la présence d'espèces menacées au niveau national. La reproduction de la Lamproie marine et de la Lamproie de Planer est avérée, de même que la présence régulière de la Loure d'Europe, espèces étroitement dépendantes d'une eau limpide et bien oxygénée. La zone comporte 13 des 17 espèces de Chiroptères présentes en Bretagne, dont les six espèces figurant en annexe II de la Directive. Le caractère exceptionnel d'une telle diversité est lié aux nombreuses opportunités de gîte ainsi qu'à la variété des conditions hygrométriques offertes par d'anciennes ardoisières.</p>
FR 5300002	Marais de Vilaine	10874,9 ha	<p>Le site correspond à une vaste plaine d'inondation formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles. La présence en situation continentale de groupements relictuels de schorre témoigne de la richesse et de l'originalité de ces habitats. D'autres habitats d'intérêt communautaire (prairies humides eutrophes à hautes herbes, étangs eutrophes à hydrophytes et ceintures d'hélophytes, landes humides, tourbières) complètent l'intérêt du site.</p> <p>Le site abrite en outre plusieurs espèces de poissons, dont le Saumon atlantique, les Lamproies marine et de Planer, la Grande Alose et l'Alose feinte. Il a également une importance particulière pour l'accueil de la Loutre d'Europe, de plusieurs espèces de chauves-souris (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées...), du Grand Capricorne, du Pique-Prune, mais aussi de l'Agrion de Mercure et de la Cordulie à corps fin.</p> <p>Ayant subi des modifications profondes de son fonctionnement hydrologique, La conservation des habitats d'intérêt communautaire des marais de Vilaine passe par la restauration et la gestion du réseau hydrographique, intégrant une optimisation de la gestion des niveaux d'eau.</p>
FR 5302001	Chiroptères du Morbihan	2 ha	<p>Le site est constitué de 9 gîtes de reproduction de diverses espèces de chiroptères. Ces gîtes sont dispersés dans le département et sont situés dans des combles et clochers d'églises et dans des cavités des rives de la Vilaine et du Blavet.</p> <p>Le site comprend des effectifs importants de plusieurs espèces de chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grand murin : les 4 colonies concernées par le site regroupent 80% des effectifs reproducteurs dans le département et la moitié de l'effectif reproducteur régional ; • Grand rhinolophe, les colonies concernées regroupent 90% des effectifs reproducteurs dans le département et, certaines années, le quart de l'effectif reproducteur régional. • Petit rhinolophe : la colonie concernée regroupe 10% des effectifs reproducteurs dans la région ; • Murin à oreilles échancrées : la colonie concernée représente le tiers de la population du Morbihan.

SITE NATURA 2000 AUX ABORDS DE L'AIRE D'ÉTUDE



TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 1 : sites Natura 2000 aux abords de l'aire d'étude

Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Les PNR ont plus précisément pour objet :

- De protéger le patrimoine naturel et culturel riche et menacé notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- De contribuer à l'aménagement du territoire ; De contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- D'assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- De réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines précités et de contribuer à des programmes de recherche.

L'aire d'étude se situe à 14 km environ du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan (FR8000051).

6.2.2 Zonages d'inventaires

Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire national des ZNIEFF est défini par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991. Il existe deux niveaux de caractérisation :

- Le type I correspond à des secteurs de superficie en général assez limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional ;
- Le type II correspond aux grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires...) riches et peu modifiés par l'homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF n'a pas de portée juridique directe, même si ces données doivent être prises en compte, notamment dans les documents d'urbanisme, les projets d'aménagement et les études d'impacts.

Tableau 3 : ZNIEFF proches du projet

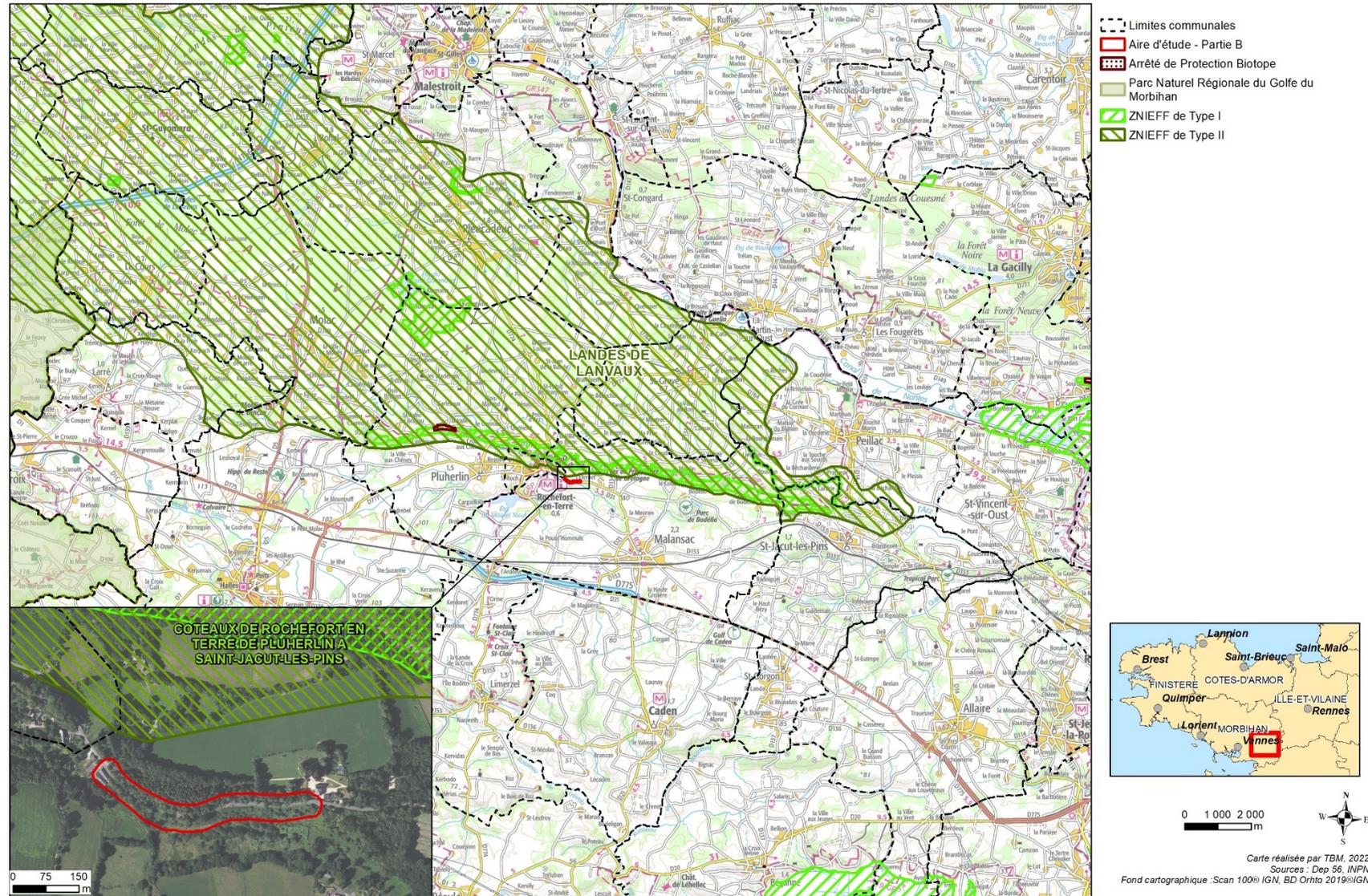
Numéro	Nom	Surface totale	Description
ZNIEFF de type 1			
530008256	Coteaux de Rochefort-en-terre De Pluherlin à Saint-Jacut-les-Pins	361,89 ha	Espace remarquable de landes, pelouses et rochers de schistes gréseux ou ardoisiers, situé sur la ligne de crête constituant la bordure méridionale des Landes de Lanvaux dans sa partie Est. Les habitats déterminants de la zone sont d'intérêt communautaire : pelouses pionnières des affleurements schisteux du Massif armoricain intérieur, Landes atlantiques sèches méridionales et landes subsèches à mésophiles. L'Asphodèle d'Arrondeau (<i>Asphodelus arrondeaui</i>), protégée au niveau national possède de nombreuses stations, d'un bout à l'autre de la ZNIEFF. À noter également la présence de l'Anogramme à feuilles minces (<i>Anogramma leptophylla</i>), protégée au niveau régional et rare en Morbihan. Trois anciennes ardoisières possèdent un intérêt chiroptérologique. Une quinzaine d'espèces de chauves-souris ont été observées dans la zone, une douzaine d'espèces utilisent ces sites comme gîtes d'hiver. Présence des 6 espèces de chauves-souris figurant à l'annexe II de la Directive habitat.
ZNIEFF de type 2			
530014743	Landes de Lanvaux	42734,88 ha	La forte densité des landes et des bois justifie la désignation du site en tant que ZNIEFF, avec notamment la présence de la chênaie-

Numéro	Nom	Surface totale	Description
			<p>hêtraie acidiphile sur de grandes superficies. En très grande partie boisées, les landes dominées par les éricacées sont présentes sur l'ensemble de la zone. Les landes humides à tourbeuses et groupements de tourbières abritent beaucoup d'espèces remarquables.</p> <p>110 taxons sont des espèces déterminantes pour cette ZNIEFF :</p> <ul style="list-style-type: none">• Plus de 30 espèces de flore vasculaire (dont le Trichomanes élégant <i>Trichomanes speciosum</i> et l'unique station connue dans le Morbihan du Lycopode inondé <i>Lycopodiella inundata</i>);• Loutre d'Europe, Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Cordulie à corps mince, Agrion de mercure, Escargot de Quimper, zone de reproduction pour le Saumon atlantique et la Lamproie marine...

L'ensemble de ces périmètres sont localisés sur la carte page suivante.

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 2 : Zonages du milieu naturel

7 INVENTAIRES ECOLOGIQUES

7.1 Définition de l'aire d'étude écologique

L'aire d'étude correspond à l'aire d'influence du projet et ses alentours, dans laquelle ont été inventoriées les espèces faunistiques et floristiques. Elle figure sur la carte page suivante.

Les images et carte, pages suivantes, illustrent la zone concernée par le présent projet.

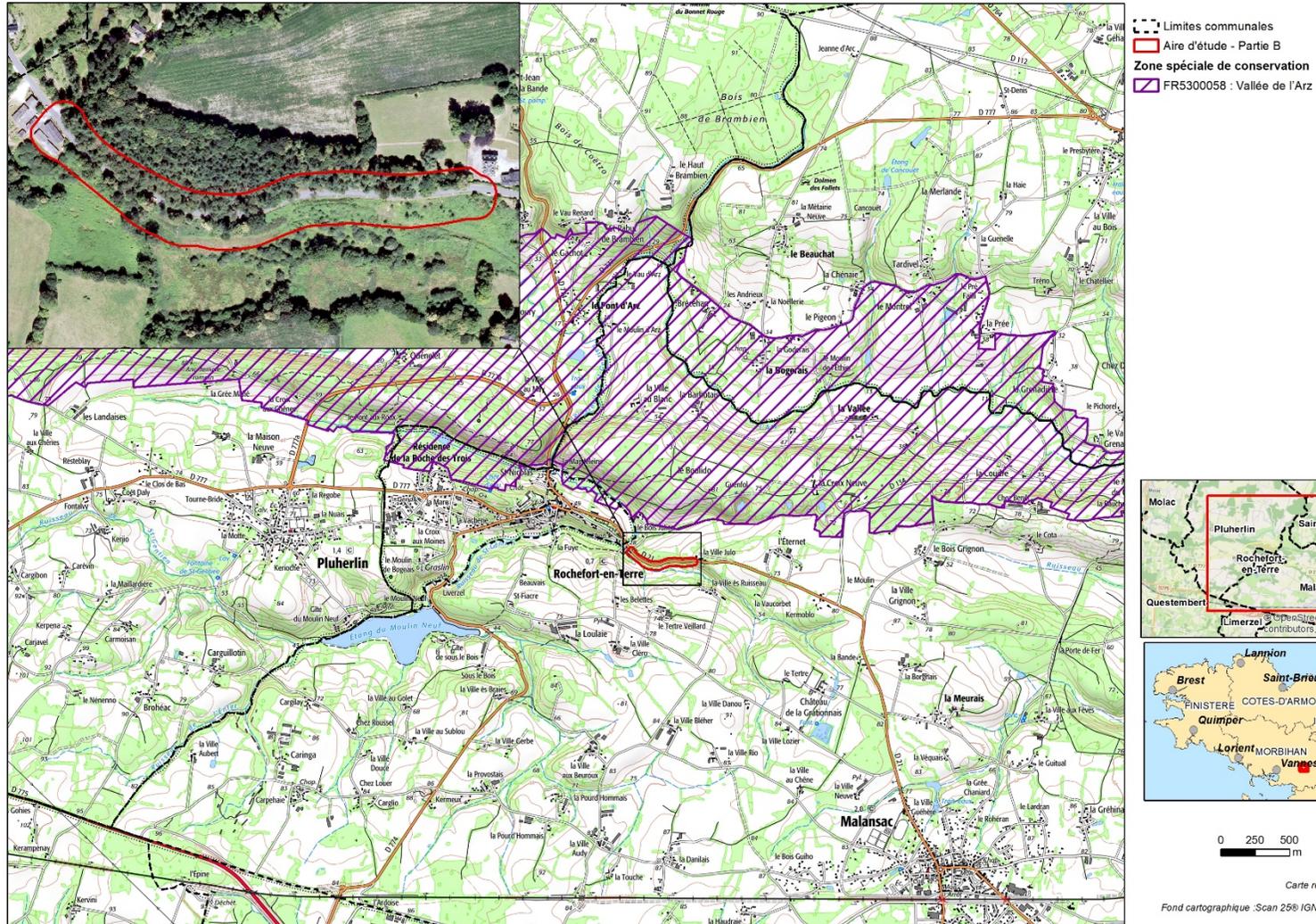


Figure 1 : Aperçus de l'aire d'étude – Photos TBM environnement, 2020

PLAN DE SITUATION - PARTIE B



TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 3 : Aire d'étude écologique

7.2 Méthodologies d'inventaires et d'évaluation des enjeux

7.2.1 Intégration des listes rouges dans l'analyse

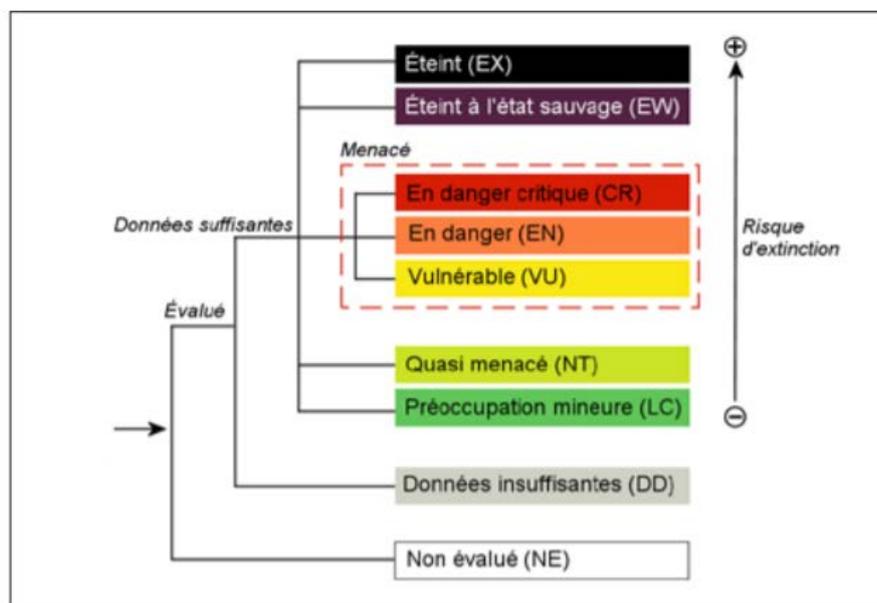
Les référentiels nationaux et régionaux suivants ont également été consultés pour prendre en compte les menaces pesant sur les espèces.

Listes rouges nationales et internationales

Établies par l'UICN (Union internationale pour la Conservation de la Nature) pour les listes internationales et conjointement avec le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) pour les listes nationales, elles fixent un niveau de menace qui pèse sur les espèces : la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, l'aire de sa répartition géographique et son degré de fragmentation.

Les différentes catégories sont les suivantes :

Figure 2 : Catégories correspondant au niveau de menace d'extinction d'une espèce – Source : UICN



Ces statuts ne confèrent pas une protection à l'espèce mais sont à considérer avec attention dans la hiérarchisation des enjeux.

- Liste rouge des espèces menacées en France - Flore vasculaire de France métropolitaine – 2018 ;
- Liste des Mammifères de France métropolitaine - Novembre 2017 ;
- Oiseaux de France métropolitaine - Statuts établis en 2016 pour les oiseaux nicheurs et en 2011 pour les oiseaux hivernants et de passage ;
- Reptiles de France métropolitaine - Septembre 2015 ;
- Amphibiens de France métropolitaine - Septembre 2015 ;
- Papillons de jour de France métropolitaine – mars 2012 ;
- Libellules de France métropolitaine – mars 2016 ;
- Mollusques continentaux de France métropolitaine - Juillet 2021.

Listes rouges régionales

Les critères explicités ci-avant sont repris pour l'évaluation à l'échelon régional.

Ces statuts sont directement utilisés l'évaluation du niveau d'enjeu des espèces. Les différentes listes rouges régionales utilisées sont les suivantes :

- Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN – 2016 ;
- Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Reptiles et batraciens de Bretagne – 2015 ;
- Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Mammifères de Bretagne – 2015 ;
- Liste rouge régionale et Responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et migrateurs de Bretagne – 2015 ;
- Méthodes de hiérarchisations. Listes rouges et responsabilité biologique régionales. GIP Bretagne environnement - SIORAT F. (coord.) – 2015 ;
- Liste rouge des orthoptères du domaine Némoral (Sardet & Defaut, 2004). 4 : espèce non menacée ; 3 : espèces menacées, à surveiller ; 2 espèce fortement menacée d'extinction ;
- Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale - Odonates de Bretagne – 2019.

Évaluation des enjeux

Les enjeux régionaux liés aux espèces et aux végétations sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (Listes rouges régionales). Ces critères peuvent être associés au degré de rareté régionale (lié à la proportion de présence de l'espèce sur le territoire) ainsi qu'à leur représentativité dans la région par rapport à leur présence nationale. Ces deux derniers critères permettent d'affiner le statut des espèces et en l'absence de liste rouge régionale, ils sont utilisés pour évaluer cet enjeu.

Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. tableau ci-dessous).

Figure 3 : Évaluation des niveaux d'enjeux – Source : TBM environnement/Ecosphère

Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très rare (TR)	Très Fort
EN (En danger)	Rare (R)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez rare (AR)	Assez Fort
NT (Quasi-menacé)	Peu commun (PC)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Assez commun (AC) à très commun (TC)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	-	« dire d'expert » si possible

En l'absence de liste rouge régionale et de statut de rareté, cette évaluation se fait « à dire d'expert » sur les connaissances des naturalistes couplées à la bibliographie spécialisée.

Dans un second temps, ces enjeux régionaux sont contextualisés à l'échelle de l'aire d'étude. Il s'agit des enjeux spécifiques stationnels. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant pour les habitats naturels sur leur état de conservation, leur typicité, leur ancienneté/maturité... et pour les espèces sur leur rareté infra-régionale, la dynamique de leur population, leur état de conservation...

Statut de protection

Le statut de protection des espèces en France est précisé par le code de l'environnement aux articles L.411-1 et L.411-2, L.412-1 (Loi n° 76-629 codifiée). Qu'elle soit régionale ou nationale, il s'agit d'une protection stricte qui porte sur les individus eux-mêmes et pour certaines espèces sur leur habitat (cas de certains mammifères terrestres et semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, oiseaux, mollusques, écrevisses et poissons ainsi que tous les chiroptères).

Toute atteinte à ces espèces est interdite. Si elle ne peut être évitée, un dossier de dérogation doit être établi.

La protection européenne des espèces est précisée par les annexes de la directive Habitats qui reprend les listes préétablies lors de la convention de Berne.

7.3 Pression d'inventaires

Les inventaires, réalisés pendant les périodes favorables du calendrier écologique, ont concerné les compartiments suivants :

- Les habitats naturels ;
- La flore vasculaire ;
- Les oiseaux ;
- Les amphibiens ;
- Les reptiles ;
- Les insectes (papillons diurnes, odonates, orthoptères et coléoptères saproxyliques) ;
- Les mammifères terrestres et semi-aquatiques.

Au total, sept sessions d'inventaires ont été effectués par TBM environnement sur le site d'étude entre mars et septembre 2020. Le tableau ci-dessous détaille les passages réalisés sur l'aire d'étude et les conditions d'observation.

Tableau 4 : Observateurs et dates des visites de terrain

Nom de l'intervenant	Date	Conditions météorologiques	Type de prospections (groupes inventoriés, habitats...)
Yves DAVID	25 mars 2020	Ensoleillé, vent nul, 12°/16°C	Amphibiens, avifaune nicheuse et autres groupes de faune
Yves DAVID	16 avril 2020	Ensoleillé, vent faible, 10°/20°C	Avifaune nicheuse et autres groupes de faune
Yves DAVID	2 juin 2020	Ensoleillé, vent nul, 14°/26°C	Avifaune nicheuse et autres groupes de faune
Charlotte DEMARTINI	23 juin 2020	Ensoleillé, vent faible, 13°/28°C	Flore, Habitats
Yves DAVID	8 juillet 2020	Ensoleillé, vent faible, 16°/24°C	Reptiles, Entomofaune et expertise arbres
Yves DAVID Yves DUBOIS	23 juillet 2020	Ciel dégagé, vent nul, 21°/17°C	Chiroptères et autres groupes de faune
Yves DUBOIS	15 septembre 2020	Ciel nuageux, vent faible, 15°/18°C	Chiroptères et autres groupes de faune

Ces investigations de terrain ont également permis d'identifier et de localiser les éventuelles espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial particulier, rares et/ou menacées présentes au sein de l'aire d'étude.

7.4 Flore et habitats

7.4.1 Habitats

Méthodologies d'inventaire

L'inventaire et la cartographie des habitats portent sur l'ensemble des milieux naturels et semi-naturels terrestres de l'aire d'étude. La cartographie de l'ensemble de la végétation permet d'appréhender la fonctionnalité et les potentialités d'un site donné. De fait, une cartographie qui prend en compte dès le départ l'ensemble de la végétation constitue un outil indispensable pour la prise de décision concernant l'implantation de projets.

7.4.1.1 Typologie

La typologie retenue pour cette étude est la typologie européenne : CORINE Biotopes. Ainsi, chaque groupement végétal ou habitat non végétalisé identifié est rattaché à la nomenclature du code CORINE Biotopes. Les habitats d'intérêt communautaire sont également caractérisés par leur code Natura 2000, lorsque cela est possible.

7.4.1.2 Cartographie

La méthode couple l'analyse d'images aériennes avec des relevés de terrains effectués lors des différentes journées de prospections. Ainsi, les contours des unités de végétation identifiées ont été reportés directement sur une photographie aérienne de terrain. Chaque polygone est ainsi caractérisé par sa végétation.

Données de terrain

La liste des habitats et les correspondances Corine Biotopes, EUNIS et Natura 2000 sont données dans le tableau ci-dessous. La cartographie des habitats du site d'étude est présentée page suivante.

Tableau 5 : Typologie des habitats

Habitats naturels	Code N2000 générique	Intitulé N2000 générique	Code N2000 élém.	Intitulé N2000 élémentaire	Code EUNIS	Code CORINE
Prairies						
Prairies mésophiles à mésohygrophiles	-	-	-	-	E2.21	38.2
Mégaphorbiaies et milieux associés						
Mégaphorbiaies à Cenanthe safranée	6430	Mégaphorbiaies riveraines	6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	C3.1	53.4
Landes et milieux associés						
Landes à Bruyère cendrée	4030	Landes sèches européennes	4030-6	Landes atlantiques sèches méridionales	F4.23	31.2
Fourrés et ourlets						
Ronciers	-	-	-	-	F3.1	31.831
Ptéridaies	-	-	-	-	E5.3	31.86
Ourlets nitrophiles à Ortie dioïque	-	-	-	-	E5.41	37.715
Fourrés de feuillus divers	-	-	-	-	F3.1	31.8
Fourrés d'Ajoncs	-	-	-	-	F3.15	31.85
Boisements						
Ripisylves à Frêne commun et Noisetier	-	-	-	-	G1.1	44
Boisements mixtes acidiphiles	-	-	-	-	G4	43

Jeunes boisements de recolonisation à Châtaignier commun	-	-	-	-	G5	31.8
Alignements de feuillus divers	-	-	-	-	G5.1	84.1
Haies arbustives	-	-	-	-	FA	84.2
Milieus fortement influencés par l'homme						
Prairies mésophiles artificialisées de bord de route	-	-	-	-	E2	38
Murs et parapets	-	-	-	-	-	-
Routes, chemins	-	-	-	-	-	-
Jardins	-	-	-	-	I2.2	85.3
Bâtiments et abords	-	-	-	-	J1	86

HABITATS NATURELS
TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 4 : Localisation des différents habitats sur l'aire d'étude

7.4.1.3 Prairies

7.4.1.3.1.1 Prairies mésophiles à mésohygrophiles

La prairie recensée sur la partie B se situe en contrebas de la route, en arrière de la haie arborée et des fourrés. Un cours d'eau (hors site d'étude) est présent à proximité de cette prairie, qui comporte par endroits des espèces des milieux hygrophiles et mésohygrophiles (*Cirsium palustre*, *Angelica sylvestris*, *Ranunculus repens*, *Eupatorium cannabinum*...). Les espèces mésophiles sont également très présentes dans cette prairie : *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Senecio jacobaea*...



Figure 4 : Prairies mésophiles à mésohygrophiles

7.4.1.4 Landes

7.4.1.4.1.1 Landes à Bruyère cendrée

Au nord de la route, dans les ouvertures du boisement acidiphile, une lande à Bruyère cendrée se développe. Les principales espèces qui composent de milieu sont les suivantes : *Ulex europaeus*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis curtisii*, *Festuca sp.* L'Asphodèle d'Arrondeau *Asphodelus arrondeaui*, espèce protégée nationalement, est également présente dans le cortège floristique.

Cette lande fait partie de l'habitat d'intérêt communautaire élémentaire **4030-6 « Landes atlantiques sèches méridionales »**. Il s'agit de landes rases à moyennes, très ouvertes, sur les vives et affleurements rocheux, plus denses et fermées sur les pentes des collines.



Figure 5 : Landes à Bruyère cendrée

7.4.1.5 Fourrés et ourlets

7.4.1.5.1.1 Fourrés d'Ajoncs, fourrés de feuillus divers

Sur le site, les fourrés ont été divisés en deux catégories : les fourrés d'Ajoncs, très denses, paucispécifiques, à *Ulex europaeus*, et les fourrés de feuillus divers.

Ces fourrés ne présentent pas un intérêt fort en termes de composition végétale. Néanmoins ils servent de zone de nourrissage et de refuge pour la faune.



Figure 6 : Fourrés d'Ajoncs

7.4.1.5.1.2 Ptéridaies, ronciers

Les ptéridaies correspondent à une végétation dense à Fougère aigle *Pteridium aquilinum*. Si elles présentent un intérêt modéré pour la faune, ces ptéridaies abritent sur le site plusieurs pieds d'Asphodèle d'Arrondeau *Asphodelus arrondeaui*, espèce protégée au niveau national.

Les ronciers, groupements monospécifiques à Ronce, sont présents çà et là sur le site. Ils occupent également une surface assez importante au nord de la prairie mésophile à mésohygrophile. Ce type de végétation présente un intérêt modéré comme zone d'abri et d'alimentation pour la faune.



Figure 7 : Ptéridaies (à gauche), ronciers (à droite)

7.4.1.5.1.3 Ourlets nitrophiles à Ortie dioïque

A proximité du cours d'eau (situé hors aire d'étude), un ourlet nitrophile largement dominé par l'Ortie *Urtica dioica* se développe sur quelques dizaines de m² sur un sol frais. Cette végétation, peut être rattachée à l'habitat d'intérêt communautaire 6430 (« Mégaphorbiaies riveraines »), présente un intérêt moyen pour la faune.



Figure 8 : Ourlets nitrophiles à Ortie dioïque

7.4.1.6 Boisements

7.4.1.6.1.1 Alignements de feuillus divers, Boisements mixtes acidiphiles, Ripisylves à Frêne commun et Noisetier, Jeunes boisements de recolonisation à Châtaignier commun

Plusieurs secteurs boisés sont présents sur le site. Au nord de la route, la végétation correspond à un boisement mixte acidiphile, dont la strate arborée est composée notamment de Chêne pédonculé *Quercus robur*, de Sapin de Douglas *Pseudotsuga menziesii* et de Pins.

Le long de la route, sur sa face sud, une haie de feuillus est présente sur quelques dizaines de mètres. Elle est composée de diverses espèces comme le Chêne pédonculé *Quercus robur*, le Hêtre *Fagus sylvatica*, le Châtaignier *Castanea sativa*...

Comme sur la partie A, une forêt linéaire composée de Frêne commun *Fraxinus excelsior*, de Sureau noir *Sambucus nigra*, de Saule roux *Salix atrocinerea* et de Noisetier *Corylus avellana* est présente le long de la rivière au sud-ouest de la route.

Enfin, de jeunes pieds de Châtaigniers *Castanea sativa* se développent en mosaïque avec la ptéridaie au sud-est de la route.



Figure 9 : Boisements mixtes acidiphiles (à gauche), Ripisylves à Frêne commun et Noisetier (à droite)

7.4.1.6.1.2 Haies arbustives

Une haie arbustive monospécifique borde les zones bâties à l'extrémité nord-est de l'aire d'étude.



Figure 10 : Haies arbustives

7.4.1.7 Milieux fortement influencés par l'homme

7.4.1.7.1.1 Prairies mésophiles artificialisées de bord de route

Comme sur l'aire d'étude A, des prairies de fauche régulièrement entretenues sont situées en bord de route. Elles accueillent une flore diversifiée mais commune, comme le Dactyle *Dactylis glomerata*, le Trèfle rampant *Trifolium repens*, l'Ivraie *Lolium perenne*, le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, l'Oseille des prés *Rumex acetosa*, la Renoncule rampante *Ranunculus repens*...



Figure 11 : Prairies mésophiles artificialisées de bord de route

7.4.1.7.1.2 Murs et parapets

Un mur, situé en contrebas de la route, est en partie colonisé par la végétation. Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes : Polypode *Polypodium vulgare/interjectum*, Capillaire des murailles *Asplenium trichomanes*, Capillaire noire *Asplenium adiantum-nigrum*, Ombilic *Umbilicus rupestris*, Lierre *Hedera helix*.



Figure 12 : Murs et parapets

7.4.1.7.1.3 Bâtiments et abords, jardins, routes, chemins

De façon à produire une cartographie des habitats naturels et semi-naturels complète, ces milieux anthropiques ont également été pris en compte. Sur la partie B, les zones bâties sont présentes à l'extrémité nord-est de l'aire d'étude.



Figure 13 : Route bordant la lande à *Erica cinerea*

Synthèse des enjeux

La lande à *Erica cinerea* correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 4030 « Landes sèches européennes », son enjeu est assez fort.

La prairie mésophile à mésohygrophile observée au sud de la route est assez diversifiée floristiquement et constitue un site privilégié pour de nombreuses espèces de faune. Ces caractéristiques lui confèrent un enjeu stationnel moyen. Une vigilance particulière devra être portée sur cette prairie pendant les travaux.

La ripisylve à Frêne commun et Noisetier s'intègre à l'habitat 91E0* « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*. **Étant présente de manière très fragmentaire sur le site, l'enjeu stationnel est moyen.**

Les autres habitats recensés présentent un niveau d'enjeu faible à négligeable.

Tableau 6 : Niveau d'enjeu écologique des habitats présents dans l'aire d'étude

Habitats naturels	Code N2000 générique	Code N2000 élém.	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu stationnel
Prairies					
Prairies mésophiles à mésohygrophiles	-	-	Faible	Diversifiée floristiquement. Site privilégié pour la faune	Moyen
Landes					
Landes à <i>Erica cinerea</i>	4030	4030-6	Assez fort		Assez fort
Mégaphorbiaies					
Mégaphorbiaies à <i>Cenanthe safranée</i>	6430	6430-4	Faible		Faible
Fourrés et ourlets					
Ronciers	-	-	Faible		Faible
Ptéridaies	-	-	Faible		Faible
Ourlets nitrophiles à <i>Urtica dioica</i>	-	-	Faible		Faible
Fourrés de feuillus divers	-	-	Faible		Faible
Fourrés d'Ajoncs	-	-	Faible		Faible
Boisements					
Ripisylves à Frêne commun et Noisetier	91E0*	-	Assez fort	Habitat fragmentaire sur le site	Moyen
Boisements mixtes acidiphiles	-	-	Faible		Faible
Jeunes boisements de recolonisation à <i>Castanea sativa</i>	-	-	Faible		Faible
Alignements de feuillus divers	-	-	Faible		Faible
Haies arbustives	-	-	Faible		Faible
Milieus fortement influencés par l'homme					
Prairies mésophiles artificialisées de bord de route	-	-	Faible		Faible
Murs et parapets	-	-	Faible		Faible
Routes, chemins	-	-	Négligeable		Négligeable
Jardins	-	-	Faible		Faible
Cours d'eau	-	-	Faible		Faible
Bâtiments et abords	-	-	Négligeable		Négligeable

Aucun habitat présent dans l'aire d'étude ne fait l'objet d'une protection réglementaire.

7.4.2 Flore

Méthodologies d'inventaire

L'inventaire de la flore vasculaire a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude définie, dans chaque type de milieu afin de localiser d'éventuelles espèces patrimoniales (espèces protégées, déterminantes ZNIEFF, inscrites sur les listes rouges nationale et régionale et/ou rares). Les espèces exotiques envahissantes ont également été recherchées.

Bien que la priorité ait été mise sur la recherche de toutes ces espèces à enjeux, il a également été réalisé une liste de la flore vasculaire commune du site d'étude.

Le référentiel taxonomique utilisé pour nommer les espèces est celui élaboré par le Conservatoire botanique national de Brest (R.N.F.O. : Référentiel des Noms d'usage de la Flore de l'Ouest de la France, 2016).

Données de terrain

L'inventaire mené en juin 2020 a permis de répertorier 111 taxons floristiques dans l'emprise du site d'étude. Il est à noter que bien que l'effort de prospection ait été important, cet inventaire ne peut se vouloir exhaustif. Certaines espèces à développement précoce ont pu passer au travers des investigations.

Une espèce protégée a été rencontrée en contrebas de la route : il s'agit de l'Asphodèle d'Arrondeau *Asphodelus Arrondeaui*.

Tableau 7 : Statut de bioévaluation de l'Asphodèle d'Arrondeau

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	ZNIEFF Bretagne	LR Bretagne	LR Massif armoricain	LR France
<i>Asphodelus arrondeau</i> J.Lloyd	Asphodèle d'Arrondeau	X	X	LC	An. 2	LC

7.4.2.1 Description de l'Asphodèle d'Arrondeau

De la famille des Xanthorrhoeacées, l'Asphodèle d'Arrondeau est une plante vivace de 1 mètre de hauteur environ, à racine fasciculée-tuberculeuse.

Le feuillage, caduc, qui apparaît en mars-avril, se présente sous la forme d'une rosette de feuilles radicales, étroites et linéaires, à l'extrémité pointue. Une tige nue émerge de cette rosette en avril-mai, elle porte une hampe florale non ramifiée. Les fleurs rosées sont groupées en grappe fleurissant du bas vers le haut. La plante fructifie en mai-juin et se dessèche ensuite.

Cette plante se développe généralement sur des sols acides, peu épais, bien drainés et soumis à une sécheresse estivale marquée. En Bretagne, cette espèce se rencontre dans les landes ouvertes, sur des affleurements rocheux, et sur les pentes des falaises littorales. Si le milieu reste ouvert, cette espèce peut être localement abondante. Dans le Morbihan, elle est commune sur le littoral des îles (Belle-Ile, Groix, Houat, Iles du Golfe du Morbihan...) et sur la majorité des côtes rocheuses pour peu qu'elles ne soient pas soumises trop fréquemment aux embruns (secteurs protégés). Dans les terres, cette espèce se retrouve dans les landes, sur les affleurements rocheux, mais également sur les talus de bord de route où la fauche régulière des graminées par les services de voirie semble propice à son développement.

7.4.2.2 Répartition de l'espèce

Cette espèce est rare à l'échelle européenne, elle est endémique de Bretagne et au nord-ouest de l'Espagne. Elle peut être considérée comme commune en Morbihan et très abondante dans le nord-ouest du département.

En Bretagne, elle est essentiellement présente dans le département du Morbihan où son aire dessine un arc de cercle depuis les environs de Redon jusqu'aux alentours du Faouët et Gourin, en passant par la région littorale, notamment Belle-Île et Groix. Au niveau départemental, elle peut localement être très abondante, notamment dans le nord-ouest, dans les bois et les lisières, les landes sèches.

La figure ci-dessous montre les connaissances actuelles sur l'espèce dans le département du Morbihan. L'espèce occupe toute la partie littorale avec des données d'observations supérieures à 2010 donc assez récentes.

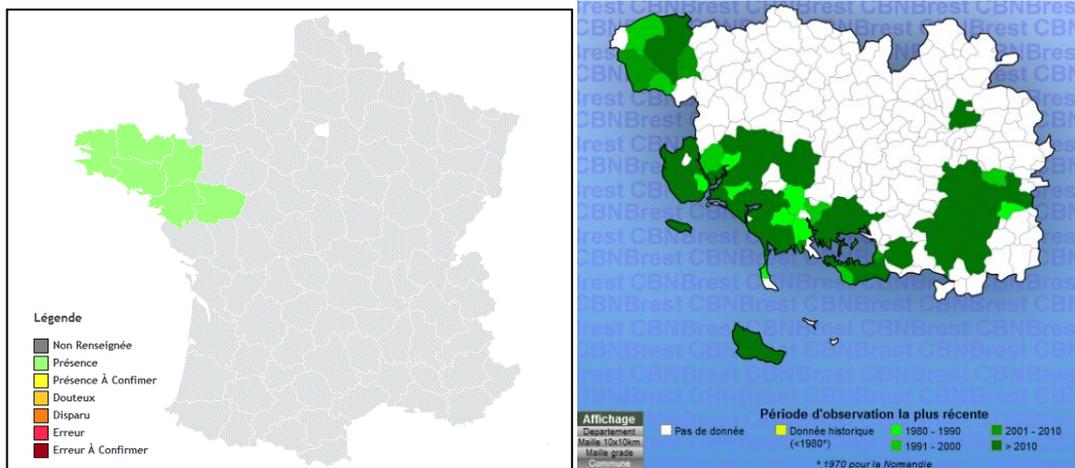


Figure 14 : Répartition géographique de l'Asphodèle d'Arrondeau en France (Source : www.tela-botanica.org) (à gauche) et répartition communale en Morbihan de l'Asphodèle d'Arrondeau (source : <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>) (à droite)

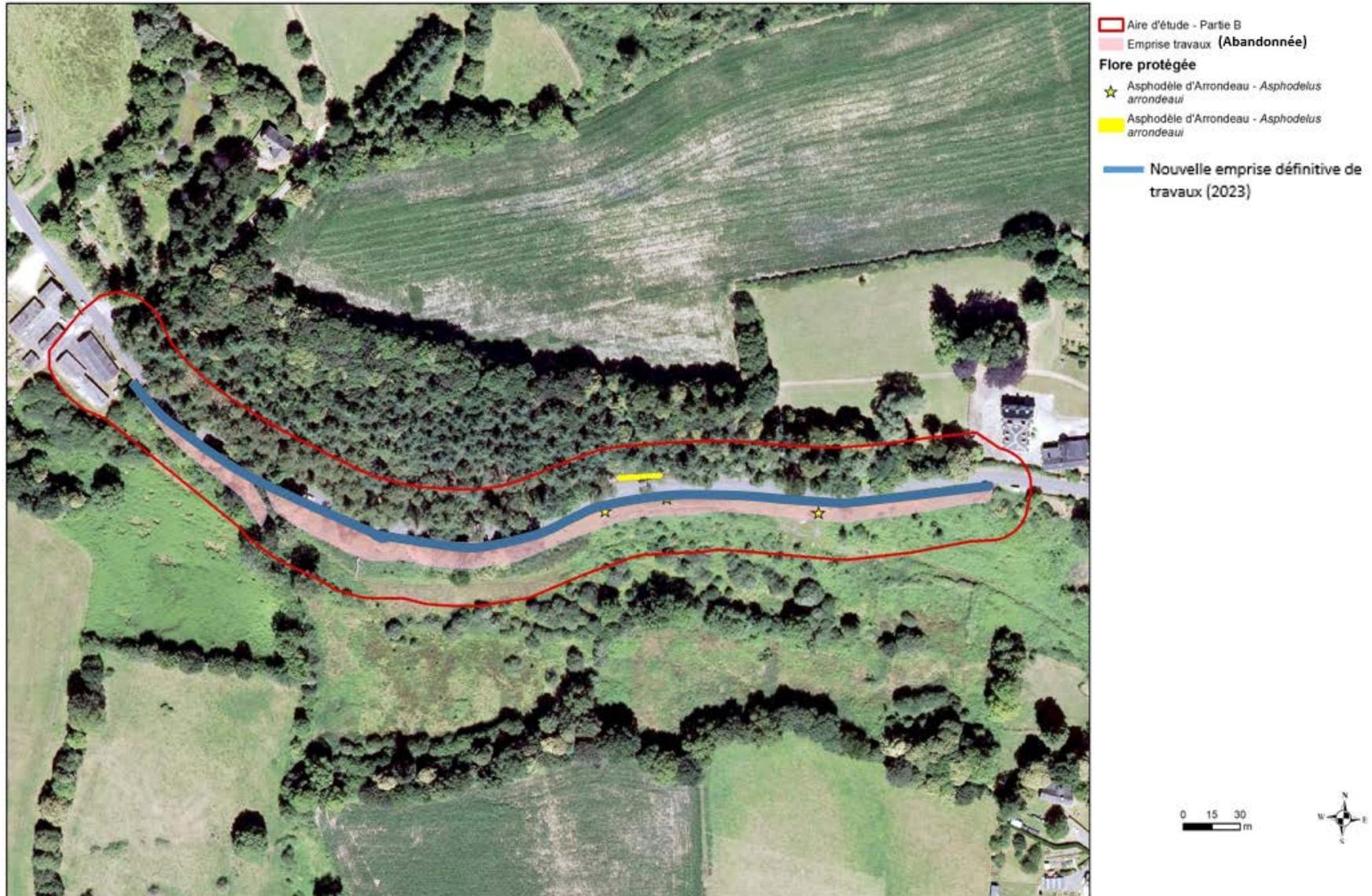
7.4.2.3 Répartition sur l'aire d'étude

Plusieurs pieds ont été observés en contrebas de la route, sous les frondes des Fougère-aigle. Elle a également été rencontrée au niveau de la lande à *Erica cinerea* dans les ouvertures du boisement acidiphile.



Figure 15 : Asphodèle d'Arrondeau en fleurs (à gauche), et en fruits (à droite)

FLORE PROTÉGÉE
TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 5 : Localisation de la flore patrimoniale sur l'aire d'étude

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées sur la partie B de l'aire d'étude :

- Le Laurier-Palme *Prunus laurocerasus* (IP5) ;
- Le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* (IP5).

Il s'agit d'espèces qualifiées d'invasives potentielles (IP) selon la liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne (Quéré & Geslin 2016) :



Figure 16 : Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* (à gauche), Laurier-Palme *Prunus laurocerasus* (à droite)

Le Laurier-palme est situé sur la face nord de la route, principalement au niveau d'une haie le long d'un muret. L'emprise des travaux n'intègre pas cette partie de l'aire d'étude. En revanche, plusieurs individus de Robiniers ont été observés en bordure de route, côté sud, dans l'emprise des travaux.

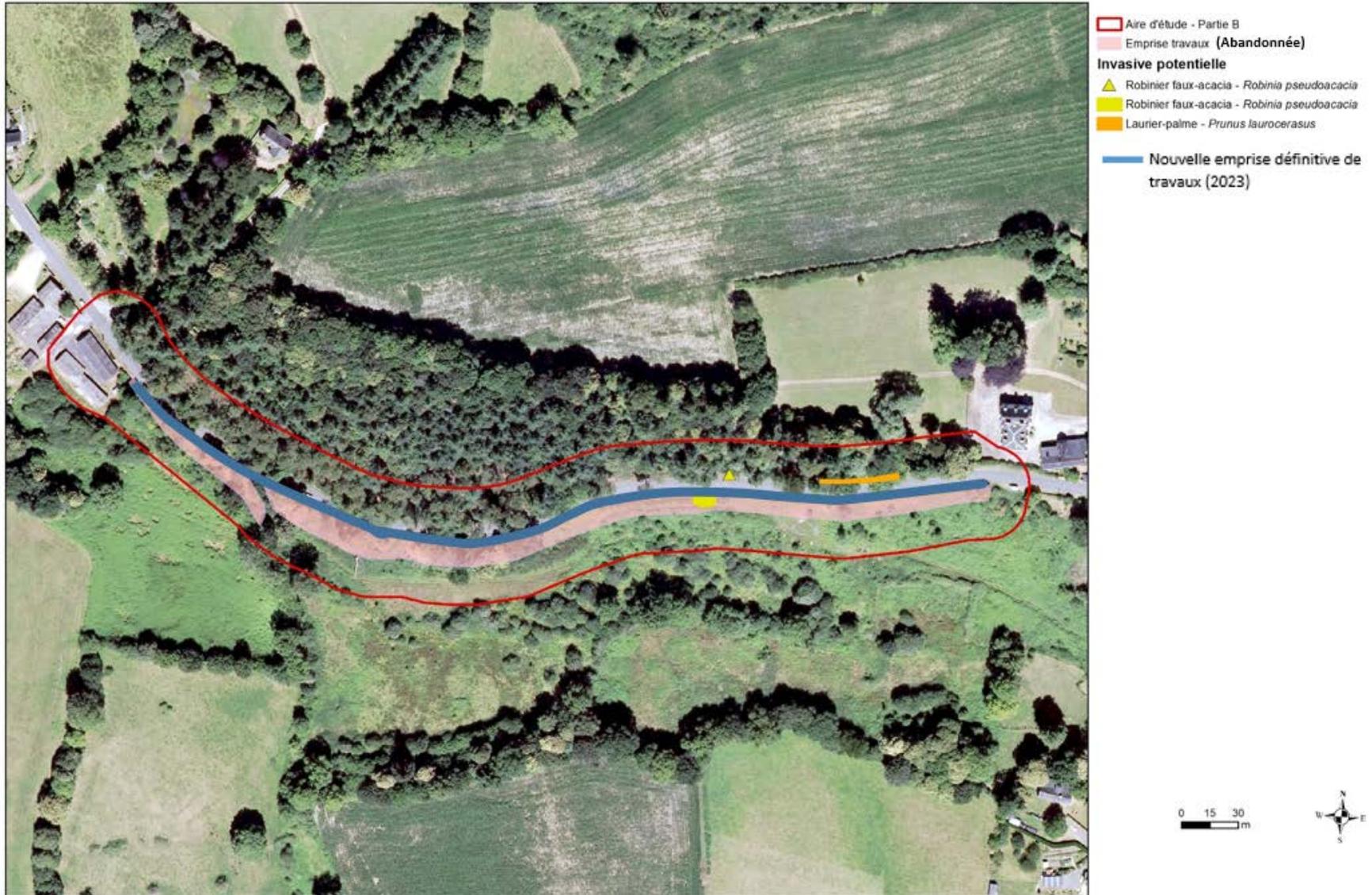
7.4.2.1 Synthèse des enjeux

Une espèce présente des enjeux moyens : L'Asphodèle d'Arrondeau. Cette espèce est protégée à l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Tableau 8 : Niveau d'enjeu écologique de la flore patrimoniale et/ou protégée présente dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Menace régionale	Menace nationale	Enjeu spécifique	Commentaire	Enjeu stationnel
<i>Asphodelus arrondeaui</i> J.Lloyd	Asphodèle d'Arrondeau	LC	LC	Faible	Commune dans le Morbihan, cette espèce est endémique de Bretagne sur le territoire français et rare à l'échelle européenne. Elle est classée dans les espèces déterminantes de ZNIEFF en Bretagne.	Moyen

ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 6 : Localisation de la flore exotique envahissante sur l'aire d'étude

7.5 Amphibiens

7.5.1 Méthodologies d'inventaire

La quasi-totalité des milieux aquatiques peut être utilisée par les amphibiens : mares, étangs, cours d'eau, sources, canaux, ornières et dépressions temporaires, prairies inondables, etc. Ces recherches concernent principalement les points de reproduction potentiels afin d'y rechercher les pontes, larves et adultes. Les individus observés en phase terrestre sont également localisés mais aucune recherche spécifique n'est entreprise pour ces derniers car trop fastidieuse.

Les amphibiens sont recherchés de différentes manières pouvant être combinées :

- Détection visuelle : cette recherche est essentiellement crépusculaire et nocturne (à la lampe). Elle concerne les espèces actives et vagabondes en phase terrestre comme les espèces de crapauds, l'ensemble des espèces en reproduction, y compris les tritons, les pontes des anoures, les larves des anoures et tritons ;
- Détection auditive : cela concerne les espèces d'amphibiens dont les mâles chanteurs possèdent un chant puissant. Comme la détection visuelle à laquelle elle est associée, cette recherche est essentiellement crépusculaire ;
- Pêche au moyen d'une épuisette (ou filet troubleau¹) : essentiellement pour les larves. Cette dernière méthode est utilisée uniquement en cas de nécessité.

Les inventaires nocturnes ont eu lieu lors de soirées douces, condition favorable pour l'activité des amphibiens. Les observations ont été géolocalisées sur tablette numérique ; une estimation de leur population (plage d'abondance ou nombre d'individus) et le stade de développement (ponte, larve, adulte) sont également notés.

7.5.2 Données de terrain

Au cours de l'ensemble des visites, **une seule espèce d'amphibiens** a été contactée : la Grenouille agile *Rana dalmatina*.

Une ponte a été observée fin mars dans la mare située à l'ouest de l'aire d'étude. L'espèce est notée une seconde fois fin juillet (adulte en dispersion) dans l'aire d'étude sur l'accotement le long de la route (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La **Grenouille agile** *Rana dalmatina* est répartie sur l'ensemble du territoire français hormis l'extrême sud-est et le nord. Son habitat terrestre favori reste les formations boisées et les fourrés tels que les forêts, les boisements caducifoliés ou les bocages. On la retrouve aussi dans des zones plus humides et des prairies. En phase aquatique, la Grenouille agile apprécie particulièrement les mares, en particulier si elles se trouvent en forêt, en clairière ou dans une prairie attenante à une zone boisée. Elle fait partie des premières espèces d'amphibiens à émerger à la fin de l'hiver, en février voire en janvier. En France, la Grenouille agile semble en régression dans plusieurs régions.

¹ Le filet troubleau et les bottes ont été systématiquement désinfectés avant l'échantillonnage d'un nouveau site afin de ne pas disséminer la chytridiomycose, maladie mortelle pour les amphibiens due à un champignon.



Figure 17 : Ponte de Grenouille agile (à gauche) et site de reproduction de l'espèce (à droite) – Clichés : TBM environnement

7.5.3 Synthèse des enjeux

Une seule espèce d'amphibiens a été observée dans l'aire d'étude : la Grenouille agile. Cette espèce, commune à enjeu faible est protégée au niveau national *via* l'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, dont :

Tableau 9 : Amphibiens contactés au sein de l'aire d'étude écologique

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible

Légende : se référer au chapitre méthodologies d'évaluation des enjeux

7.6 Reptiles

7.6.1 Méthodologies d'inventaire

La discrétion de ce groupe d'espèces rend généralement très difficile son inventaire exhaustif et l'évaluation de ses densités de population. En effet, hormis les lézards qui sont assez facilement détectés, les serpents restent bien souvent très discrets.

Les reptiles ont également été recherchés activement et localisés lors des investigations de terrain menées pour les autres taxons. Une attention particulière a été portée à ce groupe lors du réchauffement printanier (mars à juin), période la plus favorable pour l'observation d'individus dont l'attrait pour les zones chaudes facilite leur échantillonnage. Ces recherches restent tout de même très aléatoires, et ne permettent en aucun cas de prétendre à une prospection exhaustive. De fait, certains taxons plus discrets car fousisseurs et répandus comme l'Orvet fragile restent difficilement détectables.

7.6.2 Données de terrain

Les prospections menées en 2020 ont permis de recenser trois espèces de reptiles au sein de l'aire d'étude et à proximité.

Le Lézard des murailles *Podarcis muralis* est bien présent sur l'aire d'étude où plusieurs individus ont été observés notamment au niveau des accotements de la route départementale. Le Lézard des murailles est une espèce très ubiquiste qui s'accommode de milieux naturels comme de secteurs anthropisés. L'espèce est commune en Bretagne mais semble plus localisée dans le centre et le Nord de la région. Elle est déterminante ZNIEFF au niveau régional.

Le Lézard à deux raies semble moins présent que le Lézard des murailles mais fréquente les mêmes milieux.

Le Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* est présent en France dans toute la partie du territoire située au sud de la Loire. Plus au nord, sa répartition est morcelée. Il occupe une vaste gamme d'habitats. Il est souvent visible le long de lisières forestières fournie en végétation (bois de feuillus et de conifères), dans des zones de friches, des haies, le long de talus enherbés, etc.

L'Orvet fragile a été observé en avril (un individu) dans l'aire d'étude à contrebas de la route départementale. L'Orvet fragile *Anguis fragilis* est largement répandu en Europe de l'Ouest, sauf dans les contrées les plus septentrionales et dans le sud de la Péninsule ibérique.



Figure 18 : Orvet fragile (à gauche) et Lézard des murailles (à droite) – Clichés : TBM environnement

7.6.3 Synthèse des enjeux

Le Lézard des murailles et Lézard à deux raies sont protégées à l'article 2 (protection des individus et des habitats) de l'arrêté national du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain, tandis que l'Orvet fragile est protégé à l'article 3 (individus protégés).

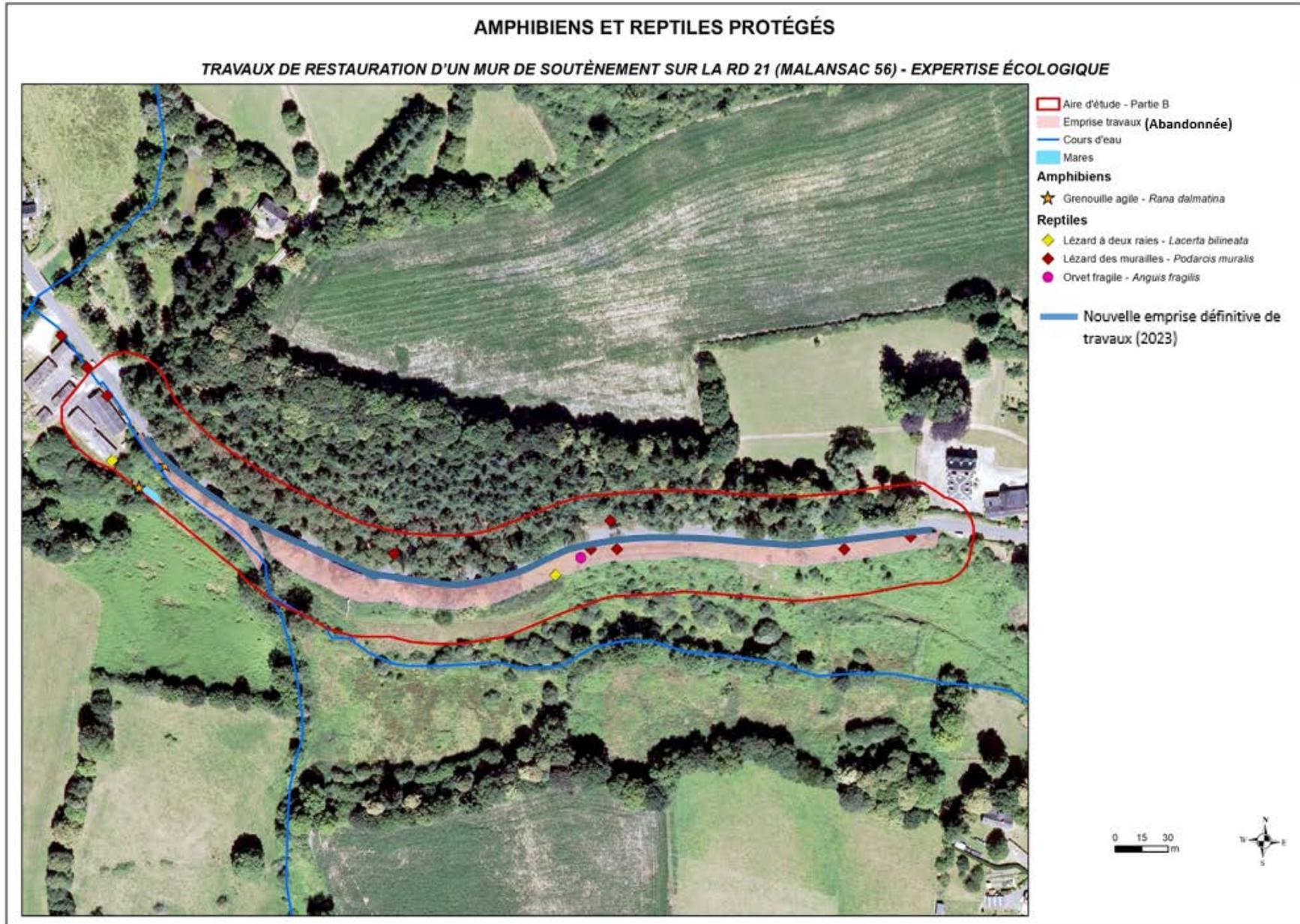
Aucune des espèces recensées ne présente d'enjeu stationnel particulier. Les enjeux sont donc faibles pour ce groupe.

Tableau 10 : Reptiles contactés au sein de l'aire d'étude écologique - Source : TBM environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art 3	LC	LC	Faible	Faible

Légende : se référer au chapitre méthodologies d'évaluation des enjeux

La carte ci-après localise les amphibiens et reptiles contactés au sein de l'aire d'étude.



Carte 7 : Localisation des amphibiens et reptiles observés dans l'aire d'étude

7.7 Mammifères terrestres et semi-aquatiques

7.7.1 Méthodologies d'inventaire

L'observation directe, surtout à l'aube et au crépuscule, ainsi que la recherche de traces, permettent l'identification d'une grande partie des mammifères fréquentant les différents secteurs de l'aire d'étude. Les recherches ont été effectuées sur les différents milieux en vue d'observer des indices de présence (empreintes, fèces, restes de repas, etc.), et en particulier les berges des cours d'eau afin de rechercher des indices de présence des mammifères semi-aquatiques.

7.7.2 Données de terrain

Les prospections menées en 2020 ont permis de noter la présence de neuf espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques au sein de l'aire d'étude et à proximité (observations directes, identification des traces et indices de présence...). Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces fréquentes en Bretagne mais difficilement décelables, sont probablement présentes au sein de l'aire d'étude : Rat surmulot, mulots, campagnols, etc.

La plupart des mammifères contactés sont communs et caractéristiques du bocage breton. Outre la présence de deux espèces protégées (Loutre d'Europe et Campagnol amphibie) notées aux abords de l'aire d'étude, la présence du Putois d'Europe dans le périmètre étudié est à mettre en avant.

L'observation d'un cadavre en bord de route en juillet, prouve que l'espèce est présente dans l'aire d'étude.

Ce petit carnivore fréquente une grande variété d'habitats, mais préfère les milieux semi-ouverts souvent à proximité de l'eau. Il est assez rare en Bretagne et est déterminant de ZNIEFF.



Figure 19 : Cadavre de Putois d'Europe – Cliché : TBM environnement

7.7.3 Synthèse des enjeux

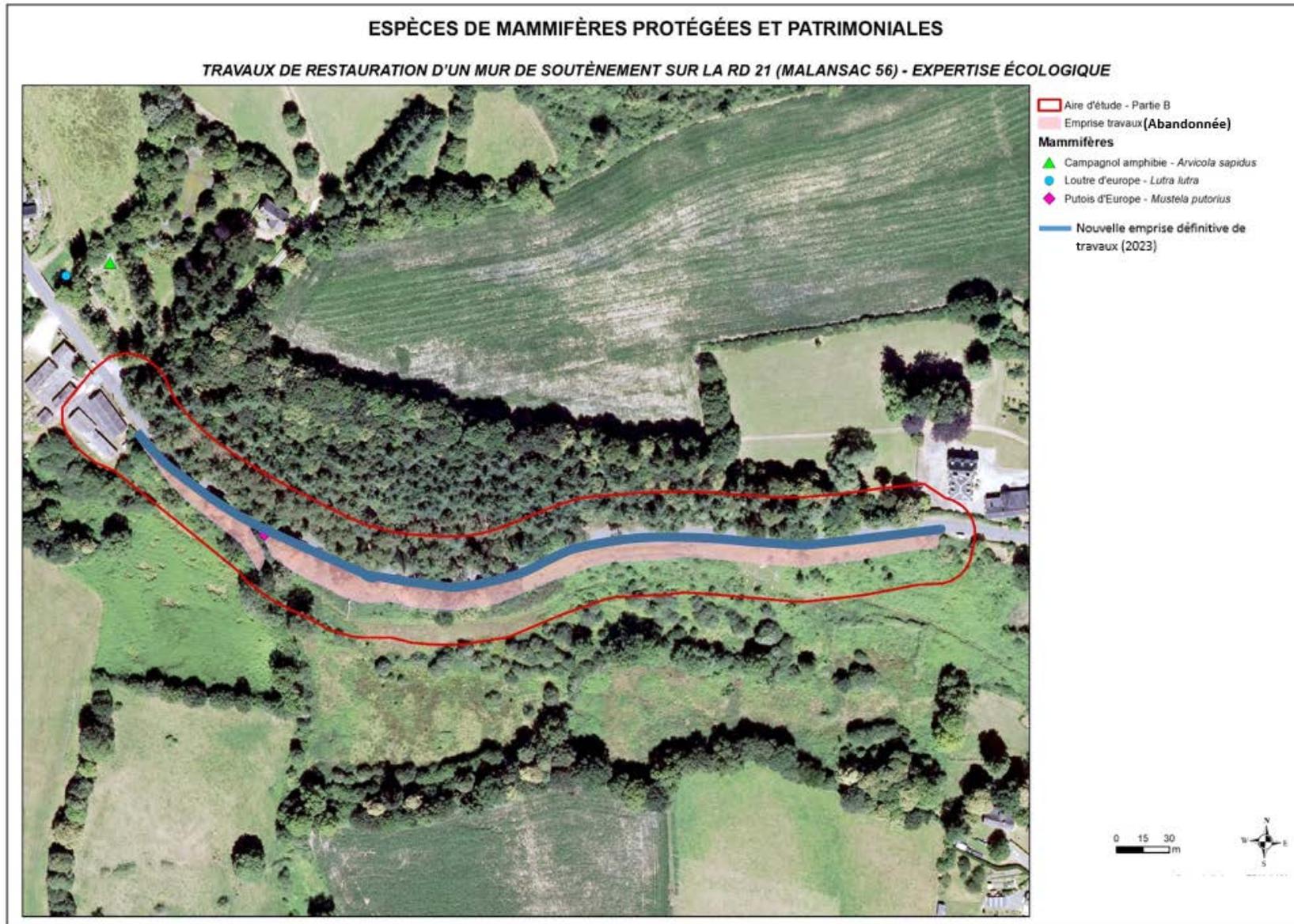
Deux espèces sont protégées à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (individus et habitats). Les enjeux sont considérés comme « Faibles » pour la plupart des espèces, excepté le Putois d'Europe.

Tableau 11 : Mammifères terrestres et semi-aquatiques contactés au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Art 2	NT	NT	Moyen	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	NT	DD	Moyen	Moyen
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	NA	NA	Faible	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	LC	Faible	Faible

Légende : se référer au chapitre méthodologies d'évaluation des enjeux

La carte ci-après localise les mammifères patrimoniaux et/ou protégés au sein de l'aire d'étude.



Carte 8 : Localisation des espèces de mammifères protégées et/ou patrimoniales observées dans l'aire d'étude et aux abords

7.8 Chiroptères

7.8.1 Méthodologies d'inventaires

Diagnostic arboricole

Les travaux d'aménagements de la RD 21 nécessitent une coupe d'arbres. Une expertise spécifique ciblée sur les arbres présents dans l'emprise des travaux du projet initialement prévu a donc été effectuée.

Les arbres potentiellement concernés se trouvant sur l'emprise ou en limite immédiate et susceptibles d'être coupés ou élagués, ont donc été inventoriés de manière à évaluer leur intérêt pour la faune notamment protégée (Pénicaud, 2002, Le Reste, 2014, Dubos & *al.*, 2014) en particulier pour :

- Les chiroptères arboricoles (potentialités en gîtes) ;
- Les oiseaux nicheurs en cavités arboricoles² ;
- Le Grand Capricorne (espèce inféodée aux chênes).

L'inventaire a ciblé plus spécifiquement les arbres d'au moins 30 cm de diamètre et/ou potentiellement favorables aux espèces ciblées. En effet, les gros arbres présentent une sensibilité plus importante, notamment en ce qui concerne le potentiel d'accueil pour les chiroptères forestiers, les oiseaux cavicoles et les coléoptères saproxyliques.

La limite pour les gros arbres a été placée à environ 30 cm de diamètre ; il s'agit d'un ordre d'idée, permettant de dissocier des arbres à potentialités différentes. Néanmoins, certains arbres de faible diamètre peuvent parfois présenter le même intérêt que les gros arbres ; inversement des arbres plus gros ne présentent pas toujours un intérêt proportionnel à leur taille.

Les arbustes et petits arbres sans potentialités notables (sensibilité écologique « faible ») n'ont pas été décrits. Les chênes (arbre hôte du Grand capricorne) ont fait l'objet d'une attention particulière.

Les arbres ont été examinés, évalués et décrits à partir du sol ; des jumelles ont également été utilisées pour explorer le tronc et les branches en hauteur.

La description comprend notamment les éléments suivants :

- Numéro de photographie ;
- Essence (et parfois type : têtard, etc.) ;
- État (vivant, sénescant, mort) ;
- Taille : DHP (diamètre à hauteur de poitrine, calculé à partir de la circonférence) et hauteur approximative ;
- Dendro-microhabitats : cavités (à terreau), branches mortes, branches brisées, fentes/fissures, écorce décollée, galeries de coléoptères saproxyliques, bois sans écorce, lierre, blessures, etc. ;
- Intérêt pour les Chiroptères (faible / nul, moyen, fort) ;
- Intérêt pour les Coléoptères saproxyliques (faible / nul, moyen, fort), présence avérée ou possible de Grand Capricorne (protégé), présence significative d'autres espèces de coléoptères saproxyliques ;
- Autres taxons ;
- Sensibilité écologique (nulle, faible, moyenne, assez forte, forte, très forte).

L'intérêt pour les chiroptères et coléoptères saproxyliques est évalué suivant le potentiel d'accueil :

² Plusieurs espèces d'oiseaux recherchent spécifiquement des cavités arboricoles pour nicher. Les recherches effectuées sur les potentialités en gîtes pour les Chiroptères permettent également de prendre en compte les oiseaux cavicoles.

- « Faible / nul » : aucun gîte de chiroptères n'a été observé ; l'arbre ne présente pas de traces importantes d'attaque par des Coléoptères saproxyliques ;
- « Moyen » : l'arbre peut être utilisé comme gîte occasionnel par les chiroptères (par exemple individus isolés dans l'épaisseur du Lierre ou dans des microcavités), mais n'est pas favorable à une utilisation importante (colonies régulières) ; l'arbre héberge des coléoptères saproxyliques non protégés ;
- « Fort » : l'arbre présente des cavités pouvant accueillir une colonie de chiroptères et/ou des espèces d'oiseaux protégées ; l'arbre héberge le Grand Capricorne ou présente un grand intérêt pour les coléoptères saproxyliques : nombreux dendro-microhabitats, grandes cavités à terreau, etc.

Activité des chauves-souris

7.8.1.1 Écoute active

La méthode d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud sur la base des informations apportées par l'écoute des signaux en modes hétérodyne et expansion de temps (Barataud, 2014).

7.8.1.1.1 Principe

Le recensement s'effectue à l'aide d'un détecteur à ultrasons (modèle Pettersson D240X). Cet appareil permet une écoute en mode hétérodyne et en mode expansion de temps :

- Le mode hétérodyne est basé sur la comparaison entre les sons entrant par le microphone et la bande passante de réception de l'appareil variant à l'aide d'un oscillateur commandé par le potentiomètre principal. Les sons entendus ne correspondent donc pas aux signaux émis par les chauves-souris mais à des sons différentiels. Cette technique permet d'identifier le maximum d'énergie des signaux souvent localisés en fin d'émission, c'est-à-dire la fréquence terminale ;
- Le mode expansion de temps repose sur l'enregistrement des ultrasons sur une large bande de fréquence stockée dans la mémoire interne de l'appareil. Le temps d'enregistrement est limité à 1,8 secondes en temps réel. L'appareil restitue cette séquence ralentie d'un facteur 10 que l'observateur peut écouter sur le moment ou enregistrer pour la réécouter ultérieurement. En effet, l'ensemble des espèces n'est pas toujours identifiable directement sur le terrain ; aussi des enregistrements sonores sont réalisés sur site grâce au lecteur enregistreur ZOOM H2. Leur analyse sur ordinateur a posteriori, grâce à un logiciel spécifique (BatSound), permet de préciser ou de confirmer les espèces contactées sur site, notamment pour les Murins et les Pipistrelles de Kuhl/Nathusius. Il convient toutefois de noter que certains sons ne permettent pas de discriminer l'espèce contactée.

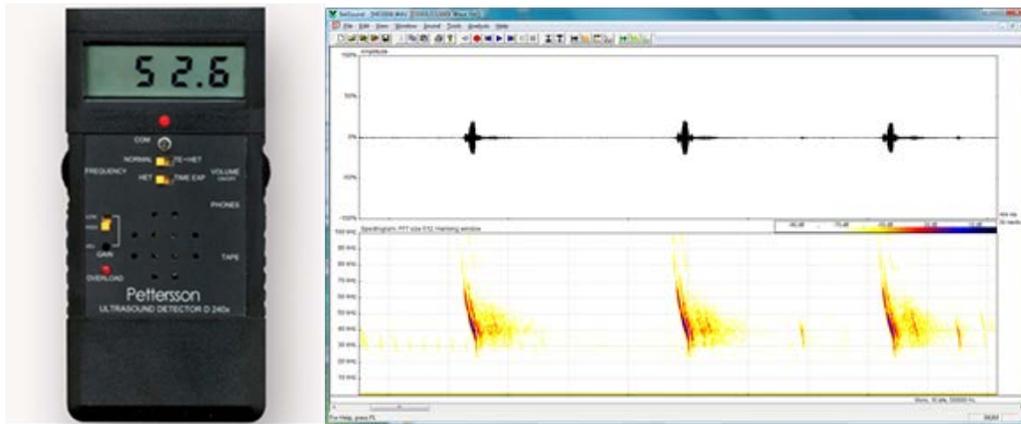


Figure 20 : Détecteur Petterson D240X et représentation d'un ultrason (oscillogramme et sonagramme) permettant l'identification des Chiroptères

7.8.1.1.2 Protocole

Les chiroptères ont été inventoriés grâce à des points d'écoute standardisés adaptés du programme Vigie-Chiro (<http://vigienature.mnhn.fr/page/protocole-pedestre>). Les trois points d'écoute ont été répartis au sein de l'aire d'étude de manière à échantillonner tous les milieux et contextes (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La durée des points d'écoute est de 20 minutes. Cette durée est fixe pour l'ensemble des points, afin de faciliter l'approche quantitative relative du peuplement de chiroptères par secteur et milieu prospecté. Les prospections se déroulent entre + 30 minutes et + 3h30 minutes après l'heure légale de coucher du soleil. Cette période correspond au pic d'activité de la plupart des espèces car elle est liée notamment à l'activité des Diptères nématocères (principale biomasse crépusculaire disponible pour plusieurs chauves-souris).

Au cours de chaque point d'écoute, le nombre de contacts par espèce est noté. Un contact correspond à l'occurrence acoustique d'une espèce par tranche de cinq secondes, multipliée par le nombre d'individus (de cette même espèce) audibles en simultanément (limite appréciable = 5 individus). Pour chaque point d'écoute, un indice d'activité (nombre de contacts acoustiques par unité de temps) peut ainsi être calculé. Ces résultats quantitatifs expriment une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Ils sont exprimés en nombre de contacts par heure.

L'analyse des résultats permet d'apprécier la capacité d'accueil des différents habitats à l'intérieur de l'aire d'étude.

7.8.1.2 Écoute passive

Cette méthode implique la pose de détecteurs/enregistreurs passifs de type SM4 qui sont laissés en place et enregistrent en continu les émissions de chiroptères. Le SM4 est un détecteur d'ultrasons automatique hautes fréquences à enregistrement direct, qui permet d'obtenir des données spécifiques et quantitatives (nombre de contact par unité de temps).

Cette méthode permet de recenser certaines espèces discrètes difficiles à contacter grâce aux écoutes actives et/ou de suivre l'activité chiroptérologique dans la durée sur un point précis. Les résultats obtenus diffèrent donc (et complètent) ceux des écoutes actives.

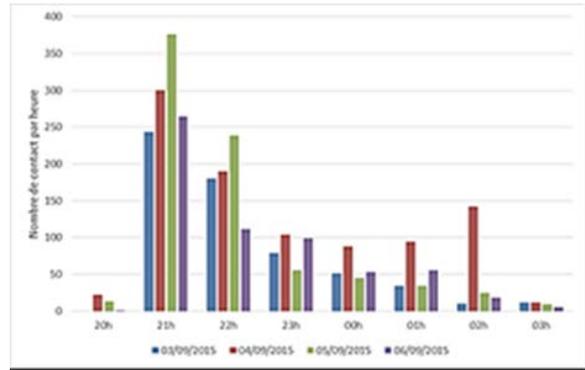
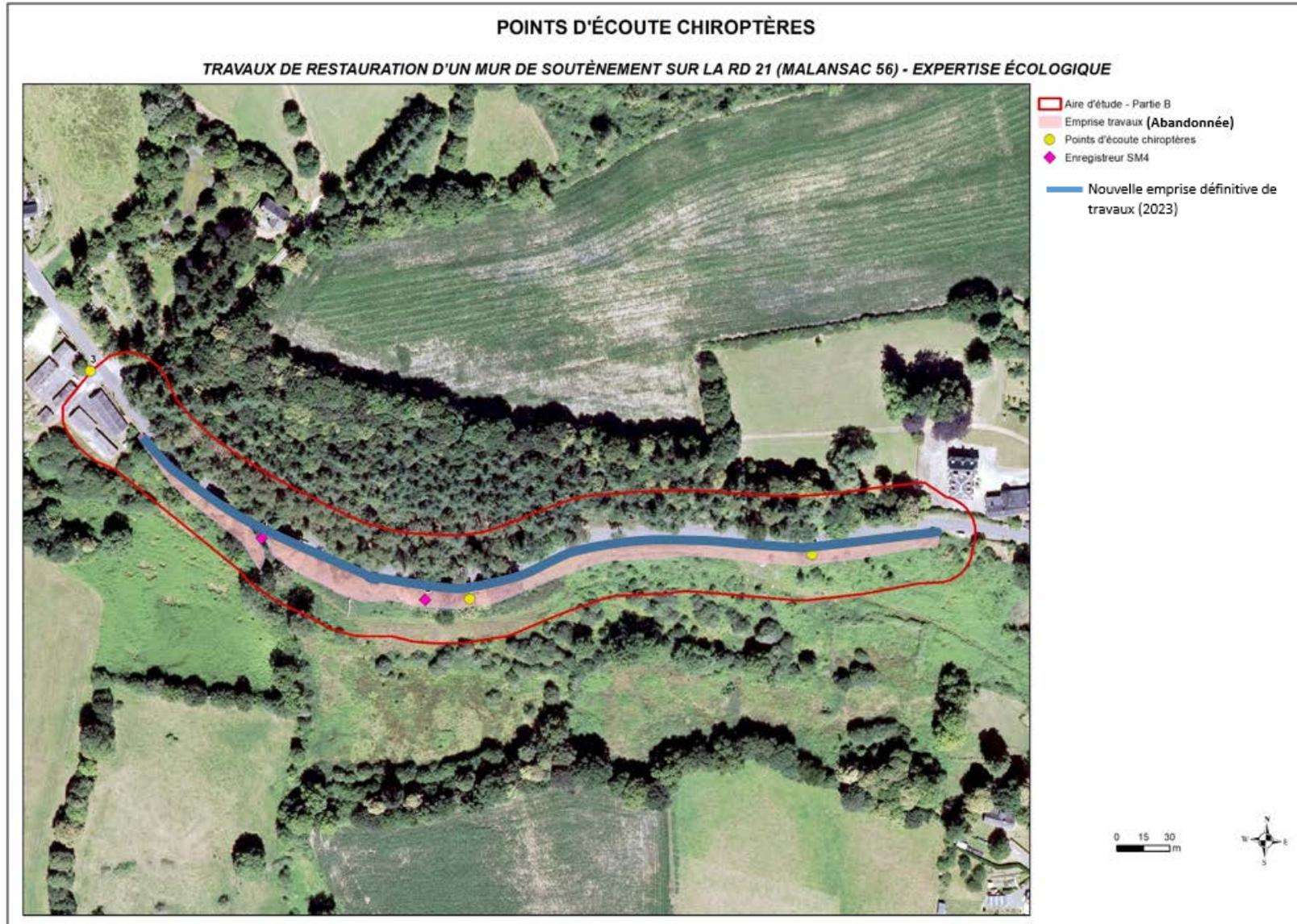


Figure 21 : Détecteur/enregistreur SM4 (à gauche) - Exemple de mesure de l'activité chiroptérologique sur une session d'écoute passive (à droite)

Dans le cadre de cette étude, trois appareils ont été placés au sein de l'aire d'étude pendant une nuit en juillet (période de mise-bas/allaitement) et en septembre (période de swarming, transit/migration). Une seconde nuit d'enregistrement.



Carte 9 : Localisation des points d'écoute et des enregistreurs SM4 pour l'inventaire des Chiroptères

7.8.2 Données de terrain

Recherche de gîtes

7.8.2.1 Diagnostic arboricole

La présence avérée de chauves-souris au niveau des arbres de l'aire d'étude n'a pu être mise en évidence au cours des différents passages sur site. Bien qu'il soit difficile d'être exhaustif dans ce type d'expertise (gîtes/cavités parfois très hauts et non visibles ou nécessité de matériels de grimpe pour accéder dans les houppiers), les diagnostics arboricoles au sol ont permis de mettre en évidence plusieurs arbres potentiellement favorables à la faune, chiroptères notamment, parmi l'ensemble des arbres bordant la partie sud de la RD 21.

Ainsi, six arbres ou groupe d'arbres situés aux abords immédiats de la route départementale ont été identifiés. Le tableau ci-dessous liste ces arbres et leurs caractéristiques écologiques.

Tableau 12 : Liste et caractéristiques écologiques des arbres recensés

N°	Essence Taille Diamètre	Etat	Dendro- microhabitats	Intérêts pour les Chiroptères	Intérêts pour les coléoptères saproxyliques	Sensibilité écologique
049	Châtaignier commun (X2) Hauteur : ± 15m DHP : + 50 cm	Sénescent	Décollement d'écorce Blessure Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
050	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 50 cm	Sénescent	Décollement d'écorce Fente large Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
051	Châtaignier commun Hauteur : ± 10m DHP : + 1 m	Sénescent	Décollement d'écorce Trou de pic Fissure/nœud	Fort	Nul	Fort
052	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 1 m	Sénescent	Décollement d'écorce Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
053	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 1 m	Sénescent	Décollement d'écorce Trou (blessure) Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
054	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 1 m	Mort	Décollement d'écorce Trou de pic Fente large Fissure/nœud	Fort	Nul	Fort

Parmi les arbres identifiés comme potentiellement favorables aux chiroptères, deux présentent des caractéristiques écologiques relativement favorables à l'accueil des chiroptères (décollement d'écorce, trou de pic, fissure/nœud, etc.). L'ensemble des 14 espèces de chauves-souris caractéristiques des milieux forestiers connues en Bretagne sont donc susceptibles d'utiliser les arbres-gîtes situés en bordure de la RD 21 à un moment de leur cycle biologique.

Les photos et la carte pages suivantes illustrent ces observations.

7.8.2.1.1.1 Arbre 049



7.8.2.1.1.2 Arbre 050



7.8.2.1.1.3 Arbre 051



7.8.2.1.1.4 Arbre 052



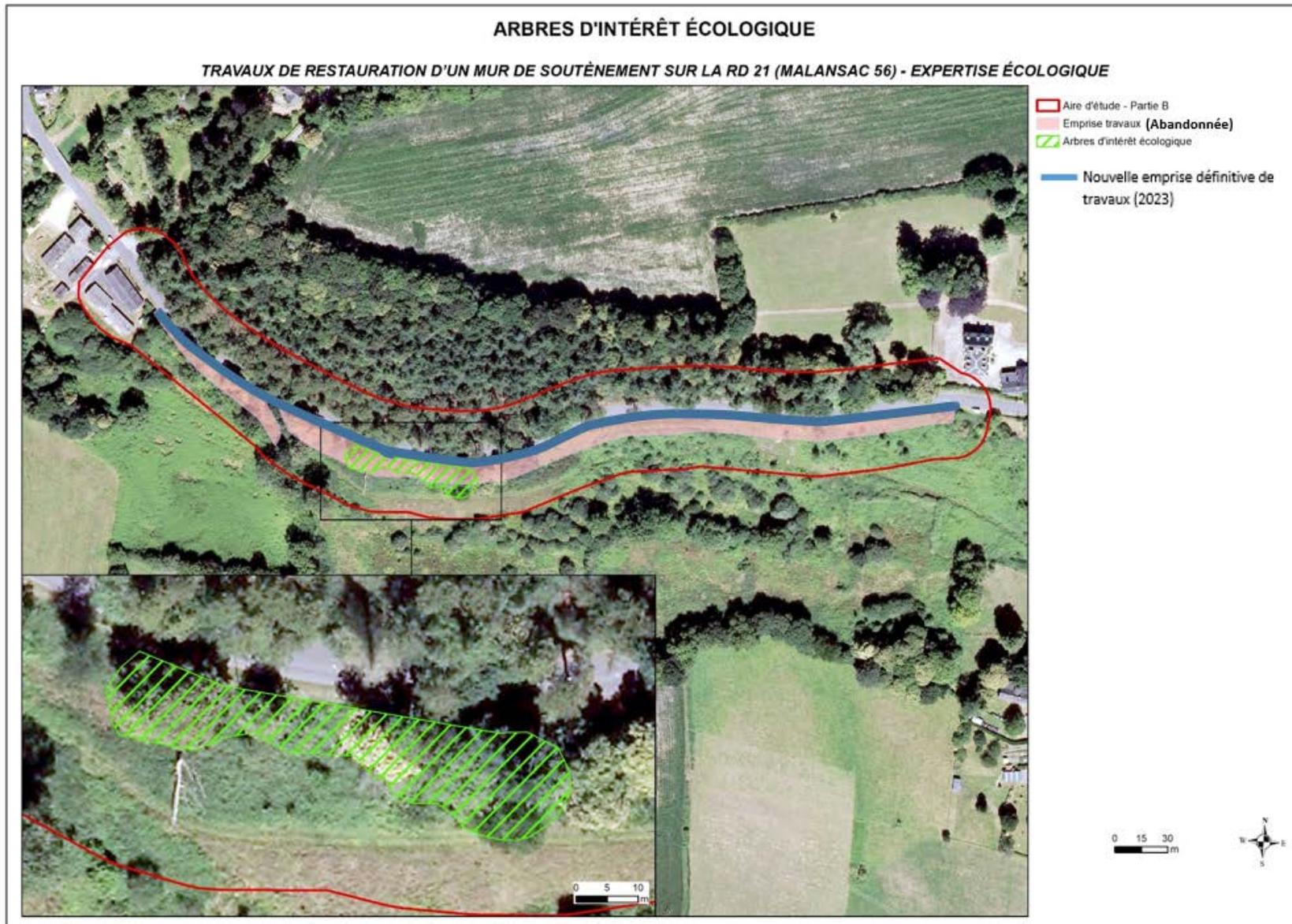
7.8.2.1.1.5 Arbres 053



7.8.2.1.1.6 Arbres 054



La carte ci-après localise les arbres cités dans le texte.



Carte 10 : Localisation des secteurs favorables avec présence d'arbres d'intérêt écologique en bordure de la RD 21

7.8.2.2 Pont du ruisseau de Saint-Gentien

Les chauves-souris trouvent dans les ponts des espaces favorables pour stationner sur de courtes périodes lors de changements climatiques, mais aussi sur du plus long terme pour estiver ou élever leurs jeunes. Les espèces les plus inféodées à ces ouvrages sont notamment : le Grand Murin, le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer.

Les éléments naturels et artificiels pouvant accueillir des espèces de chauves-souris ont été examinés. Parmi eux, le pont du ruisseau de Saint-Gentien a été prospecté. La voute de ce pont est entièrement enrobée de béton et les murs attenants sont entièrement jointés ; aucune fissure/fente n'a été observée sous le pont et aux abords immédiats.



Figure 22 : Aperçus du pont partie aval (à gauche) et partie amont (à droite) – Photos TBM environnement, mars 2020

Ainsi, au regard de ces observations l'intérêt pour l'accueil des chiroptères du pont et du mur de soutènement situé le long de la RD 21 est considéré comme faible voire nul.

Activité des chauves-souris

Des écoutes actives et des écoutes passives ont été réalisés à deux périodes, permettant de couvrir les principales phases d'activité de ce groupe faunistique :

- En juillet, correspondant à la période de parturition (mise-bas et élevage des jeunes) ;
- En septembre, correspondant à la période de swarming /migration/transit automnal.

7.8.2.3 Écoutes actives

7.8.2.3.1.1 Soirée active du 23 juillet 2020

Quatre espèces ont été recensées sur les trois points d'écoutes effectués (Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl), auxquelles nous pouvons ajouter deux complexes d'espèces (« Sérotule » et Murin indéterminé).

L'activité chiroptérologique enregistrée en « actif » est globalement « Faible » à « Très faible » pour l'ensemble des espèces, avec toutefois :

- Une activité « Quasi-permanente » enregistrée au niveau des points d'écoute n°2 et n°4 pour la Pipistrelle commune (activité de chasse le long du linéaire arboré de la RD 21 et du ruisseau de Saint-Gentien) ;
- Une activité « Quasi-permanente » chez la « Sérotule » au niveau du point n°4 (contacts qui pourraient globalement être attribués à la fois à la Sérotine commune et à la Noctule commune). Elles sont observées en activité de chasse en lisière arborée au-dessus des prairies pâturées par des chevaux à proximité directe du pont ;
- Une activité « Moyenne » au niveau du point n°4 pour la Noctule commune, observée sur le même secteur que la « Sérotule », et pour la Pipistrelle commune au niveau du point n°3.

7.8.2.3.1.2 Soirée active du 15 septembre 2020

Au moins trois espèces ont été recensées sur les quatre points d'écoutes effectués (Murin de Daubenton, Noctule commune et Pipistrelle commune), auxquelles nous pouvons ajouter quatre complexes d'espèces (Oreillard indéterminé, Murin indéterminé, « Sérotule » et Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius).

Comme en juillet, le nombre de contacts enregistrés au niveau du point n°4 s'explique notamment par la proximité avec le ruisseau de Saint-Gentien utilisé pour la chasse.

L'activité chiroptérologique est globalement « Faible » à « Très faible » pour l'ensemble des espèces, avec toutefois des activités plus importantes sur certains points d'écoute, notamment :

- Une activité « Très importante » de Murin de Daubenton constatée au niveau du point n°4, en lien avec la présence de plusieurs individus en activité de chasse sur le ruisseau de Saint-Gentien au niveau du pont ;
- Une activité « Importante » enregistrée au niveau du point d'écoute n°2 pour la Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius (activité de chasse et cris sociaux à proximité du pont et du ruisseau de Saint-Gentien, certainement à attribuer à la Pipistrelle de Kuhl) ;
- Une activité « Moyenne » au niveau du point n°4 pour la Pipistrelle commune (activité de chasse avec quelques cris sociaux).

Les contacts d'Oreillards indéterminés enregistrés au niveau du point n°1 semblent s'apparenter à l'Oreillard gris *Plecotus austriacus*, alors que les contacts de Murin indéterminé du point n°3 pourraient être attribués au Murin de Natterer *Myotis nattereri*.

7.8.2.3.1.3 Activité en sortie de gîte

Plusieurs individus de Pipistrelles communes ont été observés lors de la session de juillet (un individu) et de septembre (3 individus) quittant un des bâtiments situés en bordure de la RD 21 à proximité du point d'écoute n°4 en début de nuit (trou d'accès sous la toiture). Il est possible qu'une colonie de reproduction y soit présente, ou que le site soit utilisé par des individus isolés/erratiques, notamment des mâles ou comme site de « swarming ».

7.8.2.4 Écoutes passives

Deux nuits complètes d'enregistrement ont été réalisées en juillet et septembre à l'aide de deux détecteurs « passifs » de type SM4Bat placés en plein cœur de l'alignement d'arbres.

7.8.2.4.1.1 Soirée passive du 23 juillet 2020

Cinq espèces et trois complexes d'espèces ont été contactés :

- Au niveau du SM4Bat n°1 : une espèce (Pipistrelle commune) à laquelle nous pouvons ajouter trois complexes d'espèces (Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius, « Sérotule » et Murin indéterminé) ;
- Au niveau du SM4Bat n°2 : cinq espèces (Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoé, Oreillard gris, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl), auxquelles nous pouvons ajouter trois complexes d'espèces (Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius, « Sérotule » et Murin indéterminé).

L'activité chiroptérologique est globalement « Faible » à « Très faible » pour l'ensemble des espèces, à l'exception de la Barbastelle d'Europe, de la Pipistrelle commune et de la « Sérotule » qui enregistrent toutes les trois une activité « Moyenne » sur l'heure la plus fréquentée de la nuit.

L'activité chiroptérologique selon le taux de fréquentation sur l'heure la plus fréquentée de la nuit (toutes espèces confondues) est toutefois considérée comme « importante » au niveau du SM4Bat n°2 entre 22h00 et 23h00, avec un maximum de 194 contacts (seulement 30 contacts sur cette même tranche horaire au niveau du SM4Bat n°1).

La Barbastelle d'Europe enregistre un total de 61 contacts entre 04h00 et 05h30 du matin le 24 juillet pour un total de 64 contacts sur l'ensemble de la nuit (activité de chasse).

Concernant le complexe des « Sérotules », un maximum de 79 contacts est enregistré dès la première heure après le coucher du soleil sur un total de 118 contacts enregistrés sur toute la nuit.

7.8.2.4.1.2 Soirée passive du 15 septembre 2020

Dix espèces et sept groupes d'espèces minimum ont été contactés :

- Au niveau du SM4Bat n°1 : six espèces : Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoé, Murin de type « moustaches », Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et trois complexes d'espèces (Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius, Pipistrelle commune/P. de Nathusius, « Sérotule » et Murin indéterminé) ;
- Au niveau du SM4Bat n°2 : Six espèces (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Noctule commune, Oreillard gris et Petit Rhinolophe), auxquelles nous pouvons ajouter trois complexes d'espèces (Murin indéterminé, Noctule indéterminée, Oreillard indéterminé et Pipistrelle commune/P. de Nathusius).

L'activité chiroptérologique est globalement « Faible » à « Très faible » pour l'ensemble des espèces, à l'exception de la Pipistrelle commune qui enregistre une activité qualifiée de « Moyenne » sur l'heure la plus fréquentée de la nuit avec un maximum de 105 contacts.

Trois contacts de Grand Rhinolophe, de Petit Rhinolophe et de Noctule indéterminée ont été enregistrés sur l'ensemble des deux enregistreurs sur toute la durée de la nuit. Cependant, l'intensité d'émission des rhinolophes est considérée comme très faible à faible avec une distance de détection de seulement cinq mètres pour le Petit Rhinolophe, et jusqu'à 10 mètres pour le Grand Rhinolophe (op. cit.). Par conséquent, le nombre de contacts enregistré est très certainement sous-estimé.

7.8.2.5 Synthèse de l'activité

Les taux de fréquentation importants recueillis chez certaines espèces anthropophiles les deux premières heures après le coucher de soleil (2 sessions) laissent supposer que des colonies de parturition, gîtes diurnes et/ou des sites de « swarming » existent à proximité du site (colonies possibles dans les villages de Rochefort-en-Terre et Malansac).

La diversité d'espèces s'explique par l'utilisation du linéaire de feuillus bordant la RD 21 comme zone de chasse et/ou comme corridor de déplacement/de vol. Cet alignement d'arbres, qui correspond à un taillis sous futaie, semble utilisé autant par les espèces de canopée (Oreillard roux, Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl), que par les espèces dites de « haut-vol » (noctules) ou de sous-bois (oreillards, rhinolophes, murins, Barbastelle d'Europe).

Fonctionnalités des habitats

Les enjeux écologiques d'un site ne se limitent pas à l'intérêt patrimonial des habitats et des espèces qui le composent mais doivent également prendre en compte différents niveaux de fonctionnalités écosystémiques. En effet, les habitats jouent des rôles multiples, aussi bien pour les espèces rares et menacées que pour la nature dite « ordinaire ».

Les deux principales fonctions écologiques à prendre en considération sont les suivantes :

- La capacité d'accueil générale de l'habitat pour les espèces. Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure l'habitat a un rôle particulier de réservoir de biodiversité. Plusieurs critères sont pris en compte : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié...), réservoir pour les insectes pollinisateurs...
- Le rôle en tant que continuité écologique. Les habitats sont d'autant plus importants qu'ils sont susceptibles de jouer un rôle particulier pour les déplacements quotidiens ou saisonniers des espèces.

L'aire d'étude se situe en dehors d'un réservoir de biodiversité connu (site Natura 2000, ZNIEFF, etc.). Le réservoir de biodiversité réglementaire le plus proche se trouve au Nord et correspond au site Natura 2000 « Vallée de l'Arz » et aux ZNIEFF : « Landes de Lanvaux » et « Coteaux de Rochefort-en-Terre de Pluherlin à Saint-Jacut-les-Pins ».

Ces coteaux comportent plusieurs veines ardoisières anciennement exploitées, certaines comportant encore des galeries souterraines offrant des conditions favorables à l'hivernation des chauves-souris. Trois anciennes ardoisières situées sur Pluherlin (Ardoisières du Pont aux Roux, de la Croix aux Chênes, et du Pont de l'Église) possèdent un intérêt chiroptérologique particulièrement important.

Une quinzaine d'espèces de chauves-souris sur les 22 espèces présentes en Bretagne y ont été observées, dont une douzaine d'espèces qui utilisent ces sites comme gîtes d'hivernation (lieux aussi utilisés par certaines espèces lors des transits pré-parturition, et plus ponctuellement comme gîtes diurnes durant la période estivale).

Parmi ces espèces, citons le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Grand Murin.

Bien que de faibles surfaces, les bandes boisées de l'emprise projet et la configuration de cette dernière représente un corridor écologique fonctionnel pour les chiroptères grâce à des éléments boisés et un cours d'eau favorables à la circulation des espèces.

L'alignement d'arbres le long de la RD 21 au Sud constitue notamment un territoire de chasse et une voie de déplacement importante pour les chiroptères (11 espèces recensées en 2020). L'intégration du site dans la Trame Verte et Bleue du SRCE Bretagne et la Trame Mammifères de Bretagne (GMB, 2020) vient confirmer à nouveau ce constat.

Dans une région aux milieux naturels fragmentés comme c'est le cas en Bretagne, les alignements d'arbres, les boisements et les haies bocagères jouent un rôle clef de corridors écologiques. Elles connectent entre eux les sites d'hivernage, les zones de chasse et les sites de mise bas, répondant ainsi aux divers besoins des chauves-souris tout au long de leur cycle biologique.

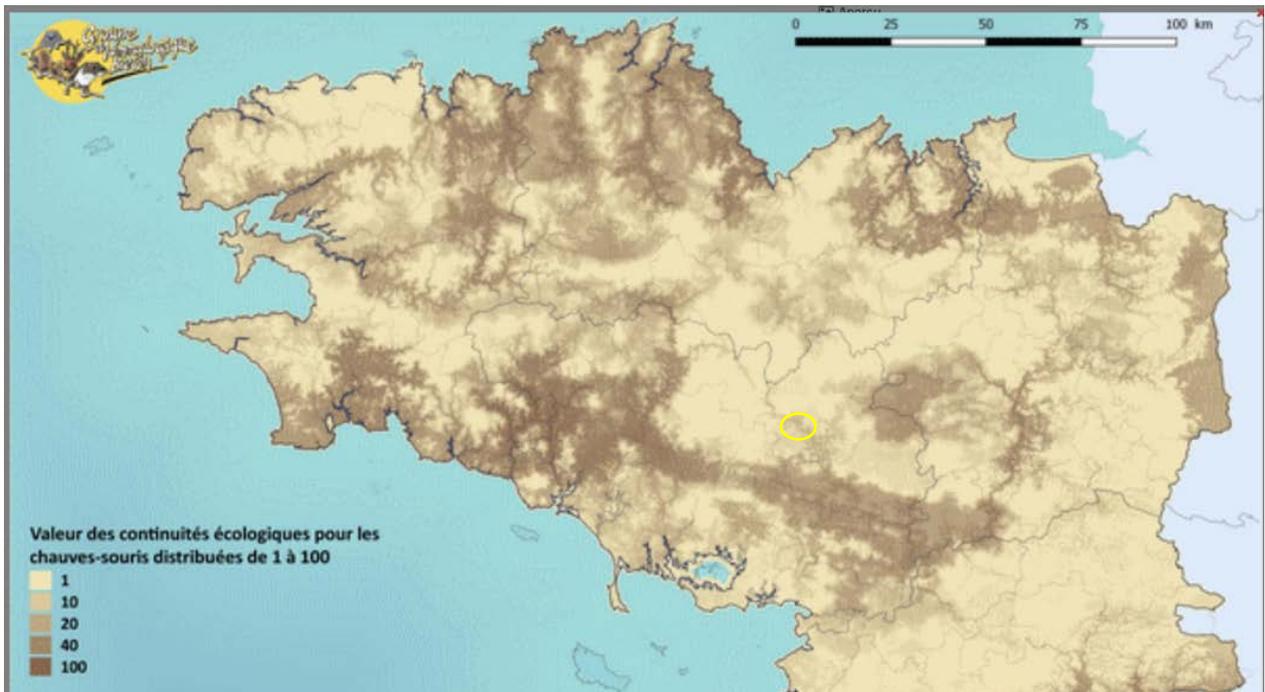


Figure 23 : Localisation du site vis-à-vis de la trame mammifères de Bretagne – GMB, 2020

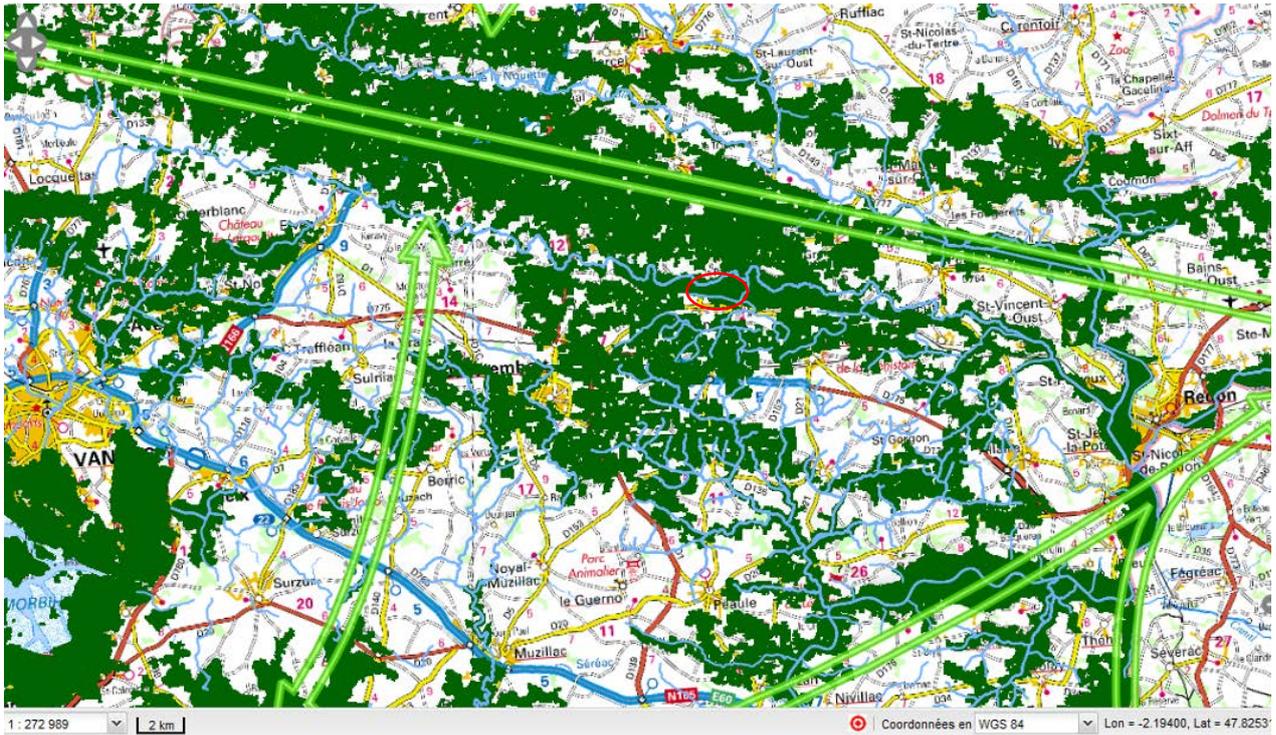
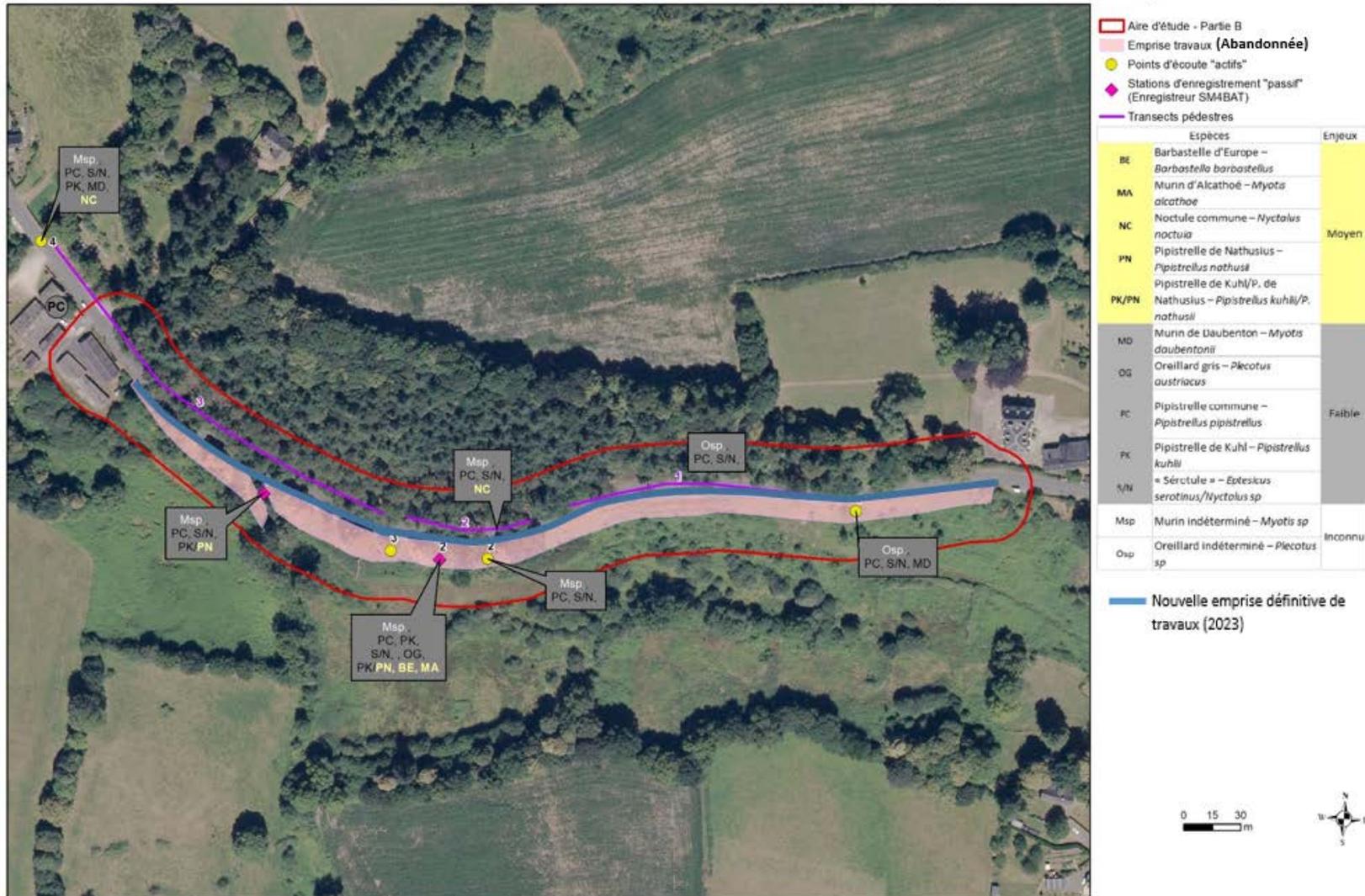


Figure 24 : Localisation des corridors écologiques régionaux du SRCE de Bretagne (grandes flèches vertes) avec les cours d'eau de la Trame Verte et Bleue (en bleu) et les réservoirs régionaux de biodiversité - Sources : GéoBretagne

L'ensemble des résultats des nuits d'écoute passives ou actives est présenté sur les cartes ci-après.

INVENTAIRES CHIROPTÉROLOGIQUES EN PÉRIODE DE PARTURITION - 23 JUILLET 2020

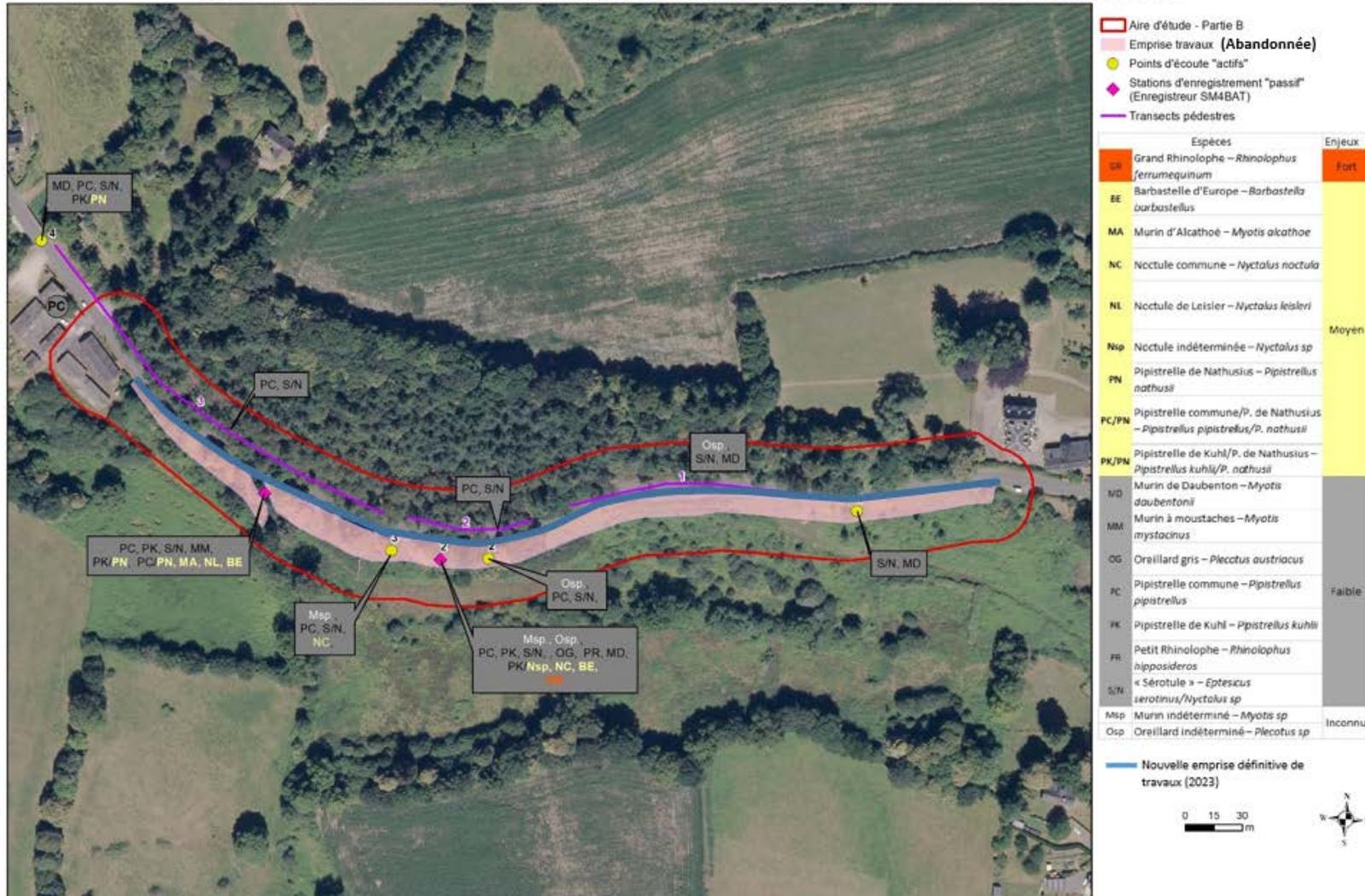
TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 11 : Résultats des inventaires chiroptérologiques en période de parturition (23 juillet 2020)

INVENTAIRES CHIROPTÉROLOGIQUES EN PÉRIODE DE MIGRATION, TRANSIT AUTOMNAL - 19 SEPTEMBRE 2020

TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 12 : Résultats des inventaires chiroptérologiques en période de swarming/migration/transit automnal (15 septembre 2020)

7.8.3 Synthèse des enjeux

Au total, 11 espèces de chiroptères ont été recensées. Toutes les espèces de Chiroptères sont protégées à l'arrêt du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (individus et habitats). Une espèce est en danger en région. Toutefois, son activité reste limitée sur le territoire d'étude, avec un seul contact. Quatre autres espèces quasi-menacées dans la région : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Barbastelle d'Europe. Leurs enjeux stationnels sont dès lors considérés comme « moyens ».

Tableau 13 : Chiroptères contactés au sein de l'aire d'étude - Source : TBM environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Art. 2	LC	NT	Moyen	Moyen
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art 2	NT	EN	Fort	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art 2	LC	NT	Moyen	Moyen
Murins indéterminés*	<i>Myotis sp.</i>	Art 2	-	-	-	-
Noctule commune	<i>Nyctalus nyctalus</i>	Art 2	LC	NT	Moyen	Moyen
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	NT	NT	Moyen	Moyen
Oreillard indéterminé (Complexe Oreillard gris / O. roux) *	<i>Plecotus austriacus</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Plecotus auritus</i>					
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	NT	LC	Faible	Faible
Pipistrelle commune/P. de Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/</i>	Art 2	-	LC	Faible	Faible
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	NT	NT	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	LC	NT	Moyen	Moyen
Complexe Pipistrelle de Nathusius/P. de Kuhl*	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art 2	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	NT	NT	Moyen	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	NT	LC	Faible	Faible
Complexe « Sérotules »*	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	NT	LC	Moyen	Moyen
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	NT	NT	Faible	Faible
	<i>Nyctalus nyctalus</i>	Art 2	LC	NT	Moyen	Moyen

*Cas des groupes d'espèces (murins indéterminés, complexes Oreillard gris/O. roux, Pipistrelle de Kuhl/P. de Nathusius, Pipistrelle commune/P. de Nathusius et « Sérotules »).

7.9 Oiseaux

7.9.1 Méthodologies d'inventaires

L'inventaire des oiseaux vise à recenser par observation directe (vu et/ou entendu) ou la recherche d'indice de présence (nid, pelote de réjection, traces, etc.) l'ensemble des espèces qui fréquente les différents milieux en présence.

Le recueil des informations s'est effectué en utilisant la méthode relative des Indices Ponctuels d'Abondance (BLONDEL *et al.*, 1970). Ainsi, trois points d'écoute ont été répartis sur la zone de manière à échantillonner tous les milieux présents dans l'aire d'étude (voir carte page suivante). Sur chacune des stations, l'observateur demeure fixe durant 20 minutes et note l'ensemble des contacts établis avec les différentes espèces (nombre d'individus, statut et emplacement des observations).

Des indices liés aux comportements permettent de juger de la nidification ou non des espèces. Les indices utilisés sont ceux définis dans le cadre de la réalisation des atlas des oiseaux nicheurs de la France métropolitaine (LPO et MNHN) :

- Indices de présence,
- Indices de nidification possible,
- Indices de nidification probable,
- Indices de nidification certaine.

Tableau 14 : Utilisation des codes atlas relatifs à l'avifaune nicheuse

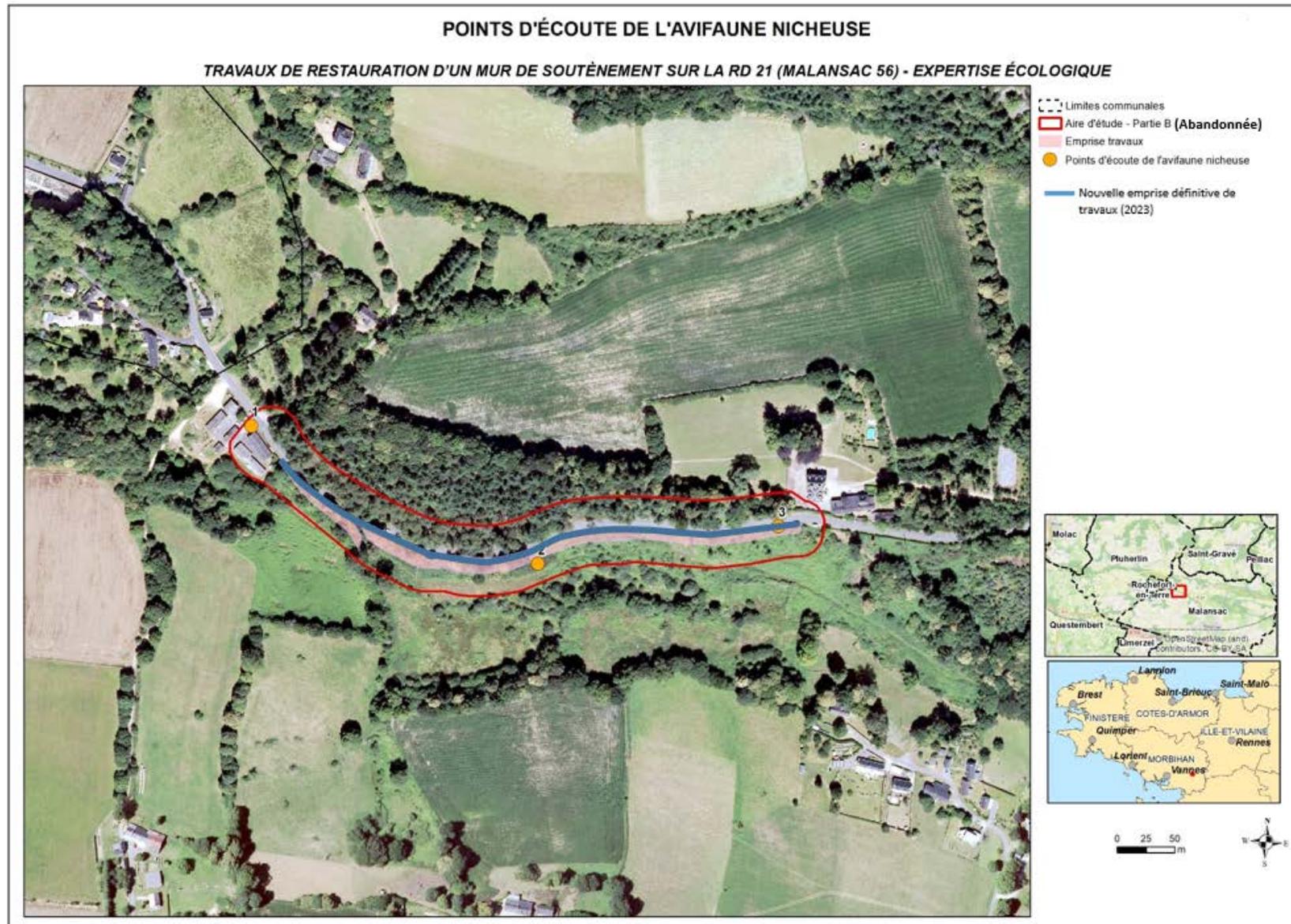
Statut de nidification	Intitulé
Nicheur possible	Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
	Mâle chanteur présent en période de nidification.
Nicheur probable	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire.
	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nicheur certain	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
	Adulte transportant un sac fécal.
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
	Coquilles d'œufs éclos.
	Nid vu avec un adulte couvant.
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).	

Les recherches spécifiques pour ce groupe taxonomique se déroulent principalement durant les premières heures du jour, au moment du pic d'activité de la plupart des espèces de passereaux notamment (Robbins, 1981). Les inventaires se déroulent ainsi entre une et quatre heures après le

lever du soleil. Idéalement, le relevé commence vers 6 ou 7 heures du matin, et est terminé avant 10 heures. Ce créneau horaire peut être aménagé en fonction des conditions météorologiques.

La périodicité des observations a pris en compte la phénologie de reproduction des nicheurs précoces tels que pics, mésanges et certains turdidés (merles, grives, etc.), comme des nicheurs plus tardifs (fauvettes, pouillots, etc.).

Les informations ainsi recueillies au cours de deux passages réalisés les 16 avril et 2 juin 2020 ont permis de lister les espèces, d'évaluer l'importance du site pour l'avifaune et de cartographier, dans la mesure du possible, les sites de nidification.



Carte 13 : Localisation des points d'écoute avifaune nicheuse

7.9.2 Données de terrain

Au cours de l'ensemble des visites réalisées entre mars et juillet 2020, 42 espèces d'oiseaux ont été observées dans l'aire d'étude et à proximité. La plupart des espèces qui compose le peuplement aviaire est commune voire très commune au niveau national et régional.

Globalement, la répartition de ces espèces en guildes montre une dominance, somme toute logique, des taxons liés aux milieux boisés (pics, Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot, etc.) qui profitent des alignements d'arbres et boisements situés dans l'aire d'étude et à proximité. Viennent ensuite les espèces généralistes (Pinson des arbres, Pigeon ramier, mésanges, etc.) et anthropophiles (hirondelles, Tourterelle turque, Bergeronnette grise, etc.). Puis les espèces des milieux aquatiques qui fréquentent ici le ruisseau de St-Gentien, et enfin les espèces des milieux semi-ouverts telles que la Fauvette des jardins, l'Hypolaïs polyglotte, etc.

Des recherches ciblées sur les rapaces ont également été menées mais malgré cet effort de prospections précis, aucune aire ou nid de rapaces n'a été trouvé dans l'aire d'étude.

7.9.3 Synthèse des enjeux

Six espèces montrent un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale et/ou nationale peuvent donc être considérées comme patrimoniales : Pic épeichette, Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Martin-pêcheur d'Europe et Serin cini. Néanmoins, seuls la Tourterelle des bois, le Pic épeichette et le Chardonneret élégant ont été contactés comme nicheurs possible ou probable dans l'aire d'étude, les autres utilisent la zone en transit et/ou pour la recherche alimentaire.

La Tourterelle des bois n'est pas menacée en Bretagne mais considérée peu commune en période de reproduction. Elle fournit deux mentions au printemps (mâle chanteur) dont une début juin en limite de l'aire d'étude. Sa reproduction est donc probable sur ce site favorable.

Même si les milieux qu'il affectionne sont encore importants en Bretagne, Le Pic épeichette mérite une attention particulière. Le Pic épeichette a été contacté fin mars (mâle chanteur) dans les boisements le long de la route départementale. L'espèce n'a pas été revue par la suite, sa reproduction reste donc possible dans l'aire d'étude.



Figure 25 : Pic épeichette – Cliché : TBM environnement (hors site)

En Bretagne, aucune tendance ne se dégage pour le Chardonneret élégant mais la tendance négative au niveau national invite à la vigilance (GOB, 2012). Le Chardonneret élégant est contacté à deux reprises entre juin et juillet dans l'aire d'étude. Un individu est observé posé dans le boisement au nord de la route et un mâle chanteur est noté à l'extrême est de l'aire d'étude laissant supposer une possible reproduction de l'espèce.



Figure 26 : Chardonneret élégant – Cliché : TBM environnement (hors site)

Le tableau ci-après présente, par cortèges d'espèces, la liste spécifique obtenue à l'issue de cet inventaire. La fréquentation et l'utilisation du site par ces oiseaux varient selon les conditions écologiques des milieux et la phénologie des espèces, ainsi pour chaque espèce le statut biologique dans l'aire d'étude est précisé.

42 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude écologique, ou à proximité immédiate de celle-ci. Parmi ces espèces, 32 sont protégées, d'après l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (individus et habitats).

Tableau 15 : Liste des oiseaux recensés au sein de l'aire d'étude avec leurs statuts biologiques – Source : TBM environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR nicheurs	Statut biologique	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Espèces des milieux forestiers							
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	LC	N possible	Faible	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	LC	N possible	Faible	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Art 3	LC	LC	N possible	Faible	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art 3	VU	LC	N Possible	Faible	Moyen
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art 3	NT	LC	N possible	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Espèces de bocage et de forêts							
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art 3	VU	VU	N à proximité	Assez fort	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art 3	VU	LC	N probable	Faible	Moyen
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Art 3	NT	LC	N possible	Faible	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	LC	N probable	Faible	Moyen
Espèces des milieux ouverts et semi-ouverts							
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Espèces des milieux aquatiques							
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	LC	N à proximité	Faible	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR nicheurs	Statut biologique	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art 3	VU	LC	N à proximité	Faible	Faible
Espèces des milieux bâtis							
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Choucas des tour	<i>Corvus monedula</i>	Art 3	LC	LC	N à proximité	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtres	<i>Delichon urbicum</i>	Art 3	NT	LC	N à proximité	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art 3	NT	LC	N à proximité	Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art 3	VU	LC	N à proximité	Faible	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	LC	LC	N à proximité	Faible	Faible
Espèces ubiquistes							
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Corneille noir	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art 3	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art 3	LC	LC	N possible	Faible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	LC	N certain	Faible	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art 3	LC	LC	N probable	Faible	Faible
Rapaces							
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art 3	LC	LC	N à proximité	Faible	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art 3	NT	LC	De passage	Faible	Faible

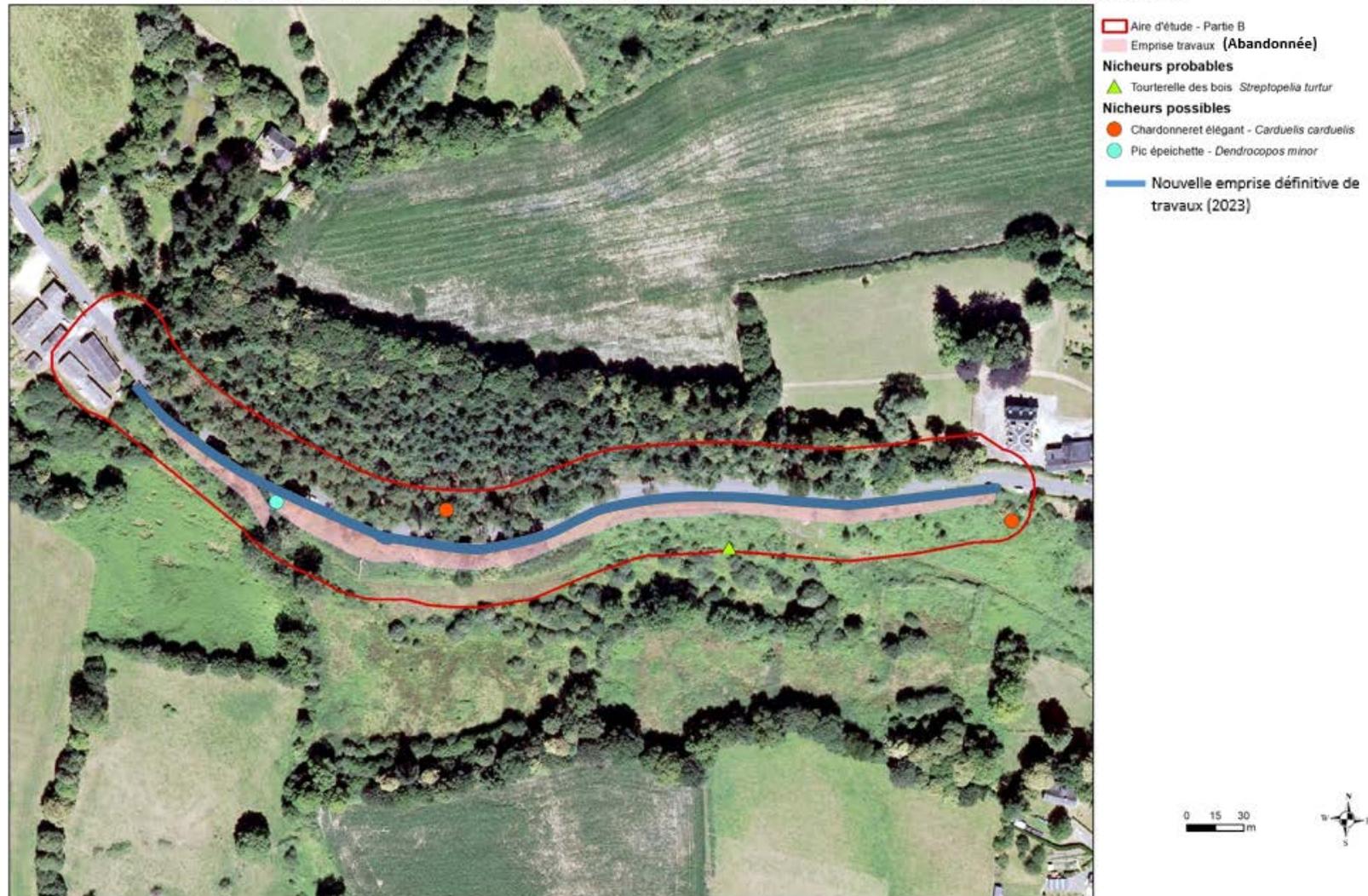
*Espèces nicheuses aux abords de l'aire d'étude mais utilisant celle-ci ponctuellement pour leur recherche alimentaire et/ou en transit

Transit : espèces n'utilisant le site que pour du passage en vol. Statut biologique : N : nicheur, M : migrateur, H : hivernant

La carte ci-après localise les espèces patrimoniales.

AVIFAUNE NICHEUSE PATRIMONIALE

TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 14 : Localisation de l'avifaune nicheuse patrimoniale dans l'aire d'étude

7.10 Invertébrés

7.10.1 Méthodologies d'inventaires

Les odonates (libellules), les lépidoptères rhopalocères (« papillons de jour ») et les orthoptéroïdes (criquets, sauterelles, grillons et espèces apparentées) ont fait l'objet de recherches, en ciblant plus particulièrement les milieux susceptibles d'abriter des espèces patrimoniales.

Les inventaires ont été ciblés sur la recherche d'imagos (individus adultes) à vue, avec capture au filet à insectes pour les espèces d'identification plus difficile (et au filet fauchoir pour les orthoptères) ou à l'oreille pour certains Orthoptères au chant audible. Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé, vent faible à nul) entre avril et juillet afin d'identifier les habitats utilisés par les différentes espèces.

Les odonates (libellules) ont été recherchés notamment à proximité des milieux humides et aquatiques (mares, cours d'eau, prairies inondables). L'utilisation des sites par les espèces rencontrées a été évaluée de manière à identifier et cartographier, dans la mesure du possible, les sites de reproduction.

7.10.2 Données de terrain

Lépidoptères rhopalocères et Zygènes

7.10.2.1 Données de terrain

Les prospections menées en 2020 ont permis d'inventorier 19 espèces de rhopalocères et une Zygène au sein de l'aire d'étude et à proximité immédiate.

La grande majorité de ces espèces est considérée comme relativement commune au niveau régional et national ; la Bretagne présente une responsabilité biologique régionale mineure pour beaucoup d'entre elles. La richesse spécifique est assez moyenne. Néanmoins, deux espèces montrent un intérêt patrimonial particulier à l'échelle régionale : le Céphale et l'Azuré des Anthyllides.

Odonates

7.10.2.2 Données de terrain

Les différents passages sur site ont permis d'inventorier au moins dix espèces d'odonates au sein de l'aire d'étude à proximité immédiate.

Une grande partie des taxons inventoriés présente un large spectre écologique ce qui fait d'eux des espèces communes et répandues en France et plus localement dans la région. En phase terrestre, les odonates fréquentent de nombreux milieux naturels et semi-naturels (lisières, haies, friches, roselières, etc.) autour des sites de reproduction.

Au regard de leur statut et/ou de leur répartition régionale, seule une espèce est considérée comme patrimoniale au sein de l'aire d'étude, il s'agit du Spectre paisible.

En outre, des recherches ciblées pour détecter la présence de la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*, espèce protégée en France, ont également été menées mais malgré cet effort de prospection, aucun individu (exuvie et imago) n'a été observé dans l'aire d'étude. Les berges du ruisseau de St-Gentien semblent assez peu favorables pour cette espèce.

Orthoptères (Sauterelles, grillons, criquets)

7.10.2.3 Données de terrain

Les prospections menées en 2020 ont permis d'inventorier dix espèces d'Orthoptères dans les limites de l'aire d'étude.

La majorité des espèces contactées est relativement commune à l'échelle régionale. Elles se répartissent différemment au sein de l'aire d'étude en fonction de leur optimum écologique :

- Prairies mésophiles (mésohygrophiles à mésoxérophiles) : *Chorthippus biguttulus*, *Pseudochorthippus parallelus*, *Metrioptera roeselii*, etc. ;
- Milieux ouverts mésoxérophiles à xérophiles, à végétation rase ou éparse : *Chorthippus sp.*, *Omocestus rufipes*, (espèces généralistes des milieux ouverts secs) ;
- Milieux arbustifs à semi-arborés (sous-bois, lisières, ourlets, friches, fourrés, etc.) : *Meconema thalassinum*, *Leptophyes punctatissima*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Nemobius sylvestris* ;

Coléoptères saproxyliques

Bien qu'aucun indice probant de présence de coléoptères saproxyliques dont le Grand Capricorne (espèce protégée) n'ait été relevé au cours des inventaires, les arbres identifiés comme favorables pour les chiroptères peuvent accueillir des espèces non protégées notamment au regard de leur stade de sénescence.

7.10.2.1 Synthèse des enjeux

Au total, 39 espèces ont été inventoriées dont 10 odonates, 19 lépidoptères et 10 orthoptères. Aucun insecte n'est protégé à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (individus et habitats). Trois espèces présentent un intérêt patrimonial : le Céphale, l'Azuré des anthyllides et le Spectre paisible.

7.10.2.1.1.1 Lépidoptères rhopalocères et Zygènes

Le tableau ci-après liste les espèces contactées ainsi que leurs statuts au sein de l'aire d'étude écologique.

Tableau 16 : Lépidoptères contactés au sein de l'aire d'étude écologique - Source : TBM environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Rhopalocères						
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	LC	LC	Faible	Moyen
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	LC	EN	Fort	Fort
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Mégère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Petit Sylvain	<i>Limenetis camilla</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Procris (Fadet commun)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Zygènes (Hétérocères pro parte)						
Zygène du trèfle	<i>Zygaena trifolii</i>	-	-	-	Faible	Faible

L'Azuré des Anthyllides *Cyaniris semiargus* fréquente essentiellement les prairies naturelles maigres, mésophiles, riches en Trèfle des prés. Il s'agit le plus souvent de prairies de fauche, plus rarement de prés pâturés. Sa période de vol s'étend d'avril à octobre. En Bretagne, l'espèce montre une répartition localisée au sud-est de la région et dont la limite est assez bien identifiée. Cette distribution bien caractérisée correspond à des zones où subsistent des habitats favorables mais aussi aux secteurs où le climat est le plus ensoleillé et le moins arrosé de la région.

Au cours des prospections, un individu (imago) est observé en juin dans la prairie mésophile située au sud de l'aire d'étude.

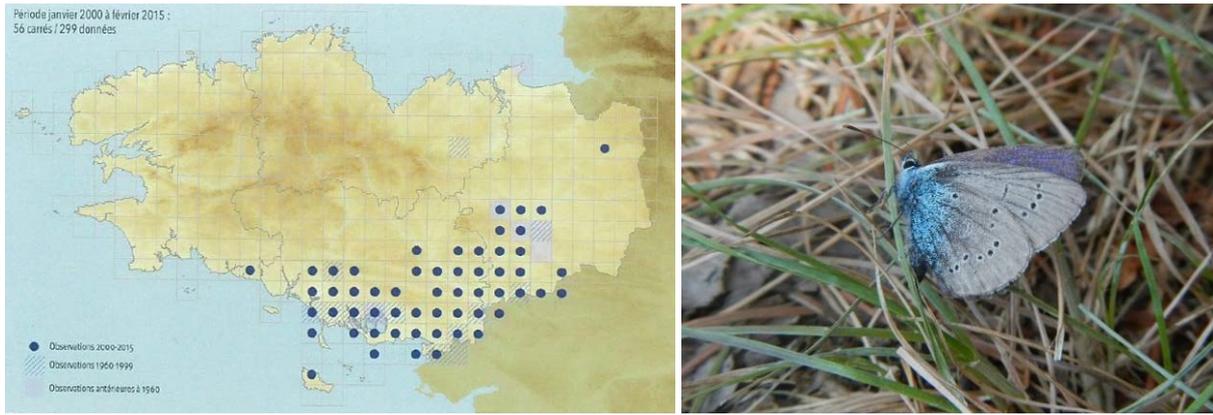


Figure 27 : Répartition régionale de l'Azuré des Anthyllides (Buord et al., 2017) – Cliché : TBM environnement

Le Céphale *Coenonympha arcania* affectionne les landes et allées forestières, les bois clairs herbus mais fréquente également les haies et lisières des prairies bocagères. Une régression de l'espèce dans le tiers septentrional de la France a été observée ces dernières années. En Bretagne, ce lépidoptère est principalement localisé sur les parties Sud et Ouest du département du Morbihan et se rencontre également dans le Sud-ouest de l'Ille-et-Vilaine.

Le Céphale a également été observé dans la prairie mésophile où deux individus (imagos) sont notés début juin.



Figure 28 : Répartition régionale du Céphale (Buord et al., 2017) – Cliché : TBM environnement (hors site)

7.10.2.1.1.2 Odonates

Le tableau ci-après liste les espèces contactées ainsi que leurs statuts au sein de l'aire d'étude écologique.

Tableau 17 : Odonates contactés au sein de l'aire d'étude écologique - Source : TBM environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LRN	LRR	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Cordulégastré annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	LC	LC	Faible	Faible
Spectre paisible	<i>Boyeria irene</i>	-	LC	LC	Faible	Moyen
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	LC	LC	Faible	Faible

Le Spectre paisible *Boyeria irene* est endémique du sud-ouest de l'Europe. Cette espèce se reproduit dans les eaux courantes bien oxygénées. Elle privilégie la présence de rives végétalisées où les larves se développent. Les adultes sont observés de juillet à octobre.

En France, le Spectre paisible est bien représenté dans la moitié Sud du pays, notamment sur les bas-reliefs, plus au Nord l'espèce est moins commune et est absente de plusieurs départements.

Au niveau régional, l'espèce est présente en particulier dans le Morbihan et la moitié Sud du Finistère mais reste assez rare à l'échelle de la région.

Au cours d'un inventaire ciblé sur les chiroptères, un individu (imago) est observé en vol au-dessus du ruisseau de St-Gentien en juillet.



Figure 29 : Spectre paisible – Cliché : Y. Dubois (hors site)

7.10.2.1.1.3 Orthoptères

Le tableau ci-après liste les espèces contactées ainsi que leurs statuts au sein de l'aire d'étude écologique.

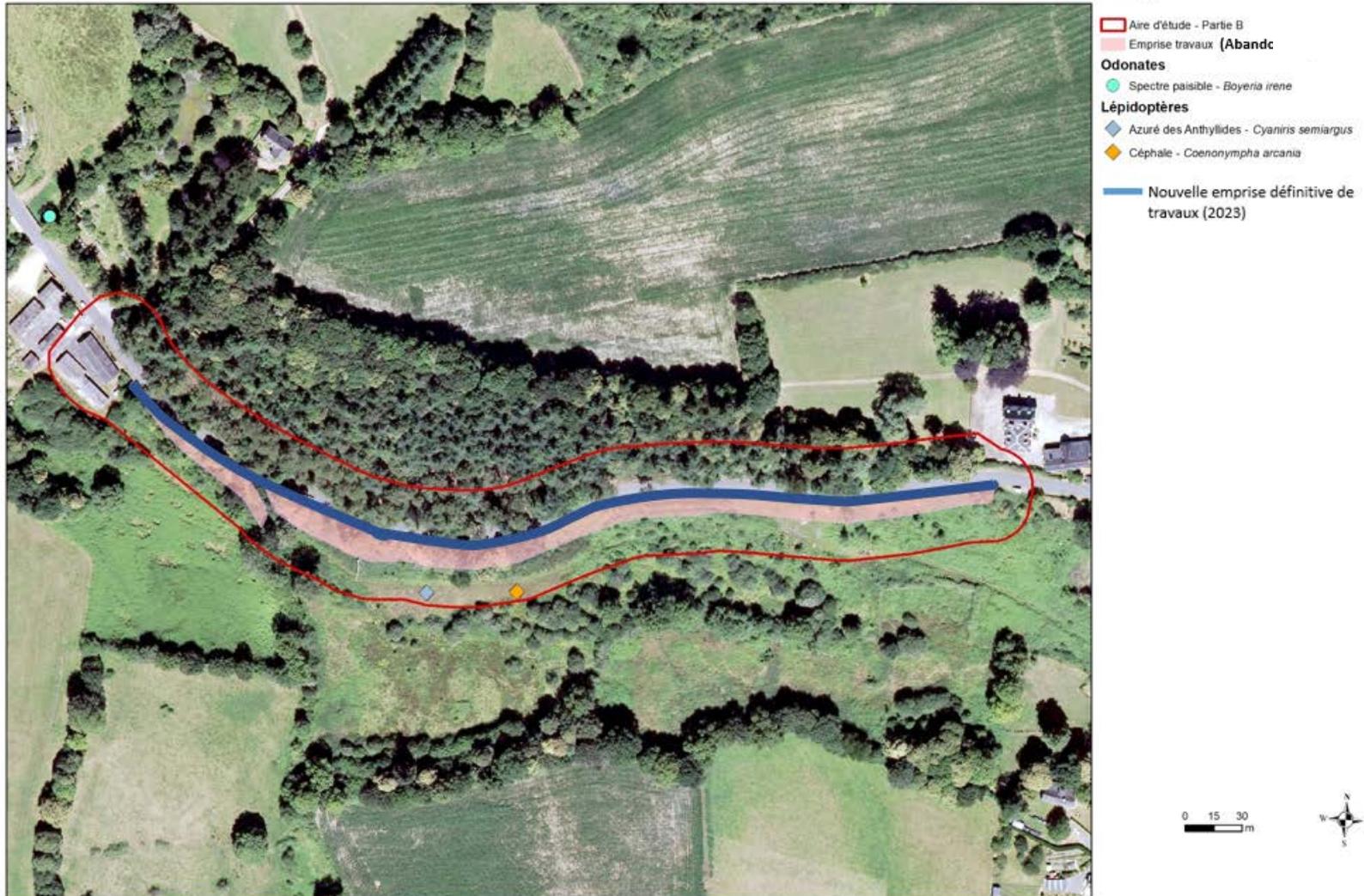
Tableau 18 : Liste des orthoptères recensés et leurs différents statuts de bioévaluation - Source : TBM environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	LR France ⁴	LR Ném ³	Enjeu régional	Enjeu stationnel
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	4	4	Faible	Faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	4	4	Faible	Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	4	4	Faible	Faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	4	4	Faible	Faible
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	4	4	Faible	Faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	4	4	Faible	Faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	4	4	Faible	Faible
Grillon des bois	<i>Nomobius sylvestris</i>	-	4	4	Faible	Faible
Leptophye ponctuée	<i>Leptophye punctatissima</i>	-	4	4	Faible	Faible
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	-	4	4	Faible	Faible

La carte ci-après localise les espèces patrimoniales.

ESPÈCES INVERTÉBRÉS PATRIMONIALES

TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 15 : Localisation des espèces d'invertébrés patrimoniales observées dans l'aire d'étude

7.11 Fonctionnalités des habitats

Les enjeux écologiques d'un site ne se limitent pas à l'intérêt patrimonial des habitats et des espèces qui le composent mais doivent également prendre en compte différents niveaux de fonctionnalités écosystémiques. En effet, les habitats jouent des rôles multiples, aussi bien pour les espèces rares et menacées que pour la nature dite « ordinaire ».

Les deux principales fonctions écologiques à prendre en considération sont les suivantes :

- La capacité d'accueil générale de l'habitat pour les espèces. Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure l'habitat a un rôle particulier de réservoir de biodiversité. Plusieurs critères sont pris en compte : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié...), réservoir pour les insectes pollinisateurs, etc. ;
- Le rôle en tant que continuité écologique. Les habitats sont d'autant plus importants qu'ils sont susceptibles de jouer un rôle particulier pour les déplacements quotidiens ou saisonniers des espèces.

L'aire d'étude se situe en dehors de réservoir de biodiversité réglementaire (site Natura 2000, ZNIEFF, etc.). Le réservoir de biodiversité réglementaire le plus proche se trouve au nord et correspond au site Natura 2000 « Vallée de l'Arz » et aux ZNIEFF : « Landes de Lanvaux » et « Coteaux de Rochefort en terre de Pluherlin à Saint-Jacut-les-Pins ».

Néanmoins, la configuration de l'aire d'étude et de ses milieux périphériques représente un corridor écologique fonctionnel grâce à des éléments boisés et un cours d'eau favorables à la circulation des espèces. L'alignement d'arbres le long de la RD 21 au sud, est notamment un territoire de chasse et une voie de déplacement importante pour les chiroptères.

7.12 Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune sont synthétisés dans le tableau suivant. Les espèces bénéficiant d'une protection nationale, concernées par le présent dossier sont mentionnées en gras. Les espèces non protégées à enjeu patrimonial figurent en gris. Les espèces à enjeu faible ne sont pas listées.

Seules les espèces protégées (colonnes 1 et 2) seront considérées dans la suite du dossier.

Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires relatifs à la faune

	1	2	3
Groupe étudiés	Espèces à enjeu stationnel et protégées	Espèces protégées sans enjeu stationnel	Espèces à enjeu stationnel mais non protégées
Oiseaux	Chardonneret élégant, Pic épeichette	Accenteur mouchet, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bouvreuil pivoine, Bruant zizi, Buse variable, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Coucou gris, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Grimpereau des jardins, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle rustique, Hypolaïs polyglotte, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Tourterelle des bois
Mammifères	Campagnol amphibie*, Loutre d'Europe*	-	Putois d'Europe
Chiroptères	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius	Murin d'Alcathoé, Murin de Daubenton, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune	-
Amphibiens	-	Grenouille agile	-
Reptiles	-	Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile	-
Invertébrés	-	-	Azuré des Anthyllides, Céphale, Spectre paisible

Les espèces **en gras** bénéficient d'une protection sur les individus et les habitats

*Espèces présentes uniquement aux abords de l'aire d'étude

Le tableau, page suivante, synthétise les enjeux liés aux habitats et les enjeux spécifiques stationnels liés à la flore et aux différents groupes faunistiques.

Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques globaux

Habitats	Enjeu habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global
Alignements de feuillus divers	Faible	Faible	Fort (1 oiseau à enjeu moyen ; 3 chiroptères à enjeu moyen et 1 espèce à enjeu fort)	Fort
Bâtiments et abords	Négligeable	Faible	Faible	Faible
Boisements mixtes acidiphiles	Faible	Faible	Moyen (1 oiseau à enjeu moyen)	Moyen
Cours d'eau	Faible	Faible	Faible	Faible
Fourrés de feuillus divers	Faible	Faible	Moyen (1 oiseau à enjeu moyen)	Moyen
Haies arbustives	Faible	Faible	Faible	Faible
Fourrés d'Ajoncs	Faible	Faible	Faible	Faible
Jardins	Faible	Faible	Faible	Faible
Jeunes boisements de recolonisation à <i>Castanea sativa</i>	Faible	Localement assez fort (1 station d'Asphodèle d'Arrondeau)	Moyen (1 oiseau à enjeu moyen)	Assez fort
Landes à <i>Erica cinerea</i>	Assez fort	Localement assez fort (1 station d'Asphodèle d'Arrondeau)	Faible	Assez fort
Mégaphorbiaies à <i>Ceanothe safranée</i>	Faible	Faible	Faible	Faible
Murs et parapets	Faible	Faible	Faible	Faible
Ourlets nitrophiles à <i>Urtica dioica</i>	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairies mésophiles artificialisées de bord de route	Faible	Faible	Faible	Faible
Ptérıdaies	Faible	Faible	Faible	Faible
Ripisylves à Frêne commun et Noisetier	Moyen	Faible	Faible	Moyen
Prairies mésophiles	Moyen	Faible	Fort (2 papillons dont 1 à enjeu fort)	Fort
Ronciers	Faible	Faible	Faible	Faible

ENJEUX ÉCOLOGIQUES GLOBAUX

TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



- Aire d'étude - Partie B
- Enjeux écologiques globaux**
- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Faible



Carte réalisée par TBM, 2020
Sources : TBM2020, Dep 56
Fond cartographique : BD Ortho 2016@IGN

Carte 5 : Synthèse des enjeux écologiques globaux

8 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LA FAUNE AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

8.1 Méthode d'analyse des incidences

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'incidence (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'incidence.

Les différents types d'incidences qui suivent sont classiquement distingués :

- Les incidences temporaires correspondent généralement aux incidences liées à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer les impacts résiduels qui peuvent résulter (par ex. le dépôt définitif de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- Les incidences permanentes sont les incidences liées à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les incidences directes sont les incidences résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les incidences directes, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès...) ;
- Les incidences indirectes correspondent aux conséquences des incidences directes, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet) ;
- Les incidences induites sont des incidences indirectes non liées au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet).

D'une manière générale, le projet pourrait avoir les impacts suivants sur les milieux et les espèces :

- Destruction des végétations situées sur l'emprise des travaux et zones annexes ;
- Destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales et animales situés sur l'emprise des travaux et zones annexes ;
- Modification des conditions écologiques (facteurs abiotiques et conditions stationnelles) pouvant engendrer une perturbation, voire une destruction indirecte, de végétations, d'individus ou d'habitats d'espèces végétales et animales ;
- Artificialisation des milieux subsistants après travaux (impacts périphériques) ;
- Perturbation des écosystèmes et des fonctionnalités écologiques (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...) ;
- Création et/ou maintien de nouveaux habitats favorables à la faune et la flore en fonction de la nature du réaménagement prévu.
- Risques d'apparition d'espèces végétales invasives, etc.

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- Proposer dans un premier temps différentes mesures visant à éviter, réduire les incidences avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- Évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures de réduction et d'évitement ;

- Proposer enfin des mesures de compensation si les incidences résiduelles restent significatives. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet.

L'analyse des incidences attendues est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques, préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des espèces et habitats d'espèces aux incidences prévisibles du projet.

Elle comprend deux approches complémentaires :

- Une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des incidences ;
- Une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse porte sur les **incidences directes ou indirectes du projet** qu'elles soient temporaires ou permanentes, proches ou distantes.

8.2 Hiérarchisation des niveaux d'incidence

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'incidence est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par exemple un corridor).

De façon logique, **le niveau d'incidence ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'incidence assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le **niveau d'incidence** dépend donc du **niveau d'enjeu**, que nous confrontons avec l'intensité d'un type d'incidence sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

L'intensité d'un type d'incidence résulte ainsi du croisement entre :

- La **sensibilité des espèces à un type d'incidence**. Elle correspond à la propension d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'incidence prévisible.

Trois niveaux de sensibilités sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'incidence est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'incidence est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus

modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement

- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'incidence est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.
- La **portée de l'incidence**. Elle correspond à l'ampleur de l'incidence sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'incidence du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'incidence, de la période de survenue de cette incidence, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactée, en tenant compte des éventuels cumuls d'incidences.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 20 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et irréversible dans le temps ;
- **Moyen** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 20 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et temporaire ;
- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et très limitée dans le temps.

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu impacté				
	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

8.3 Impacts bruts temporaires et définitifs

L'occupation du sol en phase chantier engendrera des modifications temporaires ou permanentes d'habitats naturels, d'espèces floristiques et donc d'habitats fonctionnels pour certaines espèces faunistiques.

8.3.1 Impacts bruts en phase travaux

Impacts bruts sur les habitats et la flore

Lors de la phase de travaux, les effets directs du chantier seront les suivants :

- La **perte définitive d'habitats naturels au sein de l'emprise réelle du projet** (artificialisation des accotements) ;
- La **dégradation des habitats situés à proximité de la zone de chantier**. Cette dégradation peut être due essentiellement à des dépôts de déchets de chantier, à un déversement de pollutions accidentelles, à la diffusion de poussières et au piétinement.

8.3.1.1 Destruction d'habitats

Le projet intercepte de manière définitive 421m² ha d'habitats par des milieux aménagés (prairies mésophiles artificialisés de bord de route) qui correspondent au dérasement de la surface d'accotements nécessaires à l'aménagement de la longrine ainsi que du mur supérieur maçonné.

Le débroussaillage en pied de mur sur une largeur de 2 mètres nécessaire vient intercepter de manière définitive 9 arbres, dont 2 feuillus, les 7 autres spécimens étant constitutifs de la Ripisylve à Frêne commun et Noisetier et situés dans l'emprise de la zone de travaux.

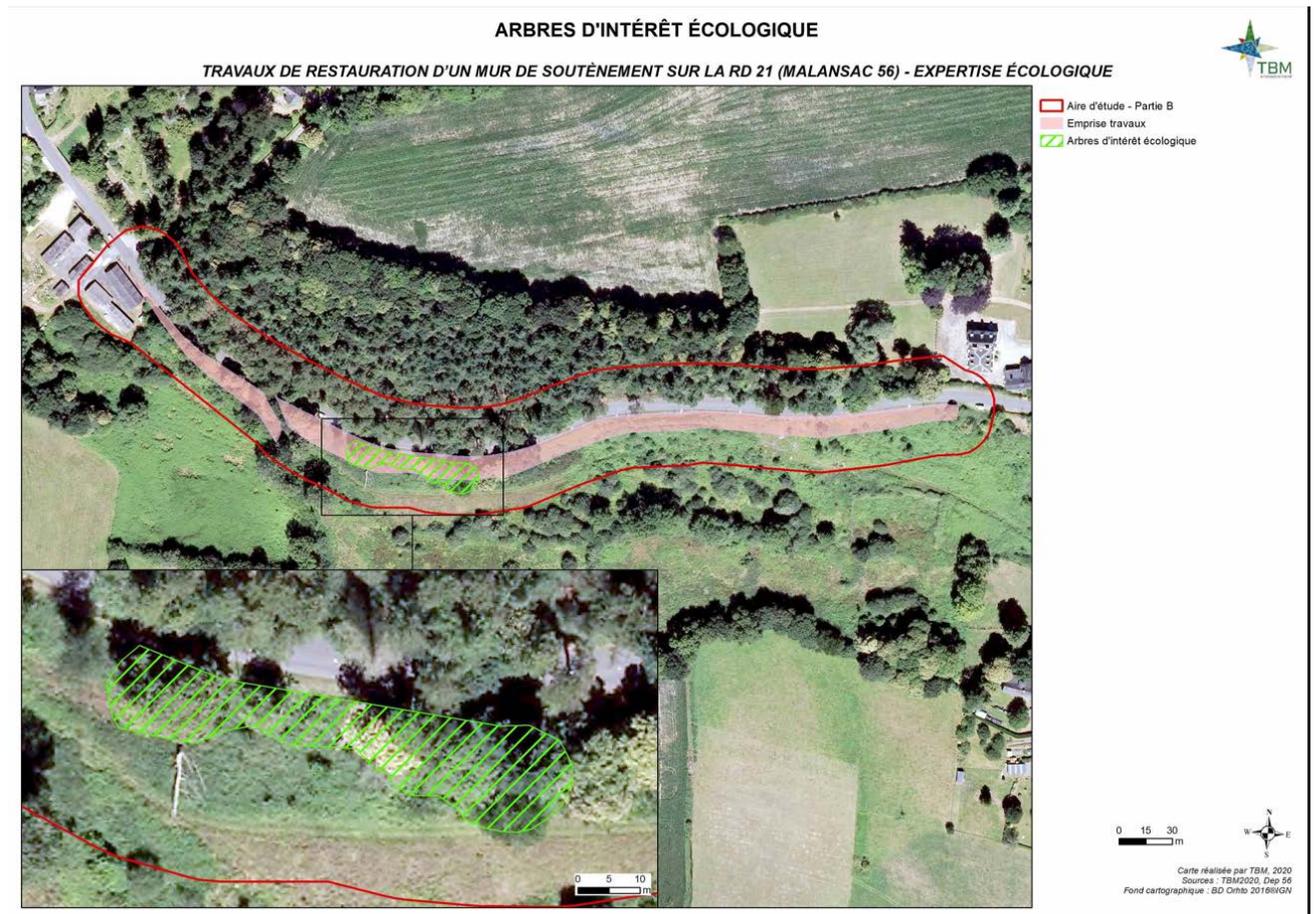
Le débroussaillage sur une largeur de 2 mètres impactera temporairement les prairies mésophiles de bords de route situées en pied de mur. L'incidence étant temporaire, le chantier une fois terminé permettra un retour progressif à l'état initial pour ce type de milieu.

Tableau 21 : Habitats impactés

Habitats	Enjeu	Emprise des travaux	Niveau d'impact brut
Alignements de feuillus divers	Faible	2	Négligeable
Bâtiments et abords	Négligeable	-	Nul
Boisements mixtes acidiphiles	Faible	-	Nul
Fourrés d'Ajoncs	Faible	-	Nul
Fourrés de feuillus divers	Faible	1	Négligeable
Haies arbustives	Faible	-	Nul
Jardins	Faible	-	Nul
Jeunes boisements de recolonisation à <i>Castanea sativa</i>	Faible	-	Nul
Landes à <i>Erica cinerea</i>	Assez fort	-	Nul
Mégaphorbiaies à <i>Ænanthe safranée</i>	Faible	-	Nul
Murs et parapets	Faible	18	Négligeable
Ourlets nitrophiles à <i>Urtica dioica</i>	Faible	-	Nul
Prairies mésophiles	Moyen	-	Nul
Prairies mésophiles artificialisées de bord de route	Faible	421	Négligeable
Ptériadaies	Faible	53	Négligeable
Ripisylves à Frêne commun et Noisetier	Moyen	6	Négligeable
Ronciers	Faible	0	Nul
Routes, chemins	Faible	25	Négligeable
	TOTAL	526 m²	

Le projet aura un impact négligeable sur les habitats communs et non menacés au niveau régional, à l'exception de la ripisylve à Frêne commun et Noisetier.

Dans le cadre du diagnostic écologique du site mené en 2020, une expertise spécifique ciblée sur les arbres susceptibles d'être concernés par un abattage a été réalisée afin d'évaluer leur intérêt pour la faune notamment protégée et en particulier pour les Chiroptères et les insectes saproxyliques (ex : Grand Capricorne). Cette expertise a permis d'identifier six arbres potentiellement favorables à la faune, chiroptères notamment, parmi l'ensemble des arbres bordant la partie sud de la RD 21. Parmi ces arbres, deux châtaigniers présentent des caractéristiques écologiques favorables à l'accueil des chiroptères (décollement d'écorce, trou de pic, fissure/nœud, etc.).

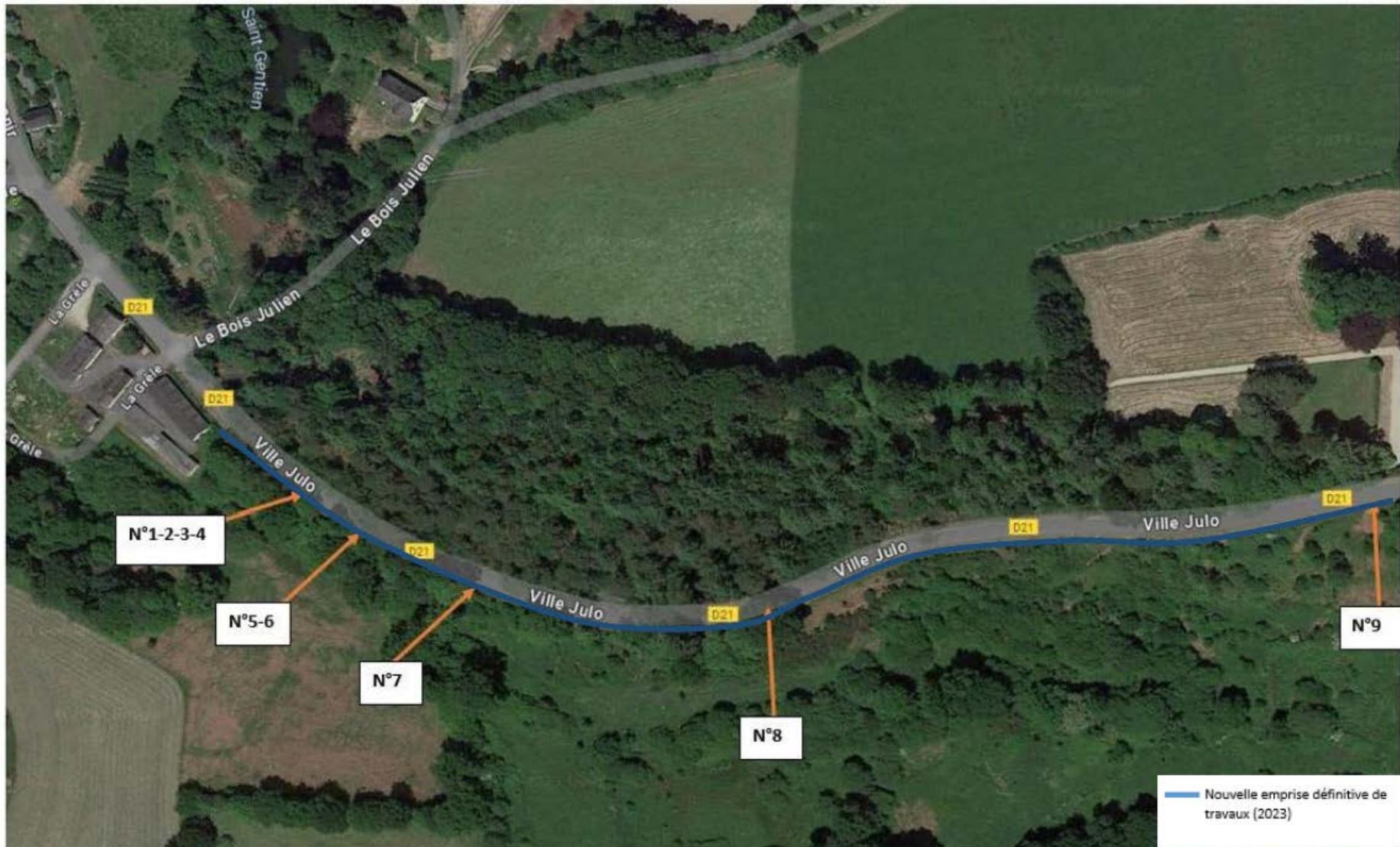


Secteur des arbres représentant un intérêt écologique – Source TBM environnement

Liste et caractéristiques écologiques des arbres recensés :

N°	Essence Taille Diamètre	Etat	Dendro- microhabitats	Intérêts pour les Chiroptères	Intérêts pour les coléoptères saproxyliques	Sensibilité écologique
049	Châtaignier commun (X2) Hauteur : ± 15m DHP : + 50 cm	Sénescent	Décollement d'écorce Blessure Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
050	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 50 cm	Sénescent	Décollement d'écorce Fente large Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
051	Châtaignier commun Hauteur : ± 10m DHP : + 1 m	Sénescent	Décollement d'écorce Trou de pic Fissure/nœud	Fort	Nul	Fort
052	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 1 m	Sénescent	Décollement d'écorce Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
053	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 1 m	Sénescent	Décollement d'écorce Trou (blessure) Fissure/nœud	Moyen	Nul	Moyen
054	Châtaignier commun Hauteur : ± 15m DHP : + 1 m	Mort	Décollement d'écorce Trou de pic Fente large Fissure/nœud	Fort	Nul	Fort

La carte ci-après localise les 9 arbres destinés à être abattus dans le cadre du débroussaillage, nécessaire à la mise en place d'un échafaudage :



Plan de localisation des 9 arbres destinés à être abattus –Source Département du Morbihan



Photographies des 9 arbres destinés à être abattus – Source Département du Morbihan

Au vu du plan d'abattage d'arbres programmé (9 arbres) dans le cadre des travaux de réfection du mur de soutènement de la RD21, ces arbres d'intérêt écologique seront évités. Par conséquent, le niveau d'impact est considéré comme négligeable. Néanmoins, afin d'éviter le dérangement d'individus d'espèces protégées potentiellement à proximité, la coupe sera réalisée septembre 2024, soit en dehors de la période de reproduction des oiseaux et des chiroptères mais aussi d'hibernation de ces derniers.

Les 6 arbres amenés à être abattus et situés à proximité immédiate de l'accotement auront un impact négligeable à l'échelle de l'ensemble de l'habitat concerné.

8.3.1.2 Dégradation ou altération d'habitats

Lors des travaux de suppression de la partie supérieure du mur de schiste et de reconstruction localisée de la partie inférieure du mur à différents endroits, des envolées de poussière pourront venir couvrir les habitats situés non loin de la zone de chantier. Les incidences d'un dépôt massif de poussières sur les habitats proches de l'emprise projet seront :

- Une baisse de l'activité photosynthétique (création d'un voile sur les feuillages) ;
- Un risque d'augmentation des matières en suspension (ruissellement et remise en suspension de matière).

Ces effets seront néanmoins « négligeables » pour les habitats les plus proches compte tenu de l'absence d'utilisation de ciment pour la partie inférieure du mur. Seule la partie haute du mur destinée à être effacée et reconstruite pourrait générer cet effet. Toutefois la mise en place d'un géotextile sur cet échafaudage afin de recueillir les poussières et fines émises durant le chantier permettra de limiter ces impacts.

8.3.1.3 Destruction d'espèces

Les effets du projet sur la flore, en phase travaux, seront :

- La destruction directe et permanente des pieds d'espèces protégées (Asphodèle d'Arrondeau) situés sur l'emprise directe du projet. L'impact concernant cette espèce est qualifié de moyen. Cette Asphodèle est protégée au niveau national.
- La destruction directe et permanente d'espèces floristiques communes ; certaines espèces typiques des formations boisées, des friches... disparaîtront au niveau des emprises mais la plupart sont suffisamment communes pour qu'il n'y ait pas d'impact significatif sur les populations locales ;
- Le risque de transfert et de propagation des espèces envahissantes exotiques et invasives. Sur l'aire d'étude, deux espèces exotiques envahissantes ont été identifiées : le Robinier faux acacia et le Laurier-palme. Le Laurier-palme est situé au Nord de la route, principalement au niveau d'une haie le long d'un muret. L'emprise des travaux n'intégrant pas cette partie de l'aire d'étude, le risque de dissémination lors des travaux sera donc faible voir nul. En revanche, plusieurs individus de Robiniers ont été observés en bordure de route, dans l'emprise des travaux. Cette espèce a tendance à former des peuplements denses qui concurrencent et appauvrissent la flore. Elle a une forte capacité de drageonnement et la coupe de cet arbre conduit à de nombreux rejets de souche. Les risques de prolifération de ces espèces, *via* les interventions sur les arbres (coupe notamment) et le déplacement des engins de chantier, sont élevés.

Tableau 22 : Analyse des impacts bruts du projet sur les espèces végétales à enjeu

Espèces ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'effet	Commentaires	Niveau d'impact brut
Asphodèle d'Arrondeau <i>Asphodelus arrondeaui</i> J.Lloyd	Moyen	Fort	Destruction directe de trois stations situées sur l'emprise du projet. Ces stations sont peu significatives en termes d'effectifs (une vingtaine de pieds au total).	Moyen

Impacts bruts sur les amphibiens

Les effets sur ce groupe, en phase travaux, seront liés :

- A la destruction directe et permanente d'individus (associée à la destruction d'habitats ou au risque d'écrasement lors des périodes migratoires) ;
- A la destruction directe et permanente des habitats terrestres au niveau de l'emprise travaux et des secteurs susceptibles d'être impactés de manière indirecte ;
- Au risque de détérioration des habitats de ces espèces par l'altération indirecte de la qualité du milieu (en particulier les fossés et les bassins) ;
- Au risque de piégeage direct et temporaire d'individus si des ornières créées lors des travaux attirent des amphibiens en reproduction avant la fin des travaux.

Tableau 23 : Analyse des impacts bruts du projet sur les amphibiens protégés

Espèces protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact	Commentaires	Niveau d'impact brut
Grenouille agile	Faible	Faible	Potentiellement présente en hibernation dans le boisement (habitat favorable, sites de reproduction présents aux abords). Espèce relativement ubiquiste et à capacités de dispersion assez importantes.	Négligeable

Impacts bruts sur les reptiles

Les effets sur ce groupe, en phase travaux, seront liés :

- A la destruction directe et permanente d'individus (associée à la destruction d'habitats ou au risque d'écrasement) ;
- A la destruction directe et permanente des habitats de reproduction et des habitats terrestres au niveau de l'emprise travaux et des secteurs susceptibles d'être impactés de manière indirecte ;
- Au risque de détérioration des habitats de ces espèces par l'altération indirecte de la qualité du milieu.

Tableau 24 : Analyse des impacts bruts du projet sur les reptiles protégés

Espèces ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact	Commentaires	Niveau d'impact brut
Lézard des murailles	Faible	Faible	Présent sur le linéaire bordant la RD 21. Espèce ubiquiste dont la conservation du mur en pierre des schiste non jointées permettront la conservation d'habitats favorables	Négligeable
Lézard à deux raies	Faible	Faible	Le maintien du mur de schiste ainsi que l'emprise des travaux limitée et temporaire ne viendra pas altérer les habitats pour ces espèces	Négligeable
Orvet fragile				Négligeable

Impacts bruts pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques

Les effets des travaux d'aménagement du projet sur les mammifères, seront liés :

- A la destruction directe et permanente de leurs habitats de vie, y compris secondaires (transit et recherche alimentaire) sur l'emprise du projet ;
- Au risque de détérioration directe et temporaire des habitats de ces espèces par la dégradation de la qualité du milieu ;
- A la destruction directe et permanente d'individus hors chiroptères, associée à la destruction d'habitats, pour les jeunes et les espèces peu mobiles (micromammifères) ;
- Au dérangement direct et temporaire lié au bruit et à la lumière (notamment pour les chiroptères).

La Loutre d'Europe et le Campagnol amphibie ont été inventoriés en dehors de l'aire d'étude. Aucun impact n'est à prévoir pour ces espèces. Aucun mammifère protégé n'a été inventorié dans l'aire d'étude en dehors des chiroptères. Les impacts concerneront les micro-mammifères et petits mammifères, etc. Pour ces espèces, l'impact sera faible à négligeable.

Tableau 25 : Analyse des impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques protégés

Espèces ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact	Commentaires	Niveau d'impact brut
Campagnol amphibie	Faible	Non impacté	Habitats favorables en dehors de l'aire d'étude.	Nul
Loutre d'Europe	Faible	Non impacté	Habitats favorables en dehors de l'aire d'étude.	Négligeable

Impacts bruts sur les chiroptères

Les effets des travaux d'aménagement du projet sur les mammifères, seront liés :

- À l'altération de l'intégrité physique des sites d'hibernation et/ou de swarming et/ou de parturition ;
- A la perturbation des conditions permettant l'hibernation et/ou la parturition des chiroptères et/ou des sites de swarming ;
- À l'altération des habitats de chasse ;
- A la destruction directe et permanente d'individus.

Tableau 26 : Analyse des impacts bruts du projet sur les chiroptères

Espèces	Types d'effets		Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'effet (Portée de l'effet)	Commentaires	Niveau d'impact brut
Espèces anthropophiles à enjeu						
Grand Rhinolophe	Altération de l'intégrité physique des sites d'hibernation et/ou de swarming et/ou de parturition		Fort	Sans objet	Aucun habitat d'hibernation, de swarming et/ou de parturition potentiel impacté.	Sans objet (Négligeable)
	Perturbation des conditions permettant l'hibernation et/ou la parturition des chiroptères et/ou des sites de swarming			Faible (Temporaire et Indirecte)	<p>Les travaux et la zone d'emprise temporaire pour les réaliser n'entraîneront pas de modifications négatives sur les facteurs abiotiques actuels et les ressources alimentaires favorables aux chiroptères au sein des secteurs boisés qui seront conservés. Seuls 2 feuillus susceptibles d'être situés à proximité de la zone d'intérêt écologique et implantés en accotements seront abattus. A noter que ces 2 arbres ne présentent pas d'enjeux pour ces espèces. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre (soit après la période de mise bas et d'élevage des jeunes et avant la période d'hibernation).</p> <p>Les différents travaux auront lieu en journée, ce qui limite les dérangements (bruits, lumières, etc.) lors des périodes d'activité des chiroptères, dont les espèces lucifuges comme les rhinolophes ou les oreillards. Seuls quelques dérangements relatifs aux chiroptères arboricoles gîtant à proximité directe de la zone de travaux sont attendus. Il est toutefois impossible de quantifier cet effet au regard de l'absence de données relatives aux chauves-souris arboricoles dans les massifs boisés du secteur.</p>	Moyen ou Faible
	Fragmentation de l'habitat			Sans objet	<p>Espèce prioritaire et indicatrice du SRCE Bretagne et de la Trame Mammifères de Bretagne, les risques d'incidence sur l'espèce s'avèrent potentiellement élevés en cas de dégradation des zones de chasse exploitées par l'espèce ou de rupture de corridors boisés, risques renforcés par le faible rayon d'action de cette espèce autour de ses gîtes. Pinaud <i>et al.</i> (2018) ont ainsi récemment montré que le Grand Rhinolophe ne franchissait pas une trouée de plus de 50 mètres durant ses activités de chasse.</p> <p>Le Grand Rhinolophe est en effet très sensible à la fragmentation de ses habitats de chasse et à la perte de connectivité (utilisation importante des corridors pour chasser et se déplacer). Plus on est proche du gîte, plus le risque est fort. Dans notre cas, le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée ainsi que par la présence de plusieurs sites favorables à la reproduction et/ou hibernation de l'espèce (galerie de la Venaudière, château de Rochefort-en-Terre, ardoisières de Pluherlin et Malansac...). L'abattage des 9 arbres répartis sur la totalité de la zone d'intervention ne viendront pas générer de fragmentation de l'habitat concernée par cette espèce</p> <p>De nombreux habitats favorables à l'espèce sont présents à proximité directe de l'emprise projet, que ce soit pour se déplacer ou bien chasser (boisement mixte situé en bordure Nord de la RD 21, haies et fourrés au Sud...). Il est toutefois impossible de connaître précisément l'utilisation actuelle du site par le Grand Rhinolophe et de connaître son taux d'activité (un seul contact enregistré en 2020), mais rappelons que la distance de détection de l'espèce est relativement faible (10 mètres), ce qui nous laisse supposer que le nombre de contacts relatif à l'espèce est sous-estimé).</p>	Sans objet (Négligeable)
	Altération des habitats de chasse			Faible (Permanente et Directe)	<p>A proximité de la zone de travaux, les surfaces arborées sont composées quasi exclusivement de peuplements de feuillus favorables à une production importante de biomasse d'insectes favorables à l'espèce. Celle-ci semble peu représentée au sein de l'emprise projet (un seul contact), mais nous devons rester prudent face aux difficultés de détection avec les rhinolophes (distance de détection de 10 mètres).</p> <p>Précisons toutefois que l'aire d'étude ne recouvre qu'une infime partie des terrains de chasse utilisés par l'ensemble des espèces de l'aire d'étude qui effectuent régulièrement d'important déplacements entre leurs gîtes et leurs terrains de chasse (quelques kilomètres). Les 9 abattages envisagés vont donc générer une altération faible voir négligeable des habitats de chasse au sein des structures ligneuses bordant la RD 21.</p>	Moyen ou Faible

Espèces	Types d'effets		Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'effet (Portée de l'effet)	Commentaires	Niveau d'impact brut	
	Destruction directe d'individus			Faible (Permanente et Indirecte)	<p>Les rhinolophes figurent parmi les espèces relativement sensibles et impactées par les collisions routières, en particulier les poids lourds. Le taux de mortalité par collision varie en fonction de la vitesse et de la densité du trafic. Dans le cas présent, la RD 21 est une route secondaire empruntée par 5% de poids lourds et une valeur moyenne journalière de 1215 véhicules (Conseil Départemental du Morbihan – Direction des Routes et de l'Aménagement, 2019). Selon l'échelle de Limpens et al., 2005 (cf. Figure ci-contre), les risques semblent donc assez faibles dans le cas présent (trafic épars et lent), mais ne peuvent tout de même être exclus. Dans le cas présent, la conservation du couvert boisé en dehors des 9 abattages prévus en bordure de la RD21 et les travaux de restauration du mur avec un dispositif de sécurité mis en place ne viendront pas modifier la configuration des lieux. Le projet ne devrait pas aggraver le taux de mortalité par collisions pour cette espèce.</p>		Moyen ou Faible
Espèces arboricoles							
Barbastelle d'Europe, Noctule commune et Noctule de Leisler, Murin d'Alcathoe, Murin de Natterer, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux	Altération de l'intégrité physique des sites d'hibernation et/ou de swarming et/ou de parturition		Moyen à faible	Sans objet	Aucun habitat d'hibernation, de swarming et/ou de parturition potentiel impacté.	Sans objet (Négligeable)	
	Perturbation des conditions permettant l'hibernation et/ou la parturition des chiroptères et/ou des sites de swarming			Faible (Temporaire et Indirecte)	<p>Les travaux et la zone d'emprise temporaire pour les réaliser n'entraîneront pas de modifications négatives sur les facteurs abiotiques actuels et les ressources alimentaires favorables aux chiroptères au sein des secteurs boisés qui seront conservés. Seuls 2 feuillus susceptibles d'être situés à proximité de la zone d'intérêt écologique et implantés en accotements seront abattus. A noter que ces 2 arbres ne présentent pas d'enjeux pour ces espèces. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre (soit après la période de mise bas et d'élevage des jeunes et avant la période d'hibernation).</p> <p>Les différents travaux auront lieu en journée, ce qui limite les dérangements (bruits, lumières, etc.) lors des périodes d'activité des chiroptères. Seuls quelques dérangements relatifs aux chiroptères arboricoles gîtant à proximité directe de la zone de travaux sont attendus. Il est toutefois impossible de quantifier cet effet au regard de l'absence de données relatives aux chauves-souris arboricoles dans les massifs boisés du secteur.</p>	Faible	
	Fragmentation de l'habitat			Sans objet	À l'échelle de l'emprise projet, aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeux en matière d'habitats pour ces espèces de chiroptères. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet.	Sans objet (Négligeable)	

Espèces	Types d'effets		Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'effet (Portée de l'effet)	Commentaires	Niveau d'impact brut
	Altération des habitats de chasse			Faible (Permanente et Directe)	Au sein de l'emprise projet, les surfaces arborées impactées (moins d'un hectare) sont composées quasi exclusivement de peuplements de feuillus favorables à une production importante de biomasse d'insectes favorables aux chiroptères forestiers, d'où la présence d'au moins 11 espèces sur le site. L'aire d'étude ne recouvre qu'une infime partie des terrains de chasse utilisés par l'ensemble des espèces de l'aire d'étude qui effectuent régulièrement d'important déplacements entre leurs gîtes et leurs terrains de chasse (entre quelques kilomètres et jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres), ce qui insinue que le projet n'altérera qu'une faible partie de leurs territoires de chasse. Rappelons enfin l'existence de nombreux habitats de chasse favorables aux chiroptères à proximité directe de l'aire d'étude (principalement des boisements, mais aussi des ripisylves, des haies bocagères, prairies...). Les 9 abattages envisagés vont donc générer une altération faible voir négligeable des habitats de chasse au sein des structures ligneuses bordant la RD 21.	Faible
	Destruction directe d'individus			Faible (Permanente et Indirecte)	À l'échelle de l'emprise projet, aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeux en matière d'habitats pour ces espèces. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre (soit après la période de mise bas et d'élevage des jeunes et avant la période d'hibernation).	Faible
Autres espèces (espèces anthropophiles)						
Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune	Fragmentation de l'habitat		Faible	Faible (Permanente et Directe)	À l'échelle de l'emprise projet, aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeux en matière d'habitats pour ces espèces de chiroptères. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet.	Négligeable
	Altération des habitats de chasse			Faible (Permanente et Directe)	Au sein de l'emprise projet, les surfaces arborées impactées (0,26 ha) sont composées quasi exclusivement de peuplements de feuillus favorables à une production importante de biomasse d'insectes favorables aux chiroptères forestiers, d'où la présence d'au moins 11 espèces sur le site. Rappelons enfin l'existence de nombreux habitats de chasse favorables aux chiroptères à proximité directe de l'aire d'étude (principalement des boisements, mais aussi des ripisylves, des haies bocagères, prairies...). Les 9 abattages envisagés vont donc générer une altération faible voir négligeable des habitats de chasse au sein des structures ligneuses bordant la RD 21.	Négligeable

Il résulte de cette analyse que les niveaux d'impacts sur les chiroptères arboricoles à enjeu seront globalement moyens à faible/négligeable, notamment concernant les potentiels risques de destruction directe d'individus au moment des travaux d'abattage, mais aussi en termes d'altération/fragmentation des habitats, en particulier pour les petites espèces arboricoles (murins, oreillards...).

Concernant le Grand Rhinolophe, des impacts potentiellement moyens à faibles sont attendus principalement en ce qui concerne l'altération de ses habitats de chasse, la perturbation des conditions permettant l'hibernation et/ou la parturition de l'espèce et/ou des sites de swarming, et enfin la destruction éventuelle d'individus en lien avec une possible modification de ses routes de vols. Un impact négligeable est établi en ce qui concerne la fragmentation de ses habitats et faible à moyen en particulier en ce qui concerne ses corridors de déplacement. Une attention particulière devra être portée sur la période d'abattage envisagée afin d'écartier tout risque de dérangement d'individus chez les espèces arboricoles (y compris chez les murins et les oreillards).

Impacts bruts sur les oiseaux

Concernant les oiseaux, la phase travaux du chantier (, déplacements de matériaux, destruction des habitats naturels) est susceptible de générer la perte de milieux favorables et/ou une destruction d'individus si les travaux ont lieu lors de la période de nidification (œufs, jeunes non volants au nid).

Les incidences attendues sur l'avifaune sont principalement liées à :

- Un risque de destruction d'individus, jeunes aux nids et des œufs, pour les espèces considérées comme nicheuses dans les emprises concernées par les travaux ;
- Une perte d'habitats favorables à leur reproduction, leur repos et leur nourrissage dans la mesure où ces habitats se situent dans l'emprise concernée par les travaux ;
- Des dérangements des individus lors des travaux (abattages).

Tableau 27 : Analyse des impacts bruts du projet sur les oiseaux protégés à enjeu

Espèces	Type d'effets	Niveau d'enjeu stationnel	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Commentaires	Niveau d'impact brut
Chardonneret élégant	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Moyen	Direct Temporaire Travaux	Faible	En 2020, l'espèce est nicheuse possible dans les massifs boisés et milieux arbustifs aux abords immédiats de la route. Aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeu en matière d'habitats pour cette espèce. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.	Négligeable
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos		Direct Temporaire Travaux	Faible	Le Chardonneret élégant utilise les secteurs arborés et arbustifs de l'aire d'étude. Aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeu en matière d'habitats pour cette espèce. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.	Négligeable
	Dérangement		Direct Temporaire Travaux	Faible	Un risque de dérangement est possible lors de la phase travaux s'ils sont effectués durant la période de reproduction de l'espèce et si elle est nicheuse à proximité immédiate. L'abattage s'effectuera durant la période de septembre et les travaux de septembre à décembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.	Négligeable
Pic épeichette	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Moyen	Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeu en matière d'habitats pour cette espèce. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.	Négligeable
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos		Direct Temporaire Travaux	Faible	Aucun des 9 arbres destinés à être abattus ne représentent d'enjeu en matière d'habitats pour cette espèce. Le risque est sans objet compte tenu du maintien de la couverture boisée au Sud du projet. L'abattage s'effectuera par ailleurs durant la période de septembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.	Négligeable
	Dérangement		Direct Temporaire Travaux	Faible	Un risque de dérangement est possible lors de la phase travaux s'ils sont effectués durant la période de reproduction de l'espèce et si elle est nicheuse à proximité immédiate. L'abattage s'effectuera durant la période de septembre et les travaux de septembre à décembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.	Négligeable

Tableau 28 : Analyse des impacts bruts du projet sur les oiseaux protégés

Autres espèces protégées		Niveau d'enjeu stationnel	Type Durée Période	Intensité de l'effet	Commentaires	Niveau d'impact brut
<p>Accenteur mouchet, Bruant zizi, Coucou gris, Fauvettes à tête noire et des jardins, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon</p>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Faible	Direct Temporaire Travaux	Globalement faible à moyenne	<p>Une destruction directe d'individus est possible notamment si les travaux de défrichage s'effectuent en période de reproduction. L'abattage s'effectuera durant la période de septembre et les travaux de septembre à décembre soit en dehors de la période de reproduction des espèces.</p> <p>Faible sensibilité des espèces aux travaux de défrichements en lien avec la présence de nombreux habitats de substitution favorables à celles-ci aux abords.</p> <p>De même, aucune incidence sur les fonctionnalités écologiques (habitats de nidification, sites de gagnage...) pour l'ensemble des espèces (présence de boisements et zones arbustives, à proximité directe des zones d'emprise des travaux...). Sous réserve d'effectuer les travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction</p> <p>Les espèces concernées ne sont pas menacées et sont communes au sein des milieux boisés de manière générale</p> <p>L'état de conservation de ces espèces ne sera pas remis en cause.</p>	Négligeable
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos					
	Dérangement					
<p>Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bouvreuil pivoine, Buse variable, Choucas des tours, Faucon hobereau, Hirondelle de fenêtres, Hirondelle rustique, Martin-pêcheur d'Europe, Serin cini</p>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Faible	Direct Temporaire Travaux	Nul	<p>Les habitats de ces espèces (observées en vol ou non nicheuses sur le site) ne seront pas impactés. Par conséquent, aucune incidence directe n'est à prévoir.</p>	Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos					
	Dérangement					

Impacts bruts sur les invertébrés

Les impacts concernent particulièrement la destruction des habitats de vie (lieux de ponte, de développement larvaire et d'alimentation). Le risque de destruction directe d'individus (œufs, pontes, imagos/adultes) est également présent. Les impacts concernent :

- La destruction d'habitats favorables dans le cadre des travaux préparatoires (coupe de la végétation, remblaiement des fossés) ;
- Le risque de destruction d'individus sous forme d'œufs, larvaires ou individus immatures incapables de fuir. Les espèces concernées sont des espèces communes d'odonates, d'orthoptères et de lépidoptères.

Aucun invertébré protégé n'a été inventorié dans l'aire d'étude. Les impacts bruts sont donc nuls pour les espèces protégées.

8.3.2 Impacts bruts en phase exploitation

Impacts bruts sur les habitats et la flore

En phase de fonctionnement, aucun effet n'est identifié. La zone d'emprise de deux mètres de largeur de la route utilisée lors des travaux retrouvera son état naturel. A proximité de cette zone, le risque pour les habitats terrestres en phase d'exploitation est considéré comme nul.

Pour la flore, il existe un risque de développement d'espèces exotiques envahissantes sur et à proximité de la zone de travaux, soit par la diffusion des espèces déjà présentes (Robinier faux-acacia), soit par l'introduction de nouvelles espèces envahissantes pendant le chantier, via des matériaux contaminés. S'agissant d'un risque potentiel, le niveau d'impact sur la flore n'est pas connu.

Impacts bruts sur la faune

Aucune intervention particulière n'est prévue en phase d'exploitation.

L'impact brut négatif du projet en phase d'exploitation sur la faune sera donc négligeable compte tenu du peu d'interventions nécessaires.

9 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

La mise en place de mesure d'évitement est limitée ici au regard de la nécessité de sécuriser la RD 21 (opération de réfection du mur). Toutefois, les mesures préventives suivantes permettront d'atténuer considérablement les effets négatifs du présent projet sur les habitats naturels, la flore et la faune. Ces mesures sont décrites ci-après.

9.1 Mesures d'évitement

- ME 01 : Adaptation de la période des travaux de coupe des arbres

ME 01 : Adaptation de la période des travaux de défrichage et de coupe des arbres												
Espèces ciblées Oiseaux (nicheurs), amphibiens (phase aquatique et phase terrestre), reptiles, mammifères (dont chauves-souris), insectes.												
Descriptif Afin d'éviter la destruction d'individus et le dérangement de la faune en période de reproduction (jeunes au nid et/ou œufs) et d'hibernation (individus en léthargie), la coupe d'arbres seront réalisés préférentiellement, suivant les milieux concernés, dans les périodes optimales définies dans le tableau ci-dessous (abattage prévu au mois de septembre 2024). En fonction des milieux et des groupes faunistiques concernés et des opérations envisagées, ces plages d'intervention peuvent être étendues. La période comprise entre début septembre et fin octobre, voire début novembre, constitue la période de moindre sensibilité pour l'ensemble des espèces faunistiques, notamment en ce qui concerne les travaux d'abattages (chiroptères arboricoles, oiseaux...).												
Groupe / Espèce	Période sensible / Période pendant laquelle des précautions sont à prendre / Période sans contrainte particulière											
	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux									Reproduction			
Chiroptères		Hibernation					Mise bas et élevage des jeunes				Hibernation	
Amphibiens		Hibernation							Reproduction (y compris migration vers les sites de reproduction et dispersion des individus métamorphosés)			Hibernation
Reptiles		Hibernation							Reproduction			Hibernation
Il n'y aura aucune opération d'abattages ou de terrassement entre 21h et 5h ce qui limite les dérangements (bruits, lumières, etc.) lors des périodes d'activité des mammifères nocturnes ou assimilés (chiroptères, Hérisson d'Europe, carnivores...), mais aussi des oiseaux nocturnes.												
En dernier recours, et seulement dans le cas où la période de coupe des arbres (septembre/octobre) ne pourrait être respectée : un contrôle par un écologue devra être réalisé <u>avant l'abattage des arbres</u> afin de constater la présence éventuelle de nouveaux arbres-gîtes potentiellement favorables aux chiroptères (branches et/ou arbres récemment tombés ou cassés à cause de vents violents par exemple). Ces arbres favorables aux chiroptères et/ou aux oiseaux seront ainsi marqués à l'aide d'une bombe de peinture afin de les abattre en priorité en septembre/octobre afin d'éviter la destruction potentielle de chiroptères. Une fois les arbres-gîtes abattus dans la période préconisée ci-dessus, les autres travaux de défrichage pourront alors s'effectuer sur une période plus longue comprise entre												

début septembre et début février de l'année suivante, soit en dehors de la période de reproduction de l'ensemble espèces d'oiseaux.

Effet de la mesure

La mesure aura pour effet de réduire au maximum le risque de destruction accidentelle d'individus et de perturbation de la reproduction des espèces concernées.

Modalités de suivis

Respect du planning préconisé, suivi des milieux favorables au cours du chantier par l'écologue en charge du suivi des travaux.

Coût

Le coût de la mise en œuvre de ces mesures s'inscrit dans le coût global des travaux et de la coordination de chantier.

9.2 Mesures de réduction

- MR 01 : Déplacement d'espèces végétales protégées
- MR 02 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)
- MR 03 : Restauration de la ripisylve le long du cours d'eau
- MR 04 : Plantation d'arbres en contrebas du couvert boisé

MR 01 : Déplacement d'espèces végétales protégées

Espèces ciblées

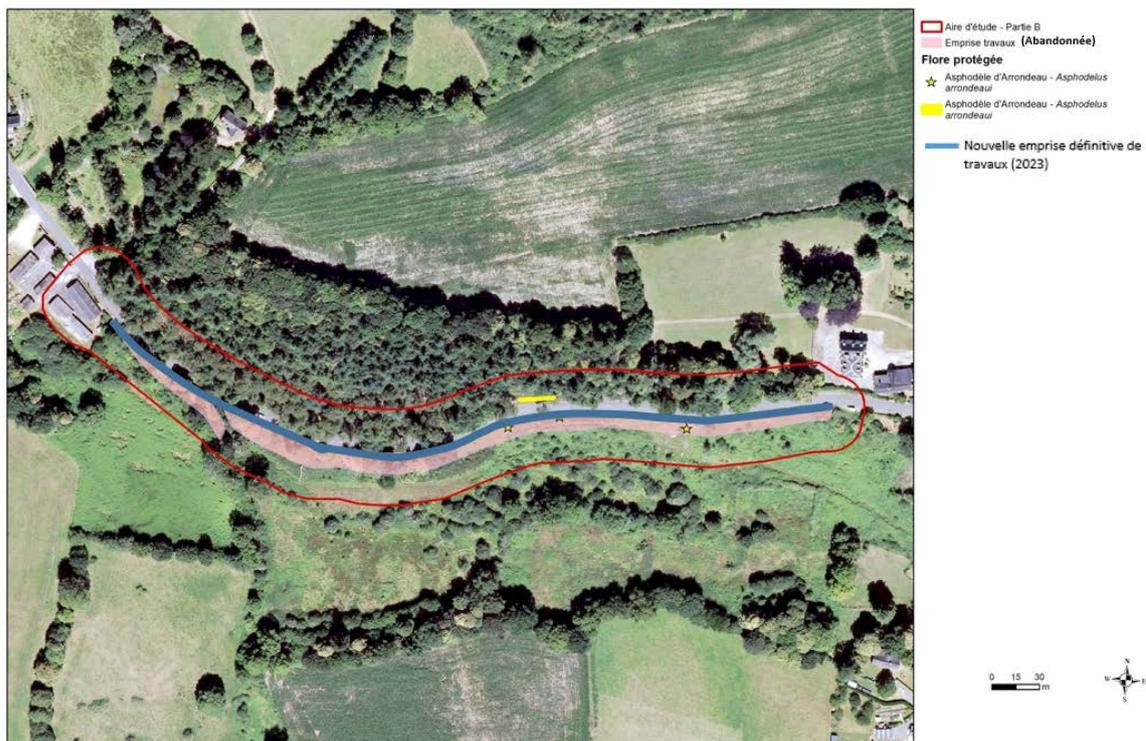
Asphodèle d'Arrondeau *Asphodelus arrondeaui*

Descriptif

La mesure vise à éviter la destruction de 3 stations d'Asphodèle d'Arrondeau *Asphodelus arrondeaui*, espèce floristique protégée, situées dans l'emprise des travaux. Des mesures d'évitement ne paraissent pas envisageables compte tenu de la localisation des pieds à proximité immédiate de la route concernée par les travaux. Le déplacement de tous les individus présents à proximité de leur localisation initiale est donc proposé.

Localisation des stations d'Asphodèle d'Arrondeau dans l'aire d'étude :

FLORE PROTÉGÉE
TRAVAUX DE RESTAURATION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT SUR LA RD 21 (MALANSAC 56) - EXPERTISE ÉCOLOGIQUE



Carte 5 : Localisation de la flore patrimoniale sur l'aire d'étude

À l'occasion des derniers inventaires de terrain, deux stations sur les trois stations présentes au sud de la route ont été localisées par un piquet, doublé d'un marquage orange sur la route. La troisième station n'a pas pu être piquetée en raison de la densité de la végétation (fougères et ronces). Cette dernière station devra être localisée précisément par piquetage avant la réalisation des interventions envisagées.

Piquetage et marquage des stations d'Asphodèles d'Arrondeau :



Protocole de transfert :

Claude Figureau (Comm. Pers.), directeur du Jardin Botanique de Nantes, précise que la période de fin d'été est la plus propice pour le déplacement de cette espèce. Selon lui, il faut intervenir avant la période d'humidité automnale qui se traduit par un développement du système racinaire fin et qui sensibilise l'espèce à une déstructuration du sol. L'idéal est donc d'intervenir après la chute des feuilles et en période sèche correspondant à la période de repos végétatif. Pour les mêmes raisons, il ne faut faire aucun arrosage au moment de la transplantation. Enfin, pour que l'espèce soit dans son optimum écologique, le pH du sol doit être très bas.

Le transfert des pieds sera réalisé en août. À cette date, les asphodèles ont complètement bouclé leur cycle végétatif et les graines ont été dispersées. La localisation de chaque pied est encore possible, la hampe florale sèche étant encore en place. L'ensemble des transferts sera réalisé à cette période.

Pour le site de Belz (transfert d'Asphodèles déjà réalisé), il était proposé deux types de transfert (racines nues ou en motte). Sachant que le système racinaire se réduit en période sèche, il apparaît que les mottes se disloquent. En intégrant l'expérience acquise, il est donc prévu de réaliser le transfert racines nues, les plants étant remis en terre le jour de leur enlèvement.

Le transfert « racines nues » sera donc sûrement privilégié. Si des mottes peuvent être obtenues (texture du sol), elles seront plantées dans un secteur particulier afin de suivre l'évolution de la reprise.

Pour la plantation des pieds, des trous seront creusés manuellement. Les pieds seront plantés un à un et de façon que le bourgeon de la plante soit enfoui de quelques centimètres (profondeur égale à celle observée lors de l'arrachage).

Selon C. Figureau, il faut également être vigilant quant à la densité de replantation. En effet, il est préconisé de ne pas trop regrouper les plants car cela pourrait induire des mécanismes de régulation des populations et une forte mortalité des individus transplantés.

En accord avec le Département, le site d'accueil de ces plants d'Asphodèles se situe sur un talus déjà occupé par l'espèce côté Nord de la RD 21 (cf. photo ci-dessous). Ce bord de route dont les conditions écologiques sont favorables pour l'espèce, ne fera l'objet d'aucune intervention dans les années à venir.



Effet de la mesure

Maintien de l'ensemble des stations d'espèces protégées à proximité du site d'origine.

Modalités de suivis

L'entreprise chargée du chantier de déplacement devra suivre un cahier des charges, précisant les modalités du transfert. Ce chantier sera suivi par un bureau d'étude spécialisé qui veillera au respect de la procédure et qui pourra apporter des conseils techniques le jour du transfert.

Coût

Le coût de cette mesure s'inscrit dans le coût global du projet.

MR 02 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)
Espèces ou habitats ciblés Robinier faux-acacia et autres espèces exotiques envahissantes
Descriptif Cette mesure a pour objectif de réduire les risques de prolifération et de dissémination des espèces végétales invasives potentielles vers des zones non contaminées. Les espèces exotiques envahissantes se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces. Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les sols nus et fréquemment remaniés par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes. Deux espèces exotiques envahissantes à statut d'invasive potentielle ont été recensées dans l'aire d'étude : le Laurier-palme (situé hors emprise travaux) et le Robinier faux-acacia (situé dans l'emprise travaux). Il existe un risque réel de propagation du Robinier, notamment lors de l'exportation des produits de coupes et lors de déplacements des engins intervenant sur les zones de développement de cette espèce. Afin de limiter ce risque, il est préconisé de respecter les actions suivantes : <ol style="list-style-type: none">1. Baliser les stations d'EEE ;2. Identifier les stations situées au sein des emprises et mettre en place des mesures visant à les éliminer selon les modalités propres à chaque espèce (se référer au guide du FNTP et guide de l'UICN Comité français, Suez Recyclage et Valorisation France & Office français de la biodiversité -2022) ;3. Éviter l'export des substrats contaminés, stocker les sujets supprimés (fragments de plantes, graines...) et privilégier une évacuation vers un centre agréé, pour ne pas favoriser la dissémination de l'espèce. Ne pas composter les déchets verts issus de cette espèce et préférer une incinération. Ne pas effectuer de gyrobroyage qui entraînerait une projection de débris sur la zone ;4. Éviter l'apport de terres extérieures contaminées. L'origine des remblais utilisés lors de la phase chantier devra être connue et ne devra pas contenir de graines, racines ou fragments ;5. Éviter le maintien de zones nues trop longtemps pour limiter le (re)développement des espèces végétales exotiques envahissantes de toute nature : réaliser un ensemencement des surfaces travaillées juste après la fin des terrassements, notamment au niveau des merlons.
Effet de la mesure Régression, voire disparition des stations de Robinier faux-acacia dans l'emprise des travaux. Absence d'apparition de nouvelles espèces exotiques envahissantes après les travaux.
Modalités de suivis Contrôle des engins de chantier de débroussaillage et des modalités de gestion des stations de Robinier faux-acacia pendant la phase travaux. Suivi après chantier et intervention si nécessaire.
Coût Le coût de cette mesure s'inscrit dans le coût global du projet.

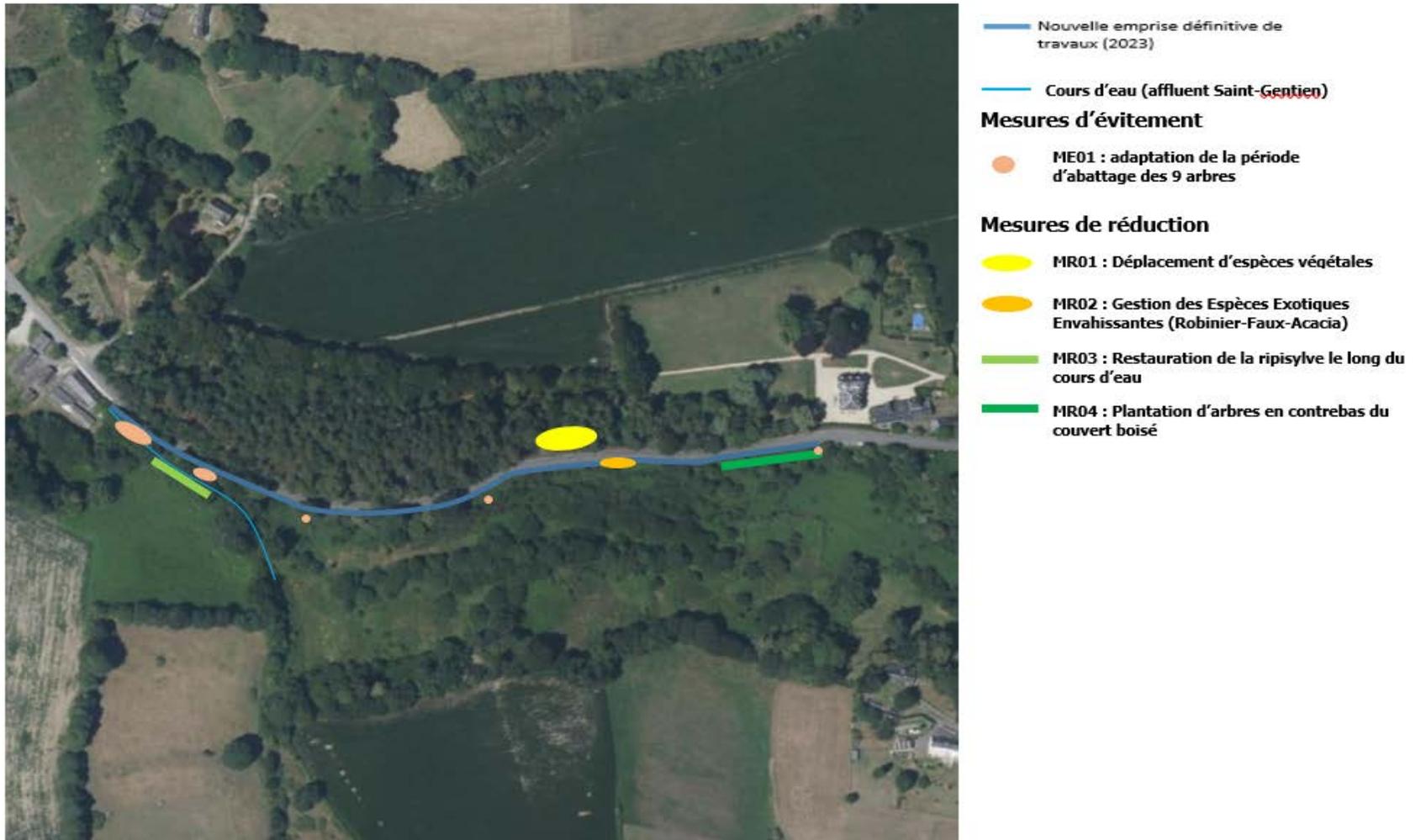
MR03 : Restauration de la ripisylve le long du cours d'eau
Espèces ou habitats ciblés Ripisylve à Frêne commun et Noisetier
Descriptif La ripisylve à Frêne commun et Noisetier, bien que très fragmentaire sur le site, s'inscrit dans l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 91E0*. Pour mener à bien le projet, il est prévu de couper environ 4 arbres situés en rive droite, c'est-à-dire ceux à proximité immédiate de la route, en vue d'assurer le passage de l'échafaudage nécessaire à la réalisation du chantier. Cette mesure a pour objectif de restaurer cet habitat par la plantation des principales essences qui auront été supprimées : le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>). Cette mesure permettra de conserver au mieux la fonctionnalité actuelle de l'habitat ripicole. Compte tenu de la fragilité de l'habitat et des sols hydromorphes présents dans ce type de milieu, l'utilisation d'engins est déconseillée. La plantation d'arbres sera réalisée sur la rive opposée, actuellement moins boisée que celle proche de la route et concernée par le projet.
Effet de la mesure Création d'une ripisylve au niveau du cours d'eau : pas de perte de l'habitat.
Modalités de suivis Suivi après chantier de la bonne reprise des plants.
Coût Achat des végétaux et plantation manuelle : 1 000 €

MR04 : Plantation d'arbres en contrebas du couvert boisé
Espèces ou habitats ciblés Linéaire arboré, oiseaux cavicoles, chiroptères
Descriptif Cette mesure vise à reconstituer, à terme, des habitats à vocation écologique et paysagère, afin de permettre une connexion des milieux arborés situés en périphérie de la route départementale. Cette mesure s'effectue dans le cadre des abattages des autres arbres situés au sein de l'emprise des deux mètres nécessaires à l'intervention. Ces arbres n'ont pas été recensés comme spécimens à enjeux arboricole. Toutefois ils constituent un enjeu paysager pour le secteur qu'il apparaît opportun de conforter. Un alignement de quelques arbres feuillus sera planté en contrebas du massif boisé à partir de l'accès à la prairie. Un mélange d'essences indigènes adaptées au substrat et au climat local sera privilégié. Sur la base des observations réalisées sur le terrain, il est proposé ici le panel suivant : Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), accompagné du Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>) et du Merisier (<i>Prunus avium</i>), ainsi qu'en strate arbustive/ Noisetier (<i>Corylus avellana</i>). Les essences non indigènes ou invasives (érables plane et sycomore, Robinier, etc.) sont à proscrire de ces aménagements.
Effet de la mesure Augmentation de la surface boisée avec des spécimens pouvant à terme avoir un enjeu écologique et paysager.
Modalités de suivis Suivi après chantier de la bonne reprise des plants.
Coût Achat des végétaux et plantation manuelle: 1000 €

La carte ci-après localise les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Travaux de restauration d'un mur sur la RD21 – Commune de MALANSAC (56)



Carte 6 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction

10 IMPACTS RESIDUELS ET ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

10.1 Impacts résiduels

Les mesures de réduction ont permis de limiter les incidences sur les habitats présents et sur les espèces fréquentant le site. Ces mesures visent à :

- Éviter les périodes sensibles sur l'avifaune protégée et les Chiroptères pour la réalisation des travaux préparatoires (abattage/débroussaillage notamment) ;
- Réduire les incidences des travaux par une coordination environnementale tout au long des travaux d'aménagement ;
- Déplacer les pieds d'Asphodèle d'Arrondeau, espèce végétale protégée ;
- Réduire les risques de colonisation du site par les espèces exotiques envahissantes.

Toutefois, le projet entrainera la perte directe et permanente d'une surface d'environ 526m² d'habitats, majoritairement représentés par des prairies mésophiles de bords de route (421m²) et de ptéridaies (53m²).

Tableau 21 : Habitats impactés

Habitats	Enjeu	Emprise des travaux	Niveau d'impact brut
Alignements de feuillus divers	Faible	2	Négligeable
Bâtiments et abords	Négligeable	-	Nul
Boisements mixtes acidiphiles	Faible	-	Nul
Fourrés d'Ajoncs	Faible	-	Nul
Fourrés de feuillus divers	Faible	1	Négligeable
Haies arbustives	Faible	-	Nul
Jardins	Faible	-	Nul
Jeunes boisements de recolonisation à <i>Castanea sativa</i>	Faible	-	Nul
Landes à <i>Erica cinerea</i>	Assez fort	-	Nul
Mégaphorbiaies à <i>Cenante safranée</i>	Faible	-	Nul
Murs et parapets	Faible	18	Négligeable
Ourllets nitrophiles à <i>Urtica dioica</i>	Faible	-	Nul
Prairies mésophiles	Moyen	-	Nul
Prairies mésophiles artificialisées de bord de route	Faible	421	Négligeable
Ptéridaies	Faible	53	Négligeable
Ripisylves à Frêne commun et Noisetier	Moyen	6	Négligeable
Ronciers	Faible	0	Nul
Routes, chemins	Faible	25	Négligeable
	TOTAL	526 m²	

Les habitats à enjeux directement impactés concerne uniquement les Ripisylves à Frêne commun et noisetier pour lesquelles une mesure de réduction visant à replanter une ripisylve le long du cours d'eau est prévue.

10.2 Dette écologique et mesures compensatoires

Au vu des aménagements réalisés, des surfaces de milieux naturels impactés, des espèces concernées et des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, les impacts résiduels sont négligeables à faibles pour les espèces de faune et de flore.

Dans ce contexte, le projet ne sera pas de nature à remettre en cause le bon état de conservation des populations des espèces (menacées et/ou protégées) recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude et directement concernées par le projet.

Par conséquent, aucune mesure compensatoire ne sera mise en œuvre.

10.3 Liste des espèces concernées par le projet et faisant l'objet d'une demande de dérogation

Les espèces protégées suivantes sont concernées par la demande de dérogation (CERFAS) :

- Amphibiens : Grenouille agile ;
- Reptiles : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile ;
- Chiroptères : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin d'Alcathoé, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
- Oiseaux : Accenteur mouchet, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon

11 MESURES DE SUIVI

Des mesures de suivi seront mises en place dans le but de réduire les effets négatifs sur les habitats naturels, la flore et la faune. Ces mesures sont décrites ci-après.

11.1 Suivi en phase travaux

- MS 01 : Coordination environnementale en phase chantier
- MS 02 : Suivi de l'opération de transplantation de l'Asphodèle d'Arrondeau

MS 01 : Coordination environnementale en phase chantier
Espèces ou habitats ciblés Ensemble des cortèges
Descriptif Les missions du coordinateur de chantier seront notamment la communication pour la sensibilisation du personnel intervenant lors des travaux. Il sera garant du respect de la réglementation et des arrêtés préfectoraux (loi sur l'eau, etc.). Il sera aussi garant de la surveillance des filets de protections périphériques du site, de la surveillance du balisage des zones sensibles tout au long des travaux. De plus, au démarrage du chantier, il s'occupera de coordonner le balisage des zones sensibles et l'organisation d'une réunion de sensibilisation « écologie » pour exposer les sensibilités et enjeux proches à préserver et prendre en compte au cours du chantier. En amont du chantier, il rédigera un Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE) qui sera joint à la consultation des entreprises pour la réalisation des travaux. Ce PGCE détaillera les exigences environnementales liées aux chantiers, les procédures permettant un contrôle qualité et les attendus (enjeux, formation, livret d'accueil, ...) et décrira notamment : - Les principaux enjeux environnementaux ; - Les exigences en matière d'environnement : <ul style="list-style-type: none">• Le déplacement des espèces au besoin ;• Le suivi des espèces protégées, sensibles et patrimoniales en phase chantier. Une veille particulière sur la préservation des habitats à proximité de la zone de chantier ;• Le balisage des espèces floristiques protégées et patrimoniales pour éviter toute destruction accidentelle ;• La gestion des espèces invasives ;• La gestion des déchets sur l'ensemble de l'emprise chantier... Un volet concernant la prise en compte de l'environnement (organisation pratique du chantier) et du PGCE sera inclus dans les offres remises par les candidats au marché de travaux.
Effet de la mesure La mesure aura pour effet de permettre de mettre en œuvre et contrôler la politique environnementale du projet.
Modalités de suivis CR réguliers des visites de chantier.
Coût Le coût du suivi de chantier sera de l'ordre de 2 240 € HT.

11.2 Suivi en phase exploitation

Un suivi sera mis en place concernant l'Asphodèle d'Arrondeau.

MS 02 : Suivi de l'opération de transplantation de l'Asphodèle d'Arrondeau
Espèces ou habitats ciblés Asphodèle d'Arrondeau <i>Asphodelus arrondeau</i>
Descriptif Cette mesure a pour principal objectif le suivi du succès de reprise des pieds d'Asphodèle d'Arrondeau transplantés dans le cadre du réaménagement de la RD 21. Pour cela, il apparaît nécessaire de réaliser un état des lieux dès l'année suivant la transplantation à la période optimale d'observation de l'espèce (printemps). La méthode de suivi consistera à estimer le nombre de pieds d'Asphodèles d'Arrondeau afin d'analyser leur évolution dans le temps. Cette mesure sera mise en place dès l'année suivant la transplantation (N+1) puis en N+2, N+3, N+5 et N+10. Concernant les plants transplantés, les résultats de l'année N+1 seront utilisés comme référence de manière à suivre l'évolution de la station.
Effet de la mesure Cette mesure vise à observer si le réaménagement de la RD 21 a eu un impact négatif ou positif sur la flore protégée recensée au droit du projet.
Modalités de suivis Ce suivi fera l'objet d'un compte-rendu mis à disposition des services instructeurs et du CBN de Brest.
Coût Le coût du suivi de l'Asphodèle d'Arrondeau sera de l'ordre de 750 € HT par année de suivi.

12 COÛTS DES MESURES ET SUIVIS

Les coûts de l'ensemble des mesures écologiques et des suivis associés sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 29 : Coûts des mesures et des suivis

Mesures	Coûts (Hors taxes)
Mesures d'évitement	
ME 01 : Adaptation de la période des travaux de défrichage et de coupe des arbres	
Mesures de réduction	
MR 01 : Déplacement d'espèces végétales protégées	Inclus dans le projet
MR 02 : Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE)	Inclus dans le projet
MR 03 : Restauration de la ripisylve le long du cours d'eau	1 000 €
MR 04 : Plantation d'arbres en contrebas du couvert boisé	1 000 €
Suivis	
MS 01 : Coordination environnementale en phase chantier	2 240 €
MS 02 : Suivi de l'opération de transplantation de l'Asphodèle d'Arrondeau	750 € / an

13 CONCLUSION

La mise en œuvre de la démarche ERC tout au long de l'élaboration du projet a permis de retenir un emplacement le moins impactant, du tracé évitant les secteurs sensibles.

Le présent dossier concerne la destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces animales présentées dans les CERFA joints.

L'ensemble des études techniques et écologiques réalisées, dont les principales conclusions sont présentées dans la présente demande, permettent d'apprécier :

- L'intérêt public majeur du projet qui permet de répondre à l'intérêt de la sécurité publique ;
- Que le choix retenu ne présentait pas de solution plus satisfaisante, eu égard aux effets sur les espèces protégées et/ou habitats d'espèces protégées que les travaux entraînent ;
- Que les mesures d'évitement, de réduction, de suivi qui sont mises en œuvre permettent de maintenir dans un état de conservation favorable, dans leur aire de répartition naturelle, les populations d'espèces concernées par la présente demande de dérogation.

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le cadre de ce projet permettent de limiter les effets des travaux et des aménagements en phase exploitation sur l'état de conservation des espèces végétales et animales protégées.

14 ANNEXES

14.1 Espèces à enjeux

14.1.1 Barbastelle d'Europe

La Barbastelle d'Europe a été contactée lors des deux soirées d'écoute, en particulier en juillet (activité « Moyenne » au niveau du SM4Bat n°2) et quelques contacts ponctuels au niveau des deux SM4Bat en période de swarming/transit/migration automnal. Il s'agissait d'individus en chasse en sous-bois au niveau de la bande boisée attenante à la RD 21 sur sa limite Sud.

Lors de nos inventaires en 2020, aucune activité particulière n'a été constatée chez cette espèce, notamment en ce qui concerne l'éventuelle présence d'une colonie de parturition au niveau des six arbres-gîtes potentiellement favorables.

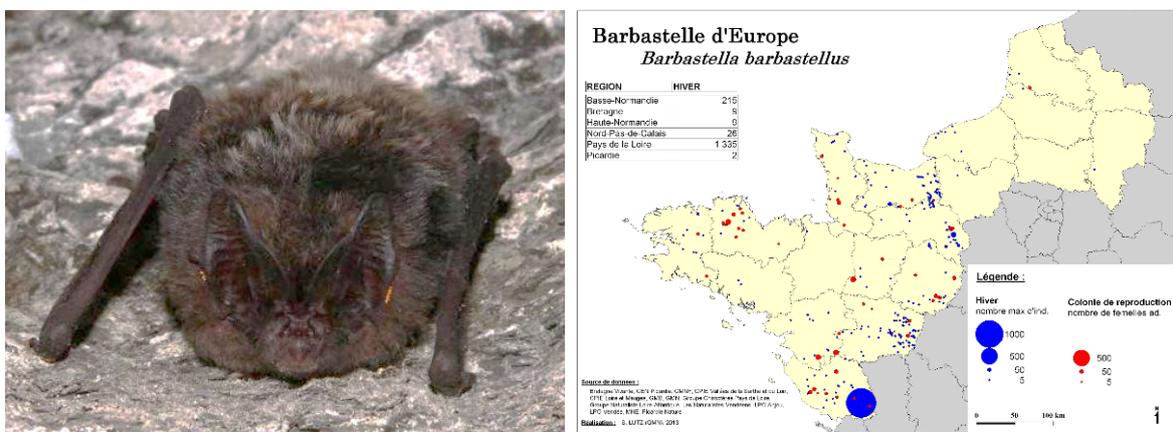
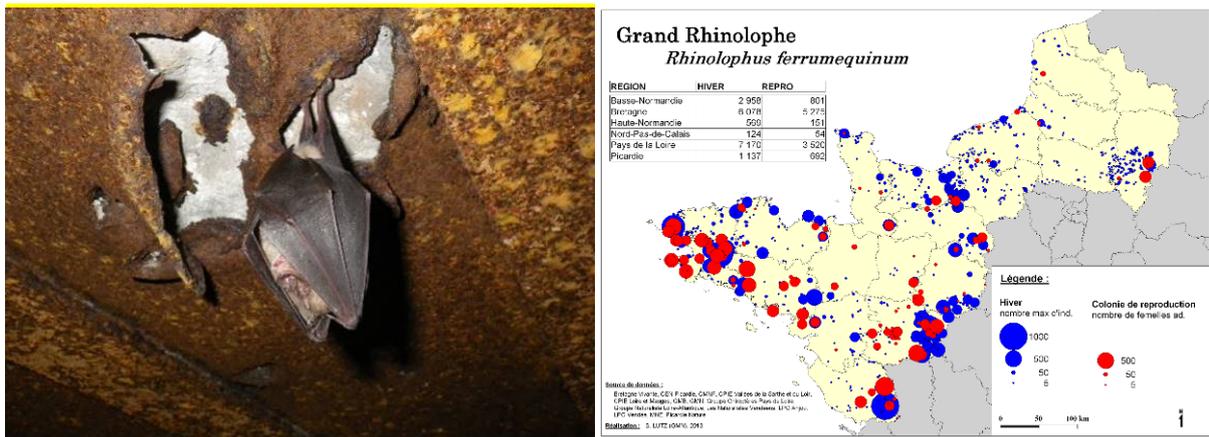


Figure 30 : Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* et carte de distribution de la Barbastelle d'Europe dans le Grand-Ouest (colonies et hibernation) – Cliché : Y. Dubois / Source : S. Lutz - GMN, 2013

14.1.2 Grand Rhinolophe

Le Grand Rhinolophe a été contacté à une reprise à l'automne. Précisons que la galerie de la Vénaudière est située à proximité du site d'étude, dans un réseau plus vaste de sites souterrains regroupant des chauves-souris en hiver et en automne. Ces gîtes sont répartis entre les ardoisières de Pluherlin et de Malansac, ainsi que les parties souterraines du château de Rochefort-en-Terre. Il s'agit d'un site d'hivernage pour plusieurs espèces, dont le Grand Rhinolophe. Mais il n'est pas exclu que des colonies de parturition de Grand Rhinolophes soient également présentes au niveau de ces mêmes communes.

Toutefois, aucun site de parturition, de « swarming » et/ou de transit automnal ne se trouve au sein même de la zone d'étude. Le Grand Rhinolophe semble utiliser cette dernière principalement comme corridor de déplacement, en particulier la bande boisée jouxtant la limite Sud de la RD 21. Les ripisylves et prairies attenantes pourraient constituer une zone de chasse idéale pour l'espèce.



14.1.3 Noctule commune

La Noctule commune est principalement présente à l'Est d'une ligne Vannes (56) / Saint-Malo (35) à l'exception d'un isolat dans la région de Brest (29). Cette espèce a été contactée au cours des deux périodes de prospection. Toutefois, elle semble peu présente sur le site, et notamment en sous-bois.

L'activité enregistrée au-dessus des prairies situées à proximité du pont (individus en chasse) peut laisser penser qu'une colonie de parturition est potentiellement présente non loin (activité qualifiée de « Moyenne »).

Ainsi, les boisements situés au cœur de l'aire d'étude constituent une zone de chasse favorable à l'espèce, qui toutefois utilise et fréquente tout autant les milieux alentours (milieux ouverts, zones humides, boisements et ripisylves).

Lors des inventaires réalisés en 2020 au sein même de l'emprise projet, aucune activité particulière n'a été constatée chez cette espèce en ce qui concerne l'éventuelle présence d'une colonie de parturition au niveau des six arbres-gîtes potentiels.

Ces arbres, situés dans une bande boisée de quelques mètres de large, représentent un faible réseau de gîtes potentiels pour l'espèce, comparés aux massifs boisés présents de part et d'autre de l'aire d'étude (Bois Julien, zones boisées vers les lieux-dits « la Magdeleine », « le Boulido », « la Fuye », « la Croix Neuve » ...).

Cependant, on ne peut exclure avec certitude que des individus isolés, notamment des mâles, puissent utiliser ponctuellement les cavités des six châtaigniers recensés le long de la RD 21, en particulier les deux sujets présentant des capacités d'accueil relativement favorables pour les chiroptères.

En effet, suivant les espèces de chiroptères, la quantité de gîtes disponibles nécessaire doit être suffisamment importante afin de satisfaire entre autres les besoins de « déménagements » et de regroupements sociaux des différentes espèces (cf. cas des noctules). En tout état de cause, les différents gîtes potentiels ne peuvent donc être occupés de manière simultanée.



Figure 32 : Noctule commune *Nyctalus noctula* et carte de distribution de la Noctule commune dans le Grand-Ouest (colonies et détection) – Cliché : Cc by sa MDL.hu / Source : S. Lutz - GMN, 2013

14.1.4 Noctule de Leisler

La Noctule de Leisler est peu fréquente en Bretagne et se répartit selon un gradient Est-Ouest marqué. Les départements d’Ille-et-Vilaine et de la Loire-Atlantique concentrent ainsi les deux tiers des données collectées. En période estivale, l’espèce est régulièrement notée au sein ou à proximité des milieux qu’elle affectionnent le plus : massifs boisés et vallées fluviales, de l’intérieur des terres jusqu’au littoral.

Un seul contact de Noctule de Leisler a été relevé. L’espèce semble donc peu présente sur le site, et notamment en sous-bois. Les boisements situés au cœur de l’aire d’étude peuvent constituer une zone de chasse favorable à l’espèce, tout comme l’ensemble des milieux alentours (milieux ouverts, zones humides, boisements et ripisylves).

La Noctule de Leisler est assez exigeante quant à ses besoin en gîtes dans des habitats adaptés pour l’élevage des jeunes et l’accouplement, pour permettre les différents regroupements sociaux d’une population (besoin de plusieurs gîtes rapprochés pour jouer leur rôle déterminant dans les activités sociales). Ainsi, les bandes boisées de l’aire d’étude s’avèrent peu favorables à l’espèce (peu de gîtes, surface boisée réduite), contrairement aux autres massifs boisés alentours.

Mais comme pour la Noctule commune, on ne peut exclure toutefois que des individus isolés, notamment des mâles, puissent utiliser ponctuellement les six arbres-gîtes recensés le long de la RD 21, en particulier les deux sujets présentant des capacités d’accueil relativement favorables pour les chiroptères.

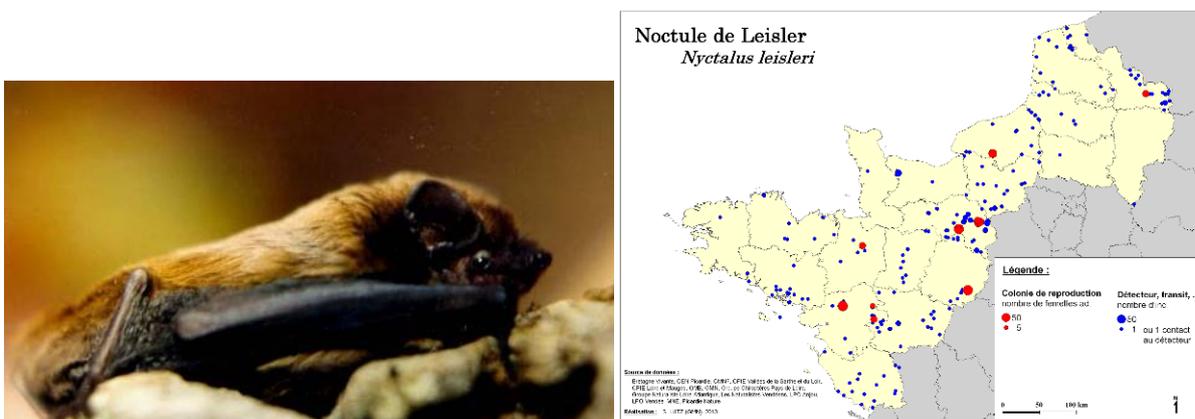


Figure 33 : Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* et carte de distribution de la Noctule de Leisler dans le Grand-Ouest (colonies et détection) – Source : S. Lutz - GMN, 2013 / – Cliché : Cc by sa M. Werner

14.2 Cerfas

N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION POUR

LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT

LA DESTRUCTION

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE		
Nom et Prénom :		
ou Dénomination (pour les personnes morales) :		
DEPARTEMENT DU MORBIHAN représenté par Monsieur David LAPPARTIENT		
Conseil Départemental du Morbihan		
Hôtel du département		
2, rue de Saint-Tropez - CS 82400		
56000 VANNES Cedex		
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :		
Nature des activités :		
Le Conseil départemental a plusieurs compétences, parmi lesquelles la gestion des routes et l'aménagement du territoire.		
Qualification : COLLECTIVITE TERRITORIALE		
B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom commun (<i>Nom scientifique</i>)	Quantité	Description (1)
Amphibiens		
Grenouilla agile (<i>Rana dalmatina</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus lors des mouvements d'engins
Lézard des murailles (<i>Podarcis podarcis</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus lors des mouvements d'engins
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus lors des mouvements d'engins
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus lors des mouvements d'engins

Oiseaux		
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux

Oiseaux		
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	< 5 individus	Destruction et dérangement/perturbation d'individus, œufs, nichées, poussins, lors de l'ouverture des milieux
Chiroptères		
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	< 5 individus	Dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Murin d'Alcathoé (<i>Myotis alcathoe</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	< 5 individus	Dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	< 5 individus	Dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	< 5 individus	Dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	< 5 individus	Dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	< 5 individus	Destruction d'individus, dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	< 5 individus	Dérangement/perturbation des espèces lors de leurs déplacement (chasse, transit)

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>

Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/>	Autres <input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :	
Pour des raisons de sécurité, une réfection du mur de soutènement de la RD21 à proximité du lieu-dit « La ville-Julo » sur la commune de Malansac doit être réalisé. Les travaux consistent à conforter un muret et mettre en œuvre un dispositif de sécurité.	

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION
(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive <input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :	
	Les individus capturés seront relâchés juste en dehors de l'emprise du projet.	
Capture temporaire <input checked="" type="checkbox"/>	Avec relâcher sur place <input checked="" type="checkbox"/>	avec relâcher différé <input type="checkbox"/>

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâche : Les individus capturés seront relâchés immédiatement juste en dehors des emprises du projet et dans un milieu d'accueil favorable.

Capture manuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Capture au filet <input checked="" type="checkbox"/>	
Capture avec époussette <input checked="" type="checkbox"/>	Pièges <input type="checkbox"/>	Préciser :
Autres moyens de capture <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/> Préciser :		
Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/> Préciser :		
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :		

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction liée aux travaux de réalisation du projet	
Destruction des œufs <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction liée aux travaux de réalisation du projet	
Destruction des animaux <input type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/>	Préciser :
	Par pièges létaux <input type="checkbox"/>	Préciser :
	Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/>	Préciser :
	Par armes de chasse <input type="checkbox"/>	Préciser :
Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction liée aux travaux de réalisation du projet	

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'animaux domestiques <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'émissions sonores <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de moyens pyrotechniques <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'armes de tir <input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Tous travaux liés à la réalisation du projet	

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ingénieur écologue
Formation continue en biologie animale <input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation <input type="checkbox"/>	Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Les travaux se dérouleront de septembre à décembre 2024 pour l'abattage des arbres et réalisation des travaux
--

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : **BRETAGNE**
Départements : **MORBIHAN**
Cantons : **QUESTEMBERT**
Communes : **MALANSAC**

H – EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires.....
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....

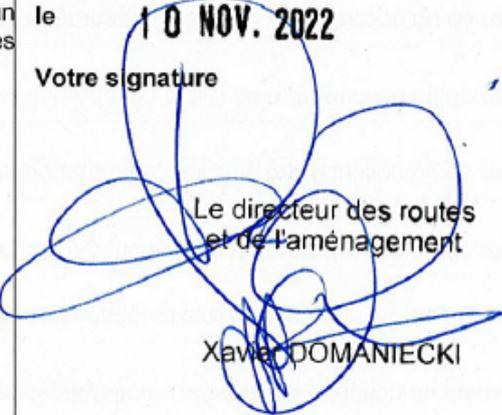
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **L'ensemble des mesures de réduction est présenté dans le présent dossier du Chapitre 9 – Mesures d'évitement et de réduction.**

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Les comptes rendus des opérations de destruction des habitats et de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier, choisi par le maître d'ouvrage. Ces comptes rendus seront transmis au service instructeur de la DDTM du Morbihan**

* cocher les cases correspondantes

<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p>	<p>Fait à Vannes le 10 NOV. 2022 Votre signature  Le directeur des routes et de l'aménagement Xavier DOMANIECKI</p>
---	---



N° 13614*01

DEMANDE DE DEROGATION

**POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE	
Nom et Prénom :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	
DEPARTEMENT DU MORBIHAN représenté par Monsieur David LAPPARTIENT	
Conseil Départemental du Morbihan	
Hôtel du département	
2, rue de Saint-Tropez - CS 82400	
56000 VANNES Cedex	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Nature des activités : Le Conseil départemental a plusieurs compétences, parmi lesquelles la gestion des routes et l'aménagement du territoire.	
Qualification : COLLECTIVITE TERRITORIALE	
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECE ANIMALE CONCERNEE <i>Nom vernaculaire (Nom scientifique)</i>	Description (1)
Amphibiens	
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Destruction et dégradation d'aire de repos
Reptiles	
Lézard des murailles (<i>Podarcis podarcis</i>)	Destruction et dégradation d'aire de repos ou de reproduction
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Destruction et dégradation d'aire de repos ou de reproduction
Oiseaux	
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos

Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Sitelle torchepot (<i>Sitta europea</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Chiroptères	
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Murin d'Alcathoé (<i>Myotis alcathoe</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos

Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Destruction et dégradation d'aire de reproduction ou de repos
---	---

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Pour des raisons de sécurité, une réfection du mur de soutènement de la RD21 à proximité du lieu-dit « La ville-Julo » sur la commune de Malansac doit être réalisé. Les travaux consistent à conforter un muret et mettre en œuvre un dispositif de sécurité.

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION *		
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :	L'ensemble des activités de chantier contribue aux destructions, altérations ou dégradations, qui sont liées à : l'ouverture des milieux dans les emprises définies, la présence des équipes de chantier et la réalisation des travaux d'aménagement : mouvements de terre et dépôts de matériaux, ouverture des pistes de chantier, mise en place des équipements de chantier, transport des matériaux.
Altération	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :	
Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :	

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *	
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ingénieur écologue
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/> Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : Les travaux se dérouleront de septembre à décembre 2024 pour l'abattage des arbres et réalisation des travaux

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : BRETAGNE
Départements : MORBIHAN
Cantons : QUESTEMBERT
Communes : MALANSAC

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos.....	<input type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce.....	<input type="checkbox"/>
Autres mesures	<input type="checkbox"/> Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **L'ensemble des mesures est présenté dans le présent dossier du Chapitre 9 – Mesures d'évitement et de réduction**

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Les comptes-rendus des opérations de destruction des habitats seront réalisés par l'ingénieur écologue en charge du suivi écologique du chantier, choisi par le maître d'ouvrage. Ces comptes-rendus seront transmis au service instructeur de la DDTM Bretagne**

* cocher les cases correspondantes

<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p>	<p>Fait à Vannes</p> <p>le 10 NOV. 2022</p> <p>Votre signature</p>  <p>Le directeur des routes et de l'aménagement</p> <p>Xavier DOMANIECKI</p>
---	---

N° 13617*01

DEMANDE DE DEROGATION POUR

LA COUPE*

L'ARRACHAGE*

LA CUEILLETTE

L'ENLEVEMENT

DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES

* Cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) :

DEPARTEMENT DU MORBIHAN représenté par Monsieur David LAPPARTIENT

Conseil Départemental du Morbihan

Hôtel du département

2, rue de Saint-Tropez - CS 82400

56000 VANNES Cedex

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Nature des activités :

Le Conseil départemental a plusieurs compétences, parmi lesquelles la gestion des routes et l'aménagement du territoire.

Qualification : **COLLECTIVITE TERRITORIALE**

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom commun (Nom scientifique)	Quantité	Description (1)
Asphodèle d'Arrondeau (<i>Asphodelus arrondeaui</i>)	3 stations	Déplacement des stations situées au sein des emprises sur un talus déjà occupé par l'espèce côté Nord de la RD 21

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Pour des raisons de sécurité, une réfection du mur de soutènement de la RD21 à proximité du lieu-dit « La ville-Julo » sur la commune de Malansac doit être réalisé. Les travaux consistent à conforter un muret et mettre en œuvre un dispositif de sécurité.

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **les prélèvements seront effectués le mois d'août 2023 précédant les travaux d'aménagement prévus de septembre à décembre 2024.**

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION *

Arrachage ou enlèvement définitif

Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés

Les stations, une fois repérées, seront prélevées par plaques et transportées au lieu de réimplantation tout de suite après le prélèvement.

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Déplacement des stations situées au sein des emprises sur un talus déjà occupé par l'espèce côté Nord de la RD 21 le mois d'août précédant les travaux.

Arrachage ou enlèvement temporaire

Avec réimplantation sur place

Avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

les graines ou spécimens seront prélevés et réintroduits dans le milieu par un(e) ingénieur écologue botaniste.

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Toutes les stations concernées feront l'objet d'un déplacement par un ingénieur écologue botaniste vers un talus déjà occupé par l'espèce côté Nord de la RD 21 le mois d'août précédant les travaux.

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :

Le transfert « racines nues » sera privilégié. Si des mottes peuvent être obtenues (texture du sol), elles seront plantées dans un secteur particulier afin de suivre l'évolution de la reprise.

Pour la plantation des pieds, des trous seront creusés manuellement. Les pieds seront plantés un à un et de façon que le bourgeon de la plante soit enfoui de quelques centimètres (profondeur égale à celle observée lors de l'arrachage).

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie végétale

Préciser : **Ingénieur écologue botaniste**

Formation continue en biologie végétale

Préciser :

Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : **BRETAGNE**

Départements : **MORBIHAN**

Cantons : **QUESTEMBERT**

Communes : **MALANSAC**

H – EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Réimplantation des spécimens prélevés Mesures de protection réglementaires.....
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts résiduels est présenté dans le présent dossier du Chapitre 9 – Mesures d'évitement et de réduction

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Les comptes rendus des opérations de destruction des habitats et de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier, choisi par le maître d'ouvrage. Ces comptes rendus seront transmis au service instructeur de la DDTM du Morbihan

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Vannes

le 10 NOV. 2022

Votre signature

Le directeur des routes
et de l'aménagement

Xavier DOMANIECKI