

Travaux de reconstruction du Pont du Petit Palais sur la commune de Petit-Palais-et-Cornemps (33)

Dossier de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces de faune sauvages



Verdi Conseil Midi Atlantique

Siège social : Bâtiment B, 13 rue Archimède CS 80083 - 33693 Mérignac
Cedex Tél. 05.56.00.12.81 conseilmidiatlantique@verdi-ingenierie.fr

SAS au capital de 300 000€ ·

SIRET 443 422 605 00099 RCS BORDEAUX · APE 7112B · TVA
Intracommunautaire FR 30 443 422 605

Table des matières

1 Préambule	4		
1.1 Contexte et objectifs du projet	4		
1.2 Identification du demandeur et du mandataire	4		
1.2.1 Le demandeur	4		
1.2.2 Le mandataire	4		
1.3 Objet de la demande	5		
2 Présentation et justification du projet	10		
2.1 Localisation et contexte du projet	10		
2.2 Justification et objectif du projet	12		
2.2.1 Contexte et justification du projet	12		
2.2.2 Solutions alternatives	14		
2.2.3 Analyse des variantes	14		
2.3 Présentation des travaux et du chantier	19		
2.3.1 Installation du chantier et préparation du terrain	19		
2.3.2 Démolition de l'ouvrage existant	20		
2.3.3 Planning des travaux	20		
2.4 Autres procédures administratives relatives a l'environnement auxquelles le projet est soumis	20		
3 Etat initial de l'environnement	21		
3.1 Méthodologie	21		
3.1.1 Bibliographie	21		
3.1.2 Méthodes d'inventaires	21		
3.1.3 Définition des aires d'études	25		
3.2 Le contexte écologique	26		
3.2.1 les sites NATURA 2000	26		
3.2.2 Les ZNIEFF	27		
3.2.3 Les continuités écologiques	29		
3.2.4 Les eaux superficielles	30		
3.3 Le milieu naturel	31		
		3.3.1 Habitats naturels	31
		3.4 Flore	33
		3.4.1 Bibliographie	33
		3.4.2 Inventaires	33
		3.5 Faune	34
		3.5.1 Avifaune	34
		3.5.1 Mammifères terrestres	37
		3.5.1 Chiroptères	41
		3.5.2 Herpétofaune	43
		3.5.3 Entomofaune	45
		3.6 Synthèse générale	49
		4 Les impacts bruts	52
		4.1 Méthode d'évaluation des impacts	52
		4.1.1 Principes généraux	52
		4.1.2 Méthode d'évaluation des impacts sur les habitats et les espèces	52
		4.2 Evaluation des impacts bruts sur les espèces protégées et leurs habitats	53
		4.2.1 Impacts bruts sur la flore protégée	53
		4.2.2 Impacts bruts sur la faune protégée	53
		4.2.3 Impacts de la destruction involontaire d'individus	54
		5 Les mesures d'évitement et de réduction	55
		5.1.1 Description des mesures	55
		5.1.2 Mesures d'évitement	55
		5.1.3 Mesures de réduction	62
		5.1.4 Mesures de suivis	72
		6 Synthèse des impacts résiduels	73
		7 Mesures de compensation	74
		8 Mesure de suivi	76
		8.1 MSU2 : Suivi après le chantier	76
		8.1.1 Suivi du Grand capricorne	76

8.1.2 Suivi des mammifères terrestres	76
8.1.3 Suivi de la flore et des arbres	76
9 Présentation des coûts approximatifs	78
10 Conclusion sur l'atteinte portée par le projet a l'etat de conservation des especes protegees	79
11 ANNEXE 1	80

Table des figures

Figure 1 : Localisation du périmètre de projet	10
Figure 2 : Plan cadastral (source : www.cadastre.gouv.fr)	10
Figure 3 : Occupation du sol au droit du périmètre de projet	11
Figure 4 : Photographies du pont existant	11
Figure 5 : Photographie des berges du cours d'eau vue depuis le cours d'eau et l'extérieur	12
Figure 6 : Caractéristiques de l'ouvrage existant	12
Figure 7 : Maçonnerie désorganisée et dis jointement de la voûte	12
Figure 8 : Pousse d'un arbre au niveau d'une aile prolongeant le pont	12
Figure 9 : Fissures au niveau de la voûte	13
Figure 10 : Cartographie de la déviation Commune Petit-Palais-et-Cornemps	13
Figure 11 Emprise future du pont	14
Figure 12 : Vue en plan – solution portique (variante 1)	15
Figure 13 : Coupe longitudinale – solution portique (variante 1)	16
Figure 14 : Vue en plan – solution dalle (variante 2)	17
Figure 15 : Coupe longitudinale – solution dalle (variante 2)	18
Figure 16 : Plan d'installation du chantier	19
Figure 17 : Planning des travaux	20
Figure 18: Définition des aires d'étude	26
Figure 19 : Cartographie des sites Natura 2000 présents à moins de 10km du périmètre d'étude	27
Figure 20 : Cartographie des ZNIEFF de types II présentes à moins de 5km du périmètre d'étude	28
Figure 21 : Localisation de la commune au sein du bassin versant de la Dordogne	30
Figure 22 : Réseau hydrographique en lien avec le projet	30
Figure 23 : Le cours d'eau du Palais au niveau du site de projet	30
Figure 24 : Contexte hydrographique de surface au niveau du périmètre de projet	31
Figure 25 : Cartographie des habitats naturels	33
Figure 26 : Cartographie des enjeux des habitats naturels et de la flore	34
Figure 27 : Localisation des habitats d'espèces d'avifaune sur l'aire d'étude immédiate	36

Figure 28: Enjeux de l'avifaune sur l'aire d'étude immédiate	37
Figure 29 : Localisation des photos des berges	38
Figure 30 : Photo 1 – Berges nord-est	38
Figure 31 : Photo 2 – Berges sud-ouest	38
Figure 32 : Photo 3 – Berges sud-est	38
Figure 33 : Photo 4 – Berges nord-ouest	39
Figure 34 : Genette commune sur la banquette du pont (Piège photographique, 12/05/2022)	39
Figure 35 : Localisation des habitats d'espèces des Mammifères terrestres et semi-aquatiques sur l'aire d'étude immédiate	40
Figure 36 : Enjeux des mammifères terrestres sur l'aire d'étude immédiate	40
Figure 37 : Photographie de la structure du pont	41
Figure 38 : Photographie d'un exemple d'une cavité d'un arbre favorable aux chiroptères arboricoles	41
Figure 39 : Arbre non favorable aux chiroptères	41
Figure 40 : Localisation des habitats d'espèces des Chiroptères dans l'aire d'étude immédiate	42
Figure 41 : Enjeux et utilisation du site par les chiroptères sur l'aire d'étude immédiate	42
Figure 42: Localisation des habitats d'espèces d'herpétofaune sur l'aire d'étude immédiate	44
Figure 43 : Enjeux de l'herpétofaune sur l'aire d'étude immédiate	44
Figure 44 : Localisation des habitats d'espèces de l'Entomofaune sur l'aire d'étude immédiate	46
Figure 45: Localisation des enjeux de l'entomofaune sur l'aire d'étude immédiate	47
Figure 46 Localisation des habitats d'espèces des Poissons sur l'aire d'étude immédiate	48
Figure 47: Enjeu poisson	49
Figure 48 : Cartographie des enjeux globaux	50
Figure 49 Localisation des habitats d'espèces - Synthèse	51
Figure 50: Impact du projet - Hypothèse 2 - sur les habitats d'espèces	54
Figure 51 : vue en plan et coupe longitudinale de l'hypothèse 1 et 2	56
Figure 52 : Arbre abattu au nord-est – sur le talus du bord de route	57
Figure 53 : Arbre abattu au sud-ouest – réseau racinaire dans les fondation du pont	57
Figure 54 : Arbre abattu au nord-ouest – proche du pont sur les berges du cours d'eau	58
Figure 55 : Zone de remaniement des talus (sud)	59
Figure 56 : Zone de remaniement des talus (nord)	59
Figure 57 : MR7 Localisation des barrières anti-retour	68
Figure 58 : Ouvrage existant : banquettes accessibles uniquement en période de très basses eaux	69
Figure 59 : Exemple continuité de la banquette jusqu'à la berge (Source : Conseil départemental de la Gironde)	69
Figure 60 : Exemple de palissades en bois (Source : Conseil Départemental de la Gironde)	69
Figure 61 : Coupe de l'ouvrage avec les banquettes	70

Table des tableaux

Tableau 1 : Classification des enjeux pour les habitats naturels (d'après la méthode du bureau SETIS)	24
Tableau 2 : Classification des enjeux pour la flore (méthode VERDI)	24
Tableau 3 : Classification des enjeux pour la faune (méthode VERDI)	24
Tableau 4 : Descriptif des sites Natura 2000 à moins de 10km du site d'étude	26

Tableau 5 : Descriptif des ZNIEFF à moins de 5km du site d'étude.....	28
Tableau 6 : Description des habitats naturels	31
Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie	34
Tableau 8 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate.....	35
Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères terrestres protégées observées et potentielles sur le site d'étude.	39
Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères observées sur le site d'étude.....	41
Tableau 11 : Liste des espèces d'odonates recensées dans la bibliographie sur la commune	45
Tableau 12 : Liste des espèces de rhopalocères recensées dans la bibliographie sur la commune.....	45
Tableau 13 : Liste des espèces de rhopalocères observées sur le site d'étude.....	45
Tableau 14 : Niveau de potentialité des espèces protégées de coléoptères recensées en bibliographie de fréquenter le site d'étude	46
Tableau 15 : Liste des espèces de coléoptères saproxylophages potentielles sur le site d'étude.....	46
Tableau 16 : Liste des poissons recensés sur la commune (inventaire de 2015 à 2018)	47
Tableau 17 : Liste des espèces de poisson potentielles sur le site d'étude.....	48
Tableau 18: Synthèse générale	49
Tableau 19: Comparaison des deux hypothèses de reconstruction.....	55
Tableau 20 : Récapitulatif des suivis.....	77
Tableau 21 : Récapitulatif des coûts associés aux mesures ERC.....	78
Tableau 22 : Synthèse des coûts des mesures de suivi en phase d'exploitation	78

1 PREAMBULE

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le présent projet concerne les travaux de reconstruction du Pont du Petit Palais sur la commune de Petit-Palais-Cornemps en Gironde. Il est porté par le Conseil départemental de la Gironde. Ces travaux vont consister en la démolition et la reconstruction en lieu et place du précédent ouvrage suite à l'identification par le bureau des ouvrages d'art de la Direction des Infrastructures du Département de la Gironde, d'un ouvrage à réhabiliter.

Les inventaires écologiques réalisés par le bureau d'études Verdi, dans le cadre des études de conception du projet, ont mis en évidence la présence de différentes espèces protégées qui pourraient être impactées lors de la démolition et reconstruction du pont. En l'absence de mesures spécifiques, la réalisation du projet pourrait entraîner la destruction d'espèces protégées.

Le régime de protection et la liste des espèces de faune et de flore protégées sont fixés par les articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement. On entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection. Ceux-ci interdisent en règle générale :

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

Un dossier de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces de faune sauvages est donc nécessaire. Il est réalisé conformément à l'arrêté du 19 février 2007 et à la circulaire DNP n°2008-01 du 21 janvier 2008.

Le présent dossier se compose des parties suivantes :

- ▶ Justification, présentation du projet et finalité de la dérogation ;
- ▶ Analyse des incidences brutes du projet sur le milieu naturel et plus particulièrement sur les espèces protégées ;
- ▶ les mesures développées pour éviter et réduire ces incidences environnementales ;
- ▶ l'évaluation des incidences résiduelles du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- ▶ Conclusion sur le maintien de l'état de conservation des populations d'espèces concernées par le projet.

1.2 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DU MANDATAIRE

1.2.1 LE DEMANDEUR

Le présent projet est porté par le département de la Gironde :



1 ESPLANADE CHARLES DE GAULLE
CS 71223
33 074 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 99 33 33

1.2.2 LE MANDATAIRE

Le présent dossier a été rédigé par la société Verdi Conseil Midi Atlantique du groupe VERDI :

VERDI

Adresse : 13 rue Archimède, Bâtiment B, CS 80083, 33693 Mérignac Cedex
Courriel : conseilmidiatlantique@verdi-ingenierie.fr
Tél : 05.56.99.60.01
N° SIRET : 443 422 605 00099
Affaire suivie par :

Nom	Fonction	Contact
BOMMEL Amandine	Directrice de l'unité environnement	abommel@verdi-ingenierie.fr
GOHIER Marion	Cheffe de projets écologue	mgohier@verdi-ingenierie.fr
MAINARD Souleïmen	Chargée d'études écologue	smainard@verdi-ingenierie.fr

Amandine BOMMEL – Cheffe de projet en Environnement
Tél. : 05.56.00.12.84 – 06 07 82 66 94
Mail : abommel@verdi-ingenierie.fr

1.3 OBJET DE LA DEMANDE

L'objet du présent dossier est une demande de dérogation pour :

- ▶ La destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats d'espèces de faune protégées (sites de reproduction et /ou aires de repos) – CERFA 13614,
- ▶ La destruction, la capture et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées – CERFA 13616.

Les deux CERFAs remplis sont présentés ci-après :



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) : Département de la Gironde Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Adresse : N° 1 esplanade Charles de Gaulle Commune : Bordeaux Code postal : 33074 Nature des activités : Etablissement public Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique Nom commun	
Accenteur mouchet	Destruction de trois arbres favorables donc perte d'habitat de reproduction très réduite et non significative.
<i>Prunella modularis</i>	
Grimpereau des jardins	
<i>Certhia brachydactyla</i>	
Huppe fasciée	

<i>Upupa epops</i>	
Loriot d'Europe	
<i>Oriolus oriolus</i>	
Milan noir	
<i>Milvus migrans</i>	
Mésange à longue queue	
<i>Aegithalos caudatus</i>	
Pic épeichette	
<i>Dendrocopos minor</i>	
Pic épeiche	
<i>Dendrocopos major</i>	
Pic vert	
<i>Picus viridis</i>	
Roitelet à triple bandeau	
<i>Regulus ignicapilla</i>	
Sittelle torchepot	
<i>Sitta europaea</i>	
Coucou gris	
<i>Cuculus canorus</i>	
Fauvette à tête noire	
<i>Sylvia atricapilla</i>	
Mésange charbonnière	
<i>Parus major</i>	
Mésange bleue	
<i>Parus caeruleus</i>	
Pouillot véloce	
<i>Phylloscopus collybita</i>	
Rougegorge familier	
<i>Erithacus rubecula</i>	
Troglodyte mignon	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Écureuil roux	Perte de deux arbres donc perte d'habitat de reproduction très réduite et non significative
<i>Sciurus vulgaris</i>	

Alyte accoucheur	Possible dégradation des berges (habitat de repos) en phase travaux. Possible dégradation de la qualité de l'eau (le cours d'eau est habitat de reproduction potentiel) en phase travaux.
<i>Alytes obstetricans</i>	
Rainette méridionale	
<i>Hyla meridionalis</i>	
Salamandre tachetée	
<i>Salamandra salamandra</i>	
Complexe des grenouilles vertes	
<i>Pelophylax sp</i>	
Crapaud épineux	
<i>Bufo spinosus</i>	
Couleuvre verte et jaune	Possible dégradation des berges (habitat de reproduction potentiel) en phase travaux.
<i>Hierophis viridiflavus</i>	
Lézard des murailles	
<i>Podarcis muralis</i>	
Lézard vert	
<i>Lacerta bilineata</i>	
Grand capricorne	1 arbre favorable coupé et déplacé dans un autre boisement accueillant des arbres favorable au développement de l'espèce
<i>Cerambyx cerdo</i>	

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

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION*			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus la porte locale, régionales ou nationale :			

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION*

Destruction	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : coupe et déplacement de l'arbre à Grand Capricorne. Dégradation par empoussièrément en phase travaux.

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS*

Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ingénieurs, écologues

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : entre septembre 2023 et octobre 2023 (arbre à Grand Capricorne) et septembre 2023 à janvier 2024 pour le reste
ou la date :

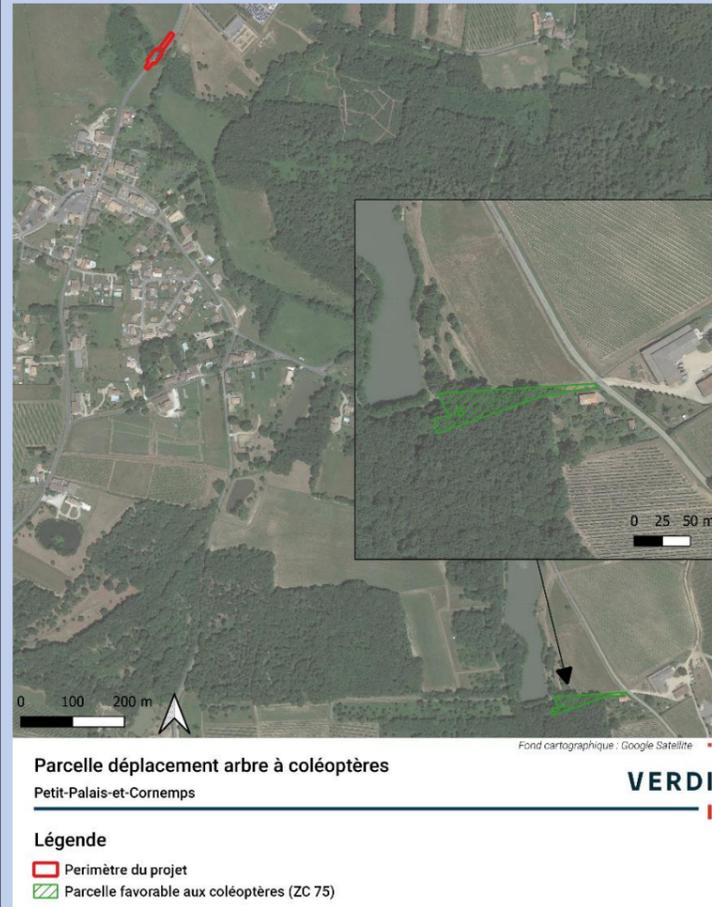
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Aquitaine
Départements : Gironde
Cantons : Nord-Libournais
Communes : Petit-Palais-et-Cornemps

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input 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 :	
Afin de permettre le parfait accomplissement du développement des larves, le fût sera coupé et mis en dépôt pendant au moins trois ans (durée maximale de développement larvaire) à proximité de vieux arbres accueillant également l'espèce.	
Les arbres de haut jet seront préalablement ébranchés, seul le fût et les branches accueillant le Grand capricorne seront conservées et mis en dépôt. Les fûts peuvent être laissés entiers ou découpés en tronçons de 3 mètres minimum et manipulés sans choc pour éviter l'écrasement des larves à l'intérieur. L'intérêt de les découper est de simplifier les manipulations et d'éviter d'autres impacts. Idéalement, le périmètre de déplacement des grumes ne doit pas dépasser 1,5 km autour des arbres coupés.	
Ils seront positionnés à la verticale, soit enfoncés dans le sol (il faudra pour cela s'assurer au préalable que le pied de l'arbre est dépourvu de galeries) soit fixé à un grand arbre.	

Le fût sera positionné dans une zone pourvue en vieux arbres accueillant déjà le Grand capricorne et localisée par un écologue. Dans ces conditions, après les émergences, les coléoptères trouveront à proximité immédiate d'autres lieux de ponte.



Le boisement retenu est une chênaie charmaie au sous-bois composé de fragon petit houx et présente des arbres avec des indices de présence de coléoptères saproxylophages.

Lors de la phase travaux, le périmètre chantier sera balisé avec une barrière anti-retour pas que les engins de chantier ne dépassent pas le périmètre. Un dispositif de prévention et de traitement des pollutions accidentelles sera mis en place en phase chantier pour réduire les risques de dégradation des habitats de repos et reproduction.

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 : Rapport de suivis scientifique des espèces considérées

*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 : Bordeaux
 Le : 15/03/2023
 Votre signature : 
 Xavier DUTHEIL
 (Directeur adjoint)



DEMANDE DE DEROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT***
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES 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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Département de la Gironde
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° 1 esplanade Charles de Gaulle
 Commune : Bordeaux
 Code postal : 33074
 Nature des activités : Etablissement public
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique	Quantité	Description (1)
Nom commun		
Barbastelle d'Europe	Quelques individus	Dérangement en phase travaux
<i>Barbastella barbastellus</i>		
Murin d'Alcathoe	Quelques individus	Dérangement en phase travaux
<i>Myotis alcathoe</i>		
Noctule de Leisler	Quelques individus	Dérangement en phase travaux
<i>Nyctalus leisleri</i>		
Pipistrelle commune	Quelques individus	Dérangement en phase travaux
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
Pipistrelle de Kuhl	Quelques individus	Dérangement en phase travaux
<i>Pipistrellus khulii</i>		
Sérotine commune	Quelques individus	Dérangement en phase travaux
<i>Eptesicus serotinnus</i>		
Alyte accoucheur		Risque de destruction accidentelle et dérangement en phase travaux

<i>Alytes obstetricans</i>	Quelques individus	Capture et déplacement d'individus
Rainette méridionale	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Hyla meridionalis</i>		Capture et déplacement d'individus
Salamandre tachetée	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Salamandra salamandra</i>		Capture et déplacement d'individus
Complexe des grenouilles vertes	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Pelophylax sp</i>		Capture et déplacement d'individus
Crapaud épineux	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Bufo spinosus</i>		Capture et déplacement d'individus
Couleuvre verte et jaune	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Hierophis viridiflavus</i>		Capture et déplacement d'individus
Lézard des murailles	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Podarcis muralis</i>		Capture et déplacement d'individus
Lézard vert	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Lacerta bilineata</i>		Capture et déplacement d'individus
Grand capricorne	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Cerambyx cerdo</i>		
Truite commune	Quelques individus	Destruction accidentelle et dérangement en phase travaux
<i>Salmo trutta fario</i>		

(1) Nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION*			
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 dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude 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 laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus la porte locale, régionales ou nationale : L'opération consiste en la reconstruction d'un pont sur la commune de Petit-Palais-et-Cornemps en Gironde. Le projet a pour objectif de remettre en état un ouvrage qui n'est plus utilisé à cause de son état qui le rend impraticable.

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION	
D.1 CAPTURE OU ENLEVEMENT*	
Capture définitive	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés :
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 les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :	
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle	<input checked="" type="checkbox"/> Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec épuisette	<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) :	
D.2 DESTRUCTION	
Destruction des nids	<input type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des œufs	<input type="checkbox"/> Préciser :
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 : accidentelle, en période de travaux si des animaux pénètrent le site.
D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*	
Utilisation d'animaux sauvage prédateurs	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Possible illumination du chantier
Utilisation d'émissions sonores	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Bruits divers durant les travaux
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 type="checkbox"/> Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION*	
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ecologues

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION	
Préciser la période : Période de préparation du chantier : septembre et octobre 2023	
Période de travaux : novembre 2023 et mars 2024	
ou la date :	

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION	
Régions administratives : Aquitaine	

Départements : Gironde
Cantons : Nord-Libournais
Communes : Petit-Palais-et-Cornemps

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Relâcher les animaux capturés	<input checked="" type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>

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 :

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Rapport de suivis scientifique des espèces considérées

*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 : Bordeaux		Xavier DUTHEIL (Directeur adjoint)
	Le : 15/03/2023		
	Votre signature :		

2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET

Le projet se situe sur la commune de Petit-Palais-et-Cornemps dans le Département de la Gironde. Plus précisément, il s'agit du pont traversant le cours Le Palais au niveau de la RD211.

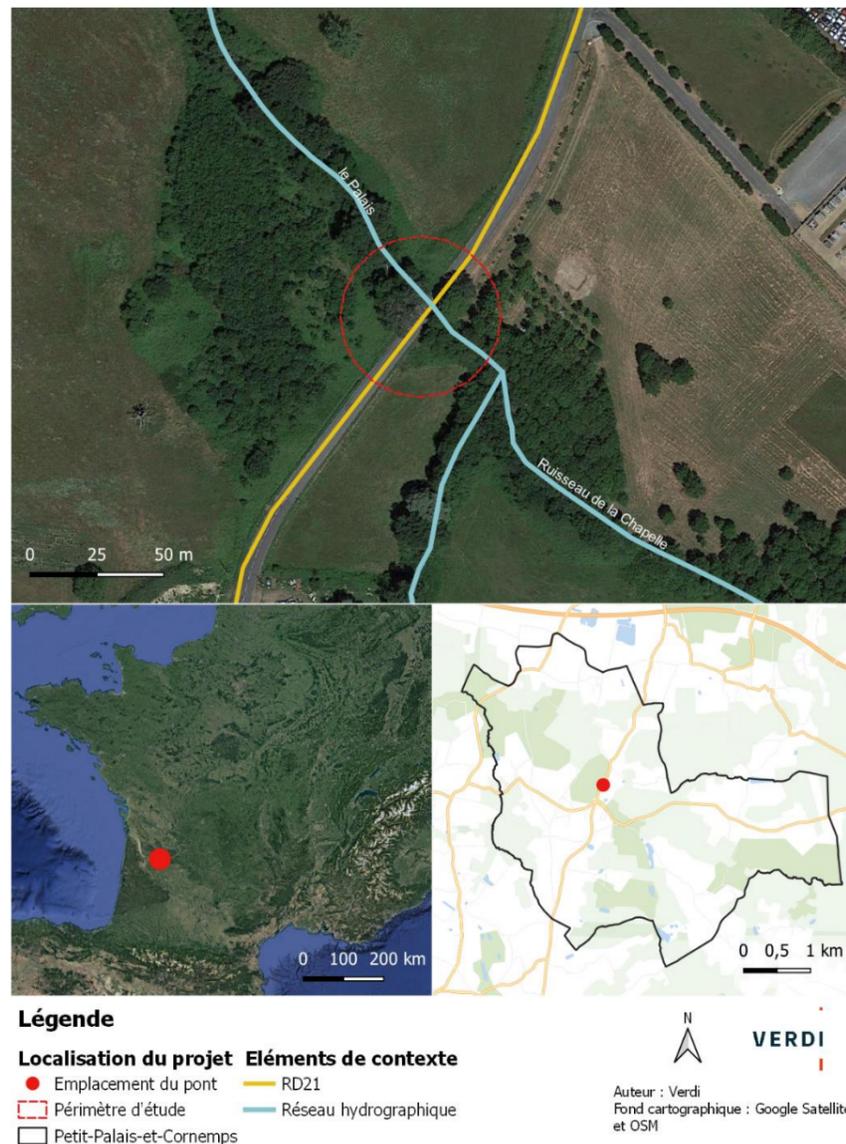


Figure 1 : Localisation du périmètre de projet

Le projet se situe sur un espace non cadastré au croisement entre le Palais et la RD21. Toutefois, le périmètre d'étude englobe plusieurs parcelles cadastrales :

- ▶ AD 211
- ▶ AD 358
- ▶ AD 339
- ▶ AD 297

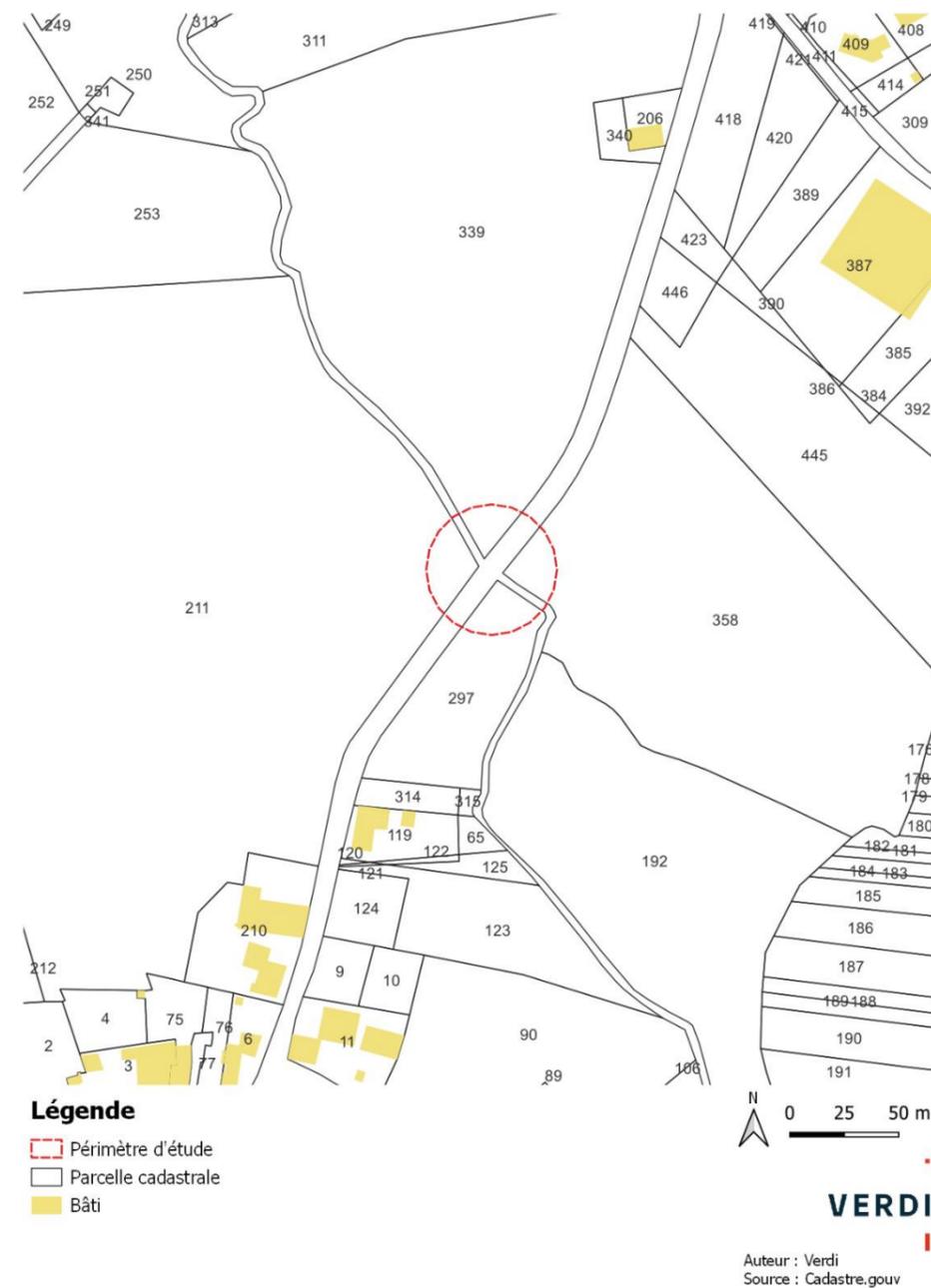


Figure 2 : Plan cadastral (source : www.cadastre.gouv.fr)

Le site de projet est localisé au croisement de la RD21 et du cours d'eau du Palais. L'occupation du sol autour du site de projet est globalement constituée de prairies, de boisements et de surfaces agricoles.

Le Palais est bordé par une ripisylve qui se rétrécit au niveau du pont. Au nord sont implantés un magasin de pièces automobiles et un cimetière. Au nord comme au sud se trouvent également des bâtiments d'habitations.

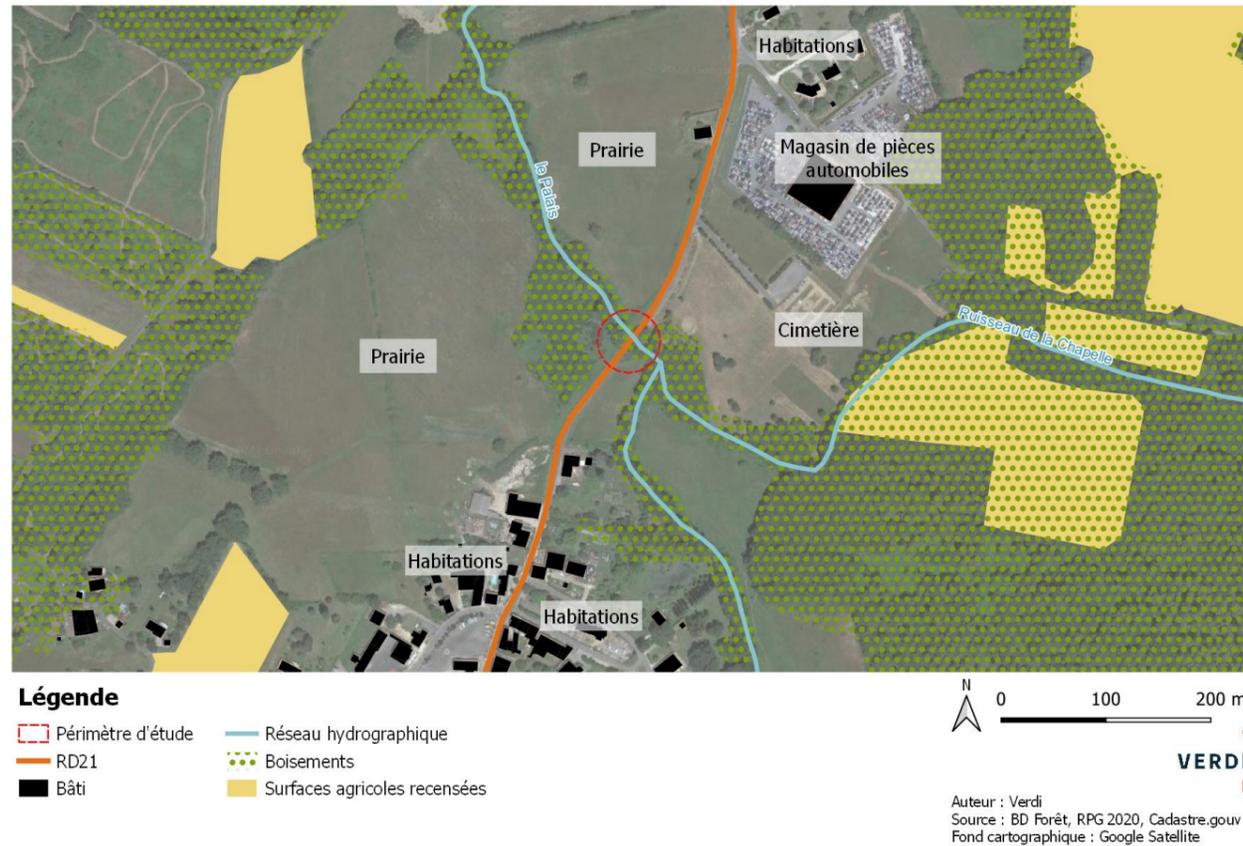


Figure 3 : Occupation du sol au droit du périmètre de projet



Figure 4 : Photographies du pont existant





Figure 5 : Photographie des berges du cours d'eau vue depuis le cours d'eau et l'extérieur

Dans le cadre de ses visites annuelles de contrôle de son patrimoine, le bureau des ouvrages d'art de la Direction des Infrastructures du Département de la Gironde a identifié des désordres sur l'ouvrage existant, en mauvais état global. Ces désordres portent notamment sur la maçonnerie au niveau de la voûte (fractures évolutives, assemblage désorganisé, pierres érodées et mal rejointoyées) mais également sur les accotements, l'évacuation des eaux pluviales et les parapets. Un arbre a par ailleurs poussé au niveau d'une des quatre ailes.



Figure 7 : Maçonnerie désorganisée et dis jointement de la voûte

2.2 JUSTIFICATION ET OBJECTIF DU PROJET

2.2.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le présent dossier porte sur le pont du Petit Palais qui permet le franchissement du cours d'eau Le Palais et supporte la route départementale RD21- voie de 2^{ème} catégorie au niveau du PR16+802.

L'ouvrage existant est un pont de type « voûte maçonnerie » à arc surbaissé de 7,90 m de largeur. Il présente une ouverture entre piédroits de 4 m et est prolongé par 4 murs en aile en maçonnerie.

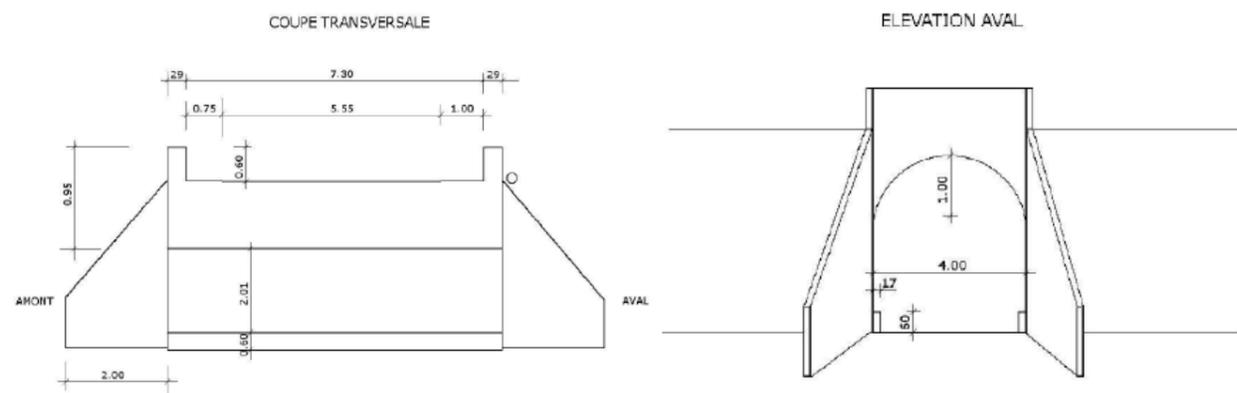


Figure 6 : Caractéristiques de l'ouvrage existant



Figure 8 : Pousse d'un arbre au niveau d'une aile prolongeant le pont



Figure 9 : Fissures au niveau de la voûte

Dès lors, au regard de ce constat, il a été décidé de démolir complètement l'ouvrage existant et la reconstruction d'un nouveau pont. En attendant la réhabilitation de l'ouvrage, le pont actuel est fermé à la circulation depuis novembre 2021.

A noter que d'après les études géotechniques réalisées, les fondations en l'état ne pourront être réutilisées pour un ouvrage neuf. La structure existante ne sera donc pas utilisée comme soutènement des terres ou comme appui de l'ouvrage projeté.

La RD21 est une route de 2^{ème} catégorie dont le trafic est de 2500 à 3000 v/j. Cette route, desservant la commune, permet de relier Castillon La Bataille aux départements de la Charente et de la Charente Maritime. Suite à sa fermeture en octobre 2021 pour risque d'effondrement, une déviation a été mise en place pour relier notamment Petit-Palais-Et-Cornemps à Saint-Médard-de-Guizières. Certaines voies recevant habituellement un trafic plus faibles, ne sont dès lors pas adaptées à recevoir une augmentation de trafic.

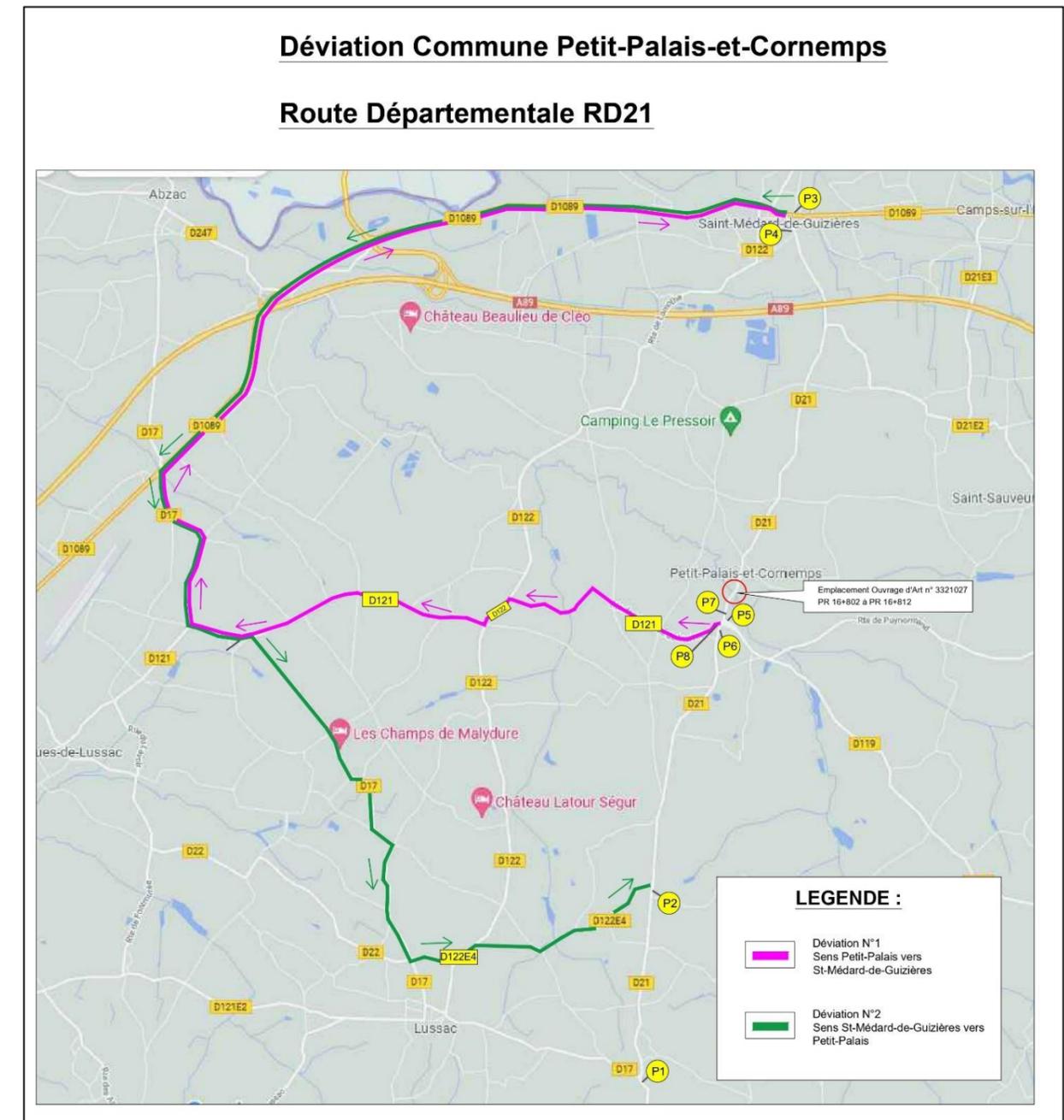


Figure 10 : Cartographie de la déviation Commune Petit-Palais-et-Cornemps

La reconstruction du pont permettra de favoriser le déplacement de véhicules à la sortie du bourg de la commune de Petit-Palais-et-Cornemps en évitant un détour de près de trois kilomètres. De plus, l'analyse de deux variantes permet d'effectuer les travaux en nuisant temporairement et au minimum le maintien des populations d'espèces dans un état de conservation favorable. Enfin, le mauvais état du pont et le risque de son effondrement pouvant couper la continuité écologique du cours d'eau.

2.2.2 SOLUTIONS ALTERNATIVES

Pour répondre à la demande de la commune de Petit Palais de rétablissement de la route départementale, tout en limitant l'impact sur l'environnement, le Département de la Gironde a recherché la solution de moindre impact.

Ainsi, plusieurs solutions ont été analysées au préalable de l'étude de faisabilité, tout en restant dans un cadre d'emprise le plus restreint possible, à savoir :

- ▶ Solution « ne rien faire » avec à terme l'augmentation du trafic sur des routes alternatives plus petites et non adaptées et le risque d'effondrement du pont, coupant la continuité écologique du cours d'eau ;
- ▶ Solution de démolition et reconstruction du pont au même endroit : cette solution permet de rétablir la route départementale et de garder et améliorer les continuités écologiques pour la faune.

2.2.3 ANALYSE DES VARIANTES

Deux variantes ont été étudiées par le maître d'ouvrage afin de trouver la solution la plus adaptée, tant par rapport aux enjeux environnementaux et la protection du cours d'eau que pour la durée des travaux.

VARIANTE 1

La variante 1 consiste en la réalisation d'un pont de type portique en béton armé coulé en place, complété par des murs de tête en aile également coulés en place assurant le soutènement des remblais.

L'implantation des piédroits est choisie de manière à conserver la section hydraulique du ruisseau. L'ouverture entre piédroit est donc de $4,0\text{m} + 2 \times 0,05\text{m}$ (tolérance) = $4,10\text{m}$. Les semelles permettant l'encastrement des pieds droits aux micropieux sont enfouies de 5 à 20 cm sous le fond du lit. Cette variante nécessite ainsi des travaux dans le lit du cours d'eau pour les fondations et ainsi une remise en état du cours d'eau par la suite.

Sous le pont, les berges sont bétonnées et comportent une banquette à faune.

L'ouvrage résultant de cette variante donne une impression fonctionnelle bien adaptée et se rapproche des proportions de l'ouvrage existant (Figure 12 et Figure 13).

La durée des travaux est de 6 mois, à laquelle il faut rajouter 2 mois de préparation.

VARIANTE 2

La variante 2 consiste en la réalisation d'un pont dalle constitué de poutrelles préfabriquées en béton armé et d'une table de compression coulée en place. Cette solution permet la réalisation du tablier sans intervenir dans le lit du cours d'eau. Après déconstruction de l'ouvrage existant, les travaux pourront ainsi se faire depuis la chaussée.

Le tablier s'appuie sur un chevêtre béton armé fondé sur micropieux de diamètre 250 mm. L'implantation des appuis est choisie de manière à minimiser la portée : le talus des berges sous l'ouvrage est optimisé à 1/1. Il est prévu de stabiliser ce talus et le protéger de l'érosion par la mise en œuvre d'enrochement lié. Bien que la section hydraulique du cours d'eau soit ponctuellement augmentée au droit de l'ouvrage, cette solution permet de limiter les débordements du cours d'eau pendant les périodes d'inondation.

Sous le pont, les berges sont enrochées et comportent une banquette à faune.

L'ouvrage résultant de cette variante donne une impression fonctionnelle bien adaptée, mais s'éloigne toutefois des proportions de l'ouvrage existant.

La durée des travaux est de 5 mois, à laquelle il faut rajouter 2 mois de préparation.

Au regard des impacts sur le cours d'eau et les berges, mais également de la durée du chantier, la variante 2 a été retenue dans le cadre du présent projet. En effet, bien qu'elle nécessite une modification de la section hydraulique du cours d'eau Le Palais au niveau du pont, elle permet toutefois de notamment éviter les travaux de construction dans son lit mineur et de minimiser les débordements en cas de crue par la réalisation d'un profil plus dans la continuité du cours actuel en amont et en aval de l'ouvrage.

L'emprise future du pont sera équivalente à l'ouvrage existante : la surface d'enrochement est la même que celle de l'ouvrage maçonné actuel.

Au niveau des remblais, sont représentés en vert les talus existants remaniés. Pour la variante 2 retenue, la surface des talus est augmentée de 33m^2 afin de les consolider.

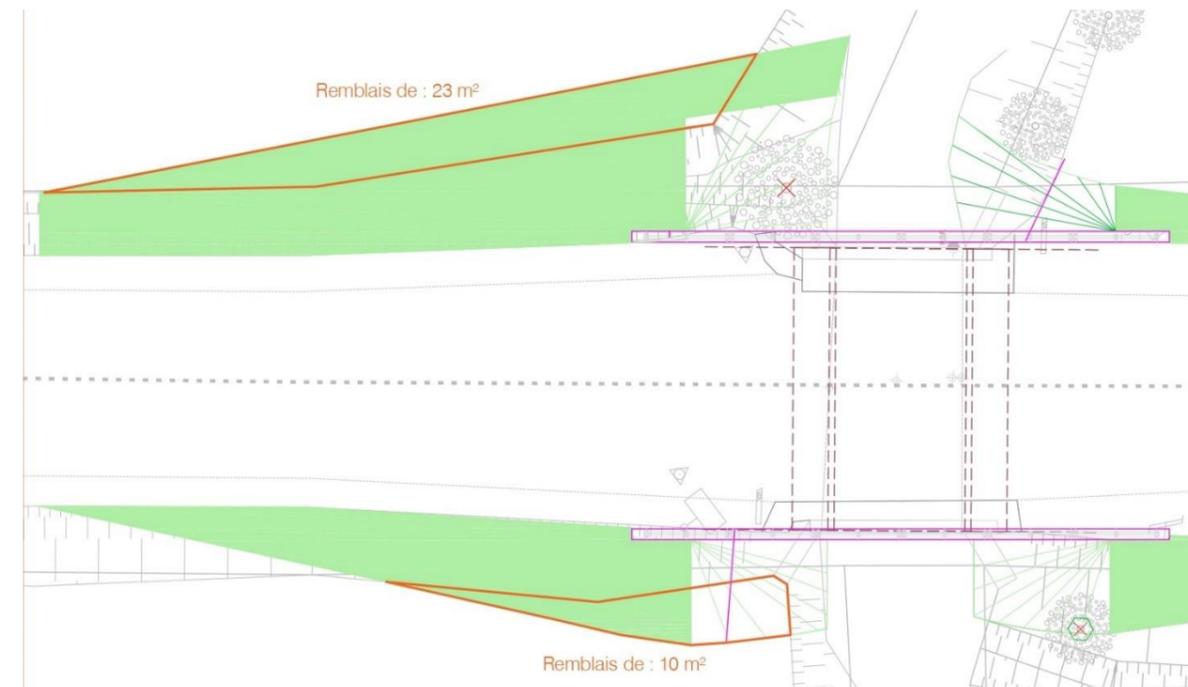


Figure 11 Emprise future du pont

Enfin, la variante retenue permet une augmentation des capacités hydrauliques en situation future : en effet, le profil de l'ouvrage redonne le même profil en amont et en aval du cours d'eau (Figure 15).

Variante 1

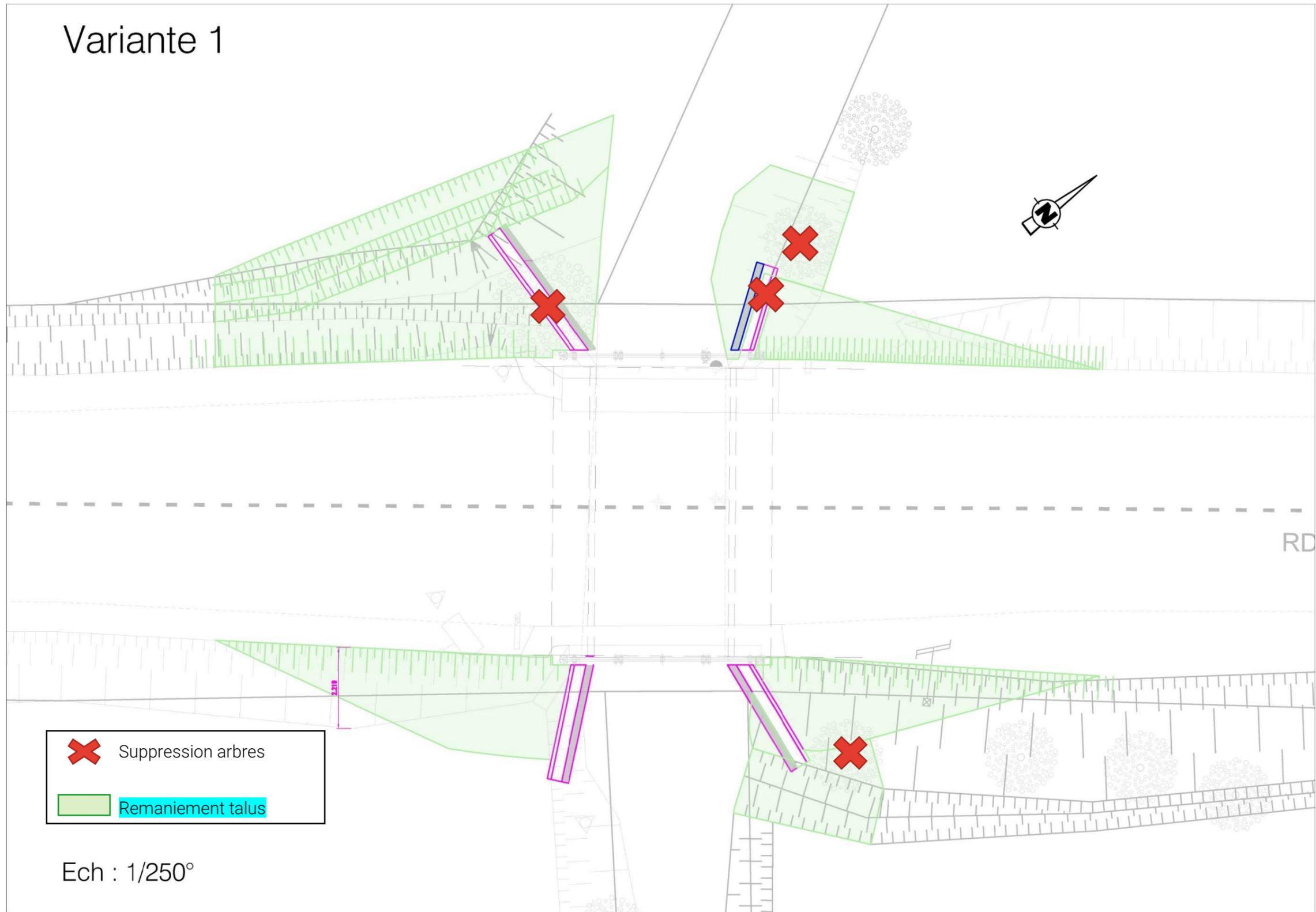


Figure 12 : Vue en plan – solution portique (variante 1)

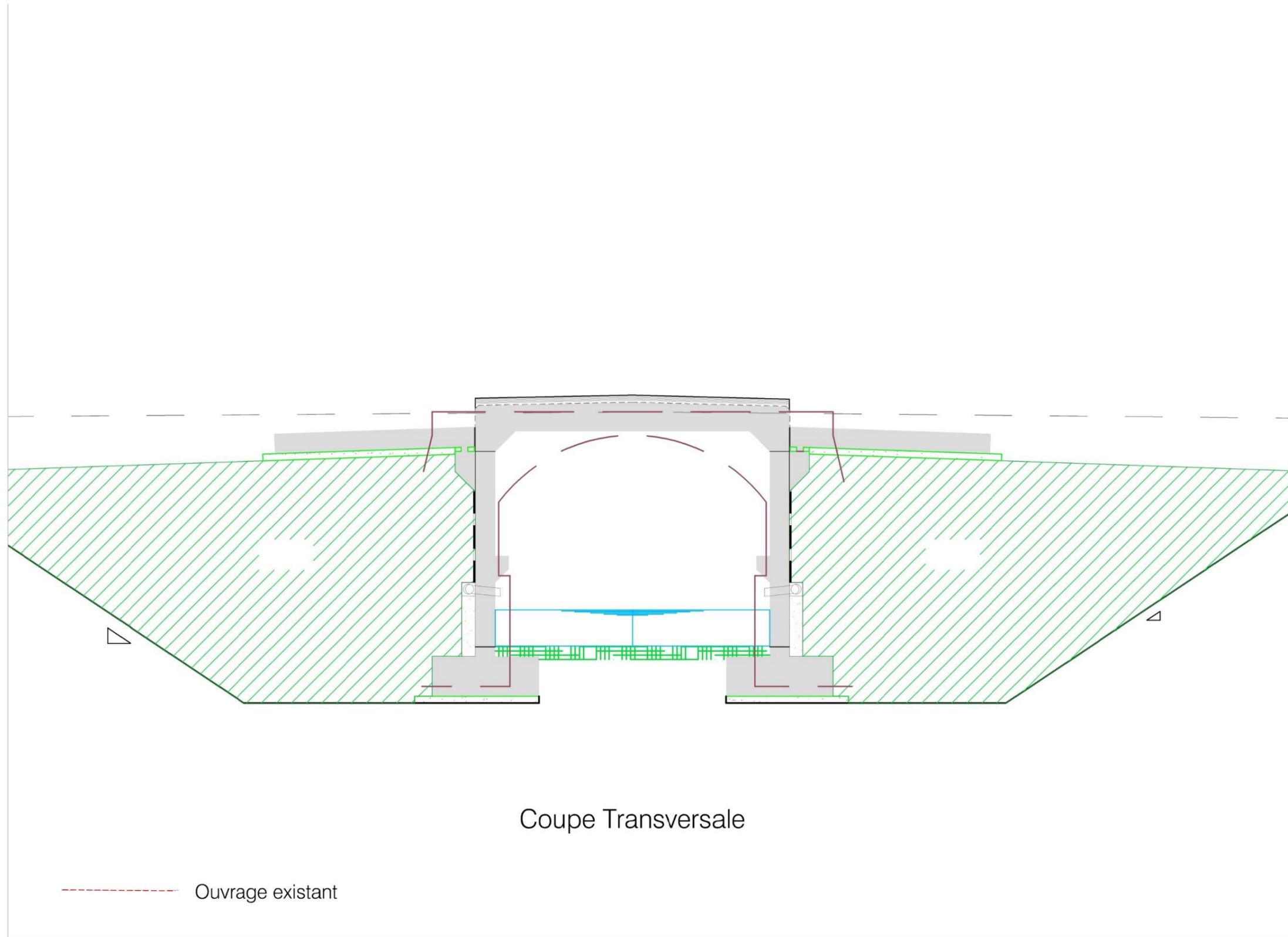


Figure 13 : Coupe longitudinale – solution portique (variante 1)

Variante 2

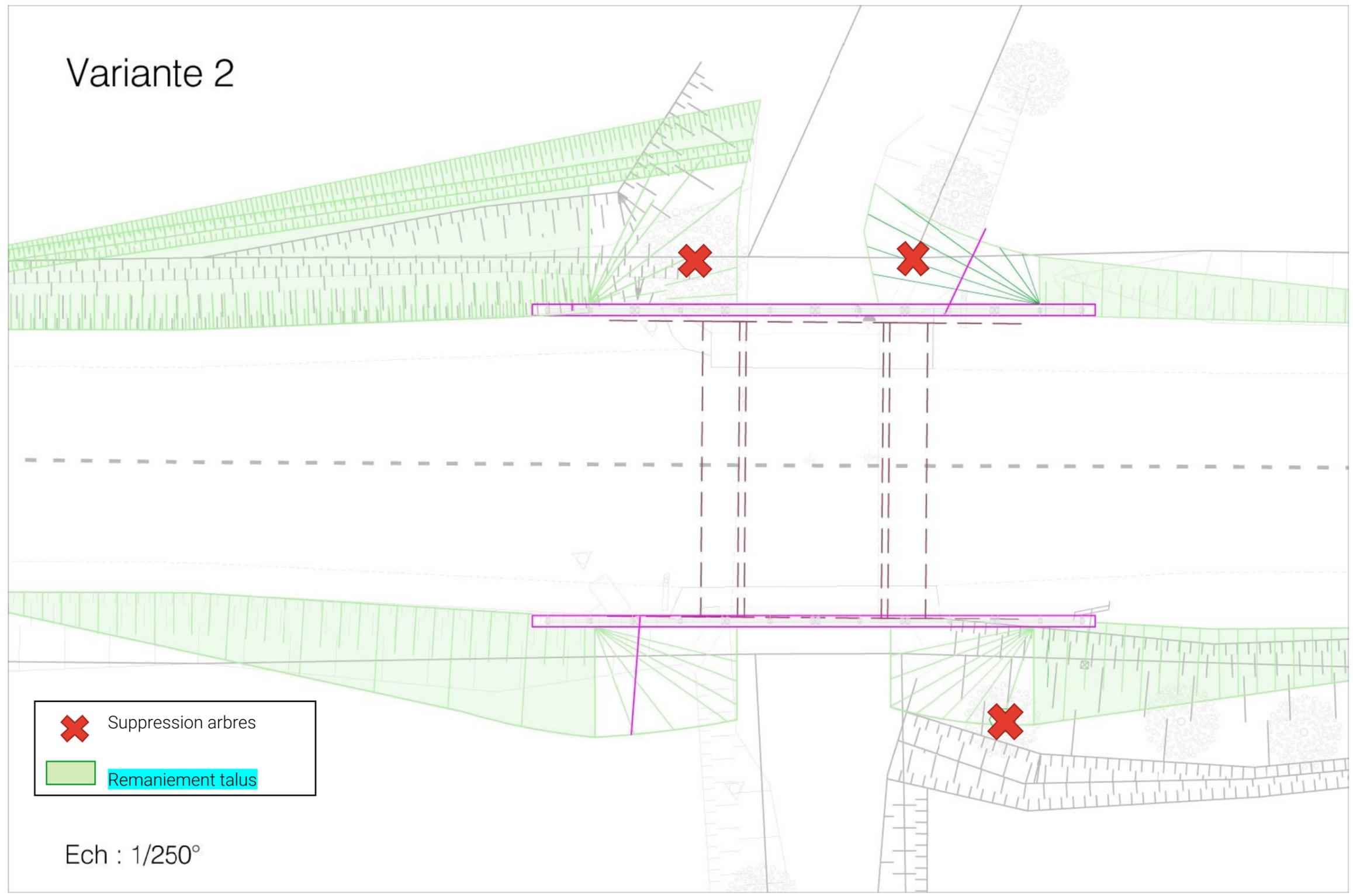


Figure 14 : Vue en plan – solution dalle (variante 2)

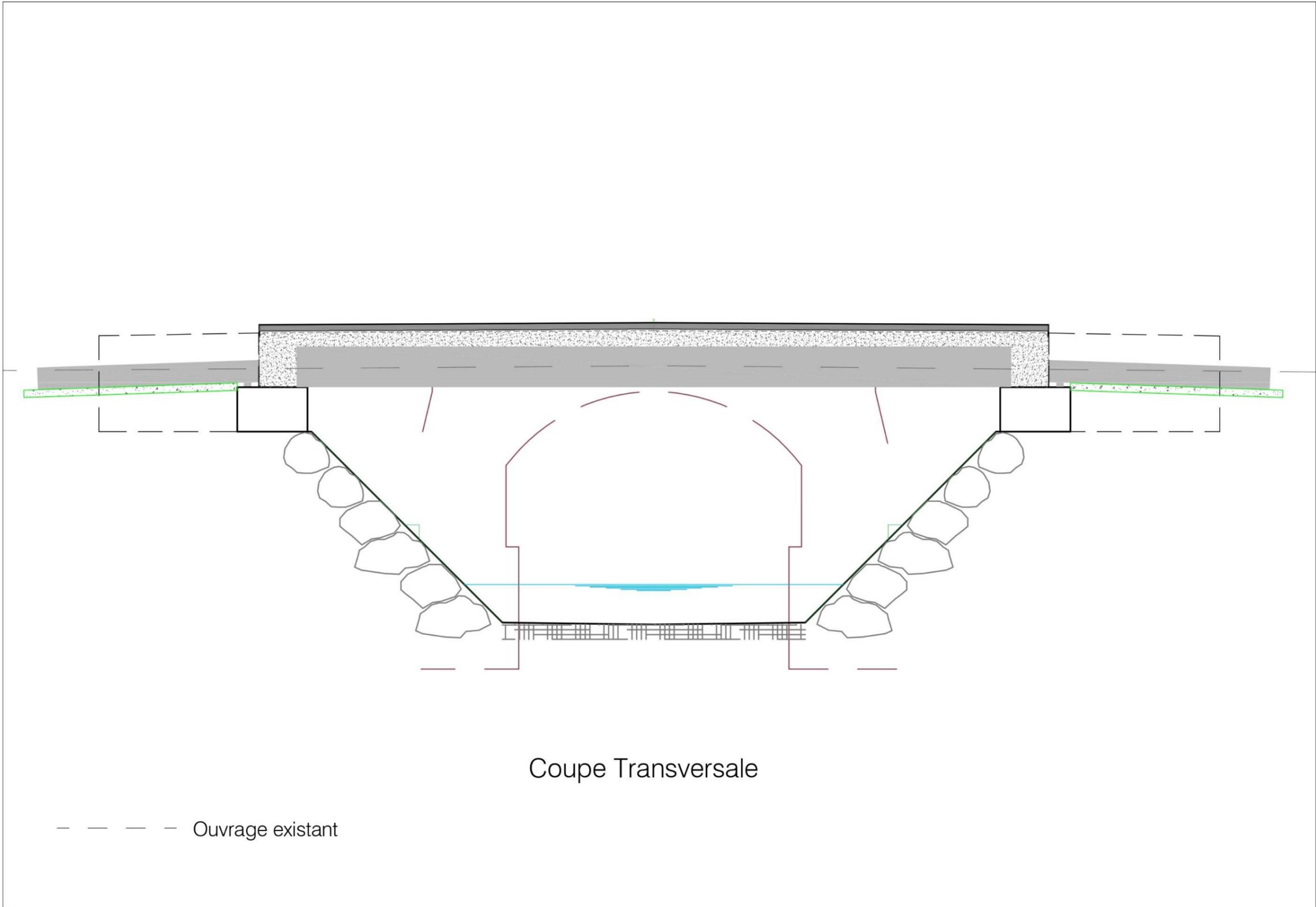


Figure 15 : Coupe longitudinale – solution dalle (variante 2)

2.3 PRESENTATION DES TRAVAUX ET DU CHANTIER

2.3.1 INSTALLATION DU CHANTIER ET PREPARATION DU TERRAIN

Durant les mois de juillet et août, l'entreprise n'interviendra pas sur site. Elle devra fournir au maître d'ouvrage tous les éléments permettant de sécuriser le chantier : programme d'exécution, plan qualité, plan de respect de l'environnement, rapport de contrôle, fiches techniques des produits, PSPS...

L'accès au chantier ainsi que l'installation de la base de vie et des zones de stockage (en septembre) se feront directement sur la RD21. L'emprise du chantier sera de 865 m².

Le chantier comprendra notamment

- ▶ Un système d'assainissement adéquat relatif aux installations de chantier,
- ▶ Des dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées et polluées en provenance des installations de chantier.

La circulation routière et piétonne est actuellement interrompue depuis novembre 2021 et continuera de l'être durant toute la durée du chantier. Des barrières seront ajoutées de façon à délimiter la zone de chantier et la base de vie. De plus, des barrières anti-retour seront installées aux abords du chantier afin que la faune ne puisse pénétrer dans le chantier.

Dans le cadre de la préparation du terrain, deux arbres devront être coupés.

Le plan de la zone de chantier est présenté dans la figure suivante :

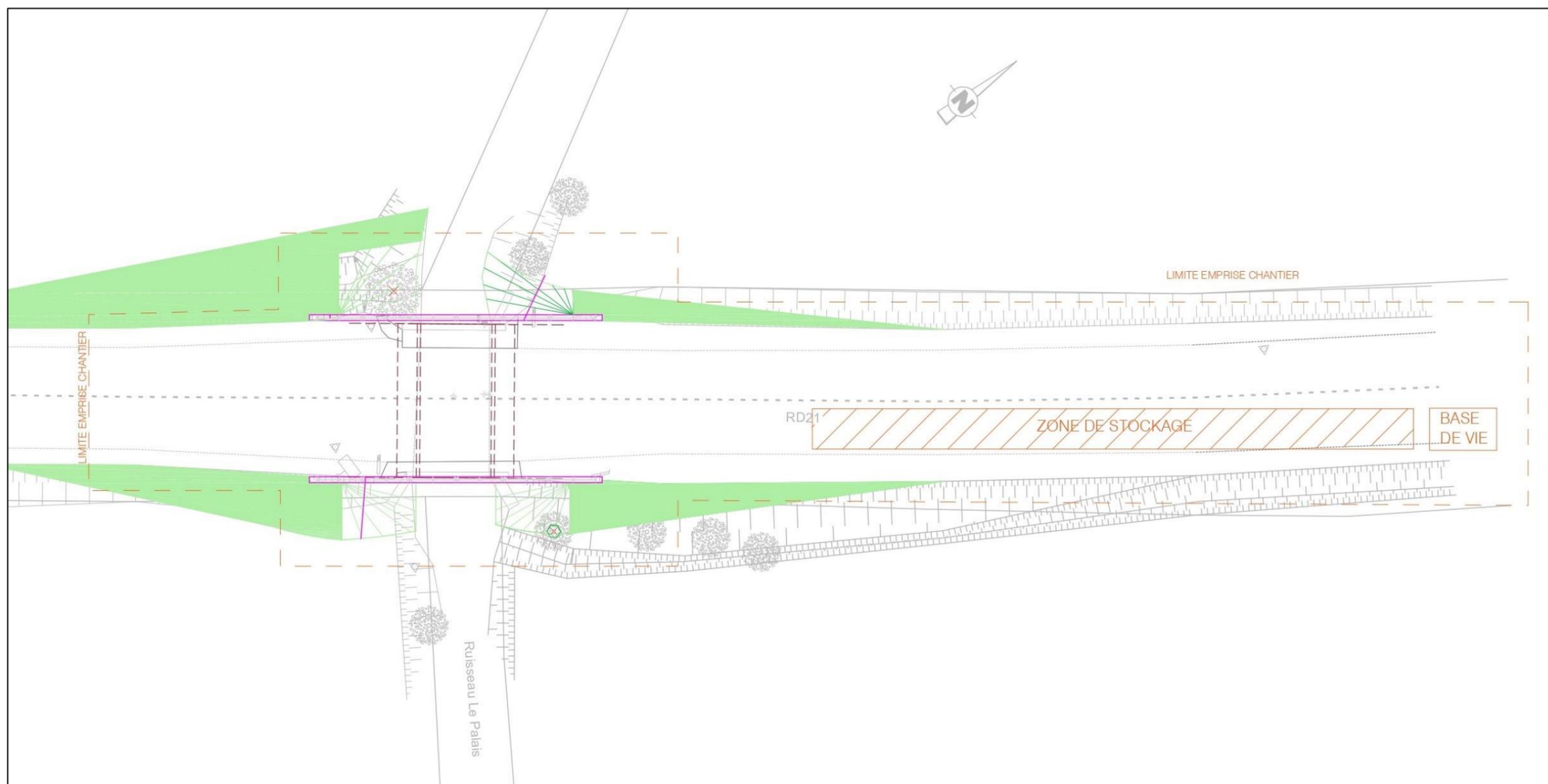


Figure 16 : Plan d'installation du chantier

2.3.2 DEMOLITION DE L'OUVRAGE EXISTANT

Le pont existant est un pont en maçonnerie à arc abaissé. L'ouvrage est très ancien et a probablement été construit sur cintre (en bois) qui permettait d'assembler les pierres et le mortier jusqu'au « clavage » de la clef de voûte. Ce type d'ouvrage est auto stable et ne tient qu'une fois « assemblé » : tout retrait d'une section entrainerait la ruine de l'ouvrage.

Au regard des contraintes hydrauliques, la démolition se fera de la façon suivante :

- Pose d'un géotextile dans le fond du ruisseau et pose de 3 buses béton de diamètre 1000mm dans le lit du ruisseau. Ces dispositifs permettront d'assurer la protection du cours d'eau et le passage petite faune, permettant ainsi notamment de diminuer le risque de pollution des eaux. En 2022, le cours d'eau était assec de septembre à novembre. Le Syndicat Intercommunal d'Etudes, de Travaux et d'Aménagement de la Vallée de L'Isle (SIETAVI) confirme cette tendance depuis quelques années. Guillaume BONVALET du SIETAVI (7/03/2023) est en cours d'analyse des données en leur possession pour estimer une hauteur d'eau.
- de Colmatage à l'extérieur des buses pour contraindre l'eau de passer uniquement dans les buses.

La démolition se fait ensuite par moyens classiques de type pelles et mini-pelles et ce depuis la chaussée.

Suite à la démolition du pont, les berges du cours seront reprofilées et un enrochement sera mis en place sous l'ouvrage. Les enrochements sont mis en place au grappin. La proportion des vides subsistant dans la masse sera aussi faible que possible et n'excédera pas 35 %.

CONSTRUCTION DU NOUVEL OUVRAGE

TRAVAUX DE FONDATIONS ET GENIE CIVIL

Après des travaux de reprofilage des berges par la mise en place d'enrochement depuis la chaussée, les fondations du futur ouvrage seront réalisées.

Compte tenu des mauvaises caractéristiques mécaniques des sols jusqu'à 7m de profondeur, les études géotechniques réalisées excluent la réalisation des fondations superficielles pour le nouveau pont. Au regard de l'absence de renseignements sur les épaisseurs et la profondeur des éléments constituant les piédroits de l'ouvrage existant et le risque de refus prématurés, les fondations seront profondes et de type micropieux de type III de diamètre 250mm.

Après réalisation des micropieux, les poutres préfabriquées en T inversées sont posées sur les chevêtres préalablement installées et le tablier coulé sur place. L'ouvrage est ainsi partiellement coulé en place.

TRAVAUX DE SUPERSTRUCTURE

Après réalisation de l'ouvrage, les travaux de raccordement à la voirie seront effectués. Des dispositifs de sécurité pour véhicule léger seront également mis en place. Le dispositif retenu est un garde-corps de type S7 prolongé de part et d'autre de l'ouvrage.

En termes d'assainissement, aux vues de la taille de l'ouvrage et de ses caractéristiques géométriques (pente en toit), le volume d'eau à évacuer à chaque extrémité du pont sera relativement faible et ne justifie pas la mise en place de dispositifs particuliers. Les eaux de chaussées ruisselleront naturellement vers le talus puis vers le ruisseau en empruntant les fossés existants de part et d'autre de la RD21.

2.3.3 PLANNING DES TRAVAUX

La durée de la période de préparation des travaux est de 2 mois. La durée des travaux sera ensuite de 5 mois (hors intempéries).

Afin de limiter les risques de pollution de l'eau, les travaux débuteront pendant la période d'étiage du ruisseau, et en dehors de la période de reproduction de la faune, soit au mois de septembre.

Pont Palais		2023												2024																								
Pont Palais - Petit-Palais-Et-Cornemps		juillet			août			septembre			octobre			novembre			décembre			janvier			février															
Démolition et reconstruction		s27	s28	s29	s30	s31	s32	s33	s34	s35	s36	s37	s38	s39	s40	s41	s42	s43	s44	s45	s46	s47	s48	s49	s50	s51	s52	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9		
Période de préparation																																						
Etudes d'exécution																																						
Travaux préparatoires																																						
Installation chantier																																						
Démolition du pont existant																																						
Mise en place des protection du cours d'eau																																						
Sciage de la chaussée																																						
Terrassement et déconstructif du pont																																						
Aménagement des berges																																						
Travaux de fondations et génie civil																																						
Réalisation des micropieux																																						
Réalisation des chevêtres																																						
Pose des poutres préfa + coulage du tablier																																						
Remblaiement + dalle de transition																																						
Travaux de superstructures																																						
Réalisation de la longrine de gardes corps																																						
Etanchéité sur ouvrage																																						
Chaussée et raccordement voirie																																						
Pose des barrières de sécurité																																						
Epreuve de l'ouvrage																																						
Epreuve de l'ouvrage																																						
Travaux de finition																																						
Travaux de finition et replis installation chantier																																						
Réception																																						

Figure 17 : Planning des travaux

2.4 AUTRES PROCEDURES ADMINISTRATIVES RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT AUXQUELLES LE PROJET EST SOUMIS

Les travaux nécessitant l'intervention dans le lit mineur et majeur du cours d'eau Le Palais, le projet est soumis à une procédure loi sur l'eau conformément aux articles L.214-1 et suivants et R214-1 et suivants du Code de l'Environnement. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006, codifiée aux articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, affirme en effet la nécessité de maîtriser et de compenser les incidences du projet sur l'environnement.

Toutefois, le pont ayant fait l'objet d'une déclaration d'existence au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement (police de l'eau), il possède ainsi d'une existence légale au titre des Installations, Ouvrages, Travaux, Aménagements (IOTA) visés par la nomenclature police de l'eau. Le dossier d'antériorité et le dossier de porter à connaissance ont été déposés le 23/12/2022. Par courrier du 13 février 2023, la DDTM a indiqué que le porter à connaissance transmis ne nécessitait pas le dépôt d'une nouvelle déclaration.

Le projet ne fait pas l'objet d'avis d'autres services de l'Etat.

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 METHODOLOGIE

L'analyse des milieux naturels et de la biodiversité a été menée selon deux principes :

- ▶ La première phase a consisté au recueil bibliographique de l'état des connaissances concernant la zone d'étude (documents, démarches et données disponibles...). Cette phase, indispensable pour le ciblage des prospections de terrain, s'accompagne de la réalisation d'une cartographie de synthèse présentant l'ensemble des zones naturelles (d'inventaires et de protection) recensées au sein et à proximité de la zone d'étude.
- ▶ La seconde phase s'est articulée autour de prospections de terrain dans le but d'inventorier les habitats naturels, la faune et la flore de la zone d'étude.

Les inventaires ont été réalisés par des écologues du bureau d'études VERDI INGENIERIE :

Annelise ROUSTAING - Chargée d'étude écologue généraliste – MASTER 2 Biodiversité Ecologie Evolution

Malvina PAJOT – Alternante écologue généraliste (affinité entomologique) – MASTER Biodiversité Ecologie Evolution

Marion GOHIER – Cheffe de projet écologue spécialisé en chiroptérologie – MASTER Gestion et conservation de la biodiversité

Mylène BRETON – Chargée d'étude écologue généraliste (affinité ornithologie) - MASTER 2 Biodiversité Ecologie Evolution

Soulaïmen MAINARD - Chargé d'étude écologue généraliste (affinité botanique) – MASTER Biodiversité Ecologie Evolution

Johan PETIT - Alternant écologue généraliste (affinité ornithologie) – MASTER Biodiversité Ecologie Evolution

Présentation du planning ci-après.

Tableau 3: Planning des prospections terrains et intervenants

Dates	Observateurs	Conditions météorologiques	Période	Groupes étudiés (*)
03/05/2022	Annelise ROUSTAING Malvina PAJOT	Ciel dégagé, vent faible, peu de nuages, 13 à 23°C	Diurne / Nocturne	Flore/Habitats, Avifaune (nicheurs), Entomofaune, Reptiles, Amphibiens, Chiroptères (écoute active), pose d'un piège photographique pour les mammifères terrestres.
13/06/2022	Mylène BRETON	Ciel dégagé, vent modéré, 20°C	Diurne	Avifaune (nicheurs), Entomofaune, chiroptères (pose d'un enregistreur d'ultrason) ; récupération du piège photographique.

15/06/2022	Marion GOHIER	Ciel dégagé, absence de vent, 26°C	Nocturne	Chiroptères (écoute active et observation des comportements avec caméra thermique).
20/07/2022	Mylène BRETON	Ciel dégagé, vent modéré, 24 à 32°C	Diurne / Nocturne	Chiroptère (écoute active et observation des comportements avec caméra thermique), Habitats flore, Entomofaune.
07/09/2022	Mylène BRETON	Ciel dégagé, absence de vent, 21 à 24°C	Diurne / Nocturne	Chiroptère (écoute active), flore, Entomofaune.
21/11/2022	Annelise ROUSTAING	Ciel couvert, peu de vent, faible pluie, 10 °C	Diurne	Prospection arbres à chiroptères et coléoptères pour les sites de transferts de futs.
01/02/23	Soulaïmen MAINARD Johan PETIT	Ciel légèrement couvert absence de vent et de pluie, 8°C	Diurne/ Nocturne	Amphibiens (prospections diurnes et nocturnes)

3.1.1 BIBLIOGRAPHIE

Avant toute intervention de terrain, l'analyse de la bibliographie et des données existantes est nécessaire pour faire le point de l'état des connaissances sur le secteur étudié.

Différentes organismes ressources ont donc été consultés pour interroger les données publiques et affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission :

- ▶ L'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)
- ▶ L'Observatoire de la biodiversité végétale (OBV)
- ▶ Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA)
- ▶ Faune-France

L'analyse des connaissances disponibles du secteur permettra de calibrer l'étendue et la nature des inventaires de terrain auxquels il faudra procéder par la suite. Elle va permettre de dresser une première liste d'espèces et d'habitats patrimoniaux pouvant être présents dans le périmètre d'étude, avec leur localisation potentielle.

3.1.2 METHODES D'INVENTAIRES

3.1.2.1 Habitats et flore

Etapes préparatoires

Pré-cartographie des habitats naturels

En préalable à la synthèse des données bibliographiques, un travail d'analyse cartographique est réalisé pour l'identification ou la précision de l'occupation du sol sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Ce premier travail est indispensable à la bonne compréhension de l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et de ses fonctionnalités écologiques. Il permet alors en complément du dossier d'études environnementales et inventaires

réalisés d'organiser au mieux les inventaires de terrain en fonction des différents résultats (espèces pressenties, dates d'inventaires, etc.).

Aussi ce travail minutieux de photo-interprétation aérienne permet de :

- ▶ réaliser une pré-reconnaissance globale de l'aire d'étude rapprochée ;
- ▶ distinguer les différentes occupations du sol (boisements, prairies, etc.) ;
- ▶ mettre en évidence les secteurs de l'aire d'étude potentiellement les plus intéressantes écologiquement ;
- ▶ appréhender les éventuelles difficultés d'accès à certaines parties (absence de voies de communication ...).

La photo-interprétation croisée avec les résultats de l'analyse bibliographique permet une première appréhension globale et parfois relativement précise. Elle peut dans certains cas, permettre de déterminer les secteurs où les efforts de prospection doivent être plus particulièrement portés.

Bibliographie et consultations

La phase de recherche bibliographique permet de récolter les informations déjà publiées sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'interpréter des sources bibliographiques classiques : atlas de répartition nationaux et régionaux, ouvrages de référence, périodiques spécialisés, études, thèses, mémoires, etc.

Les dossiers disponibles auprès des collectivités territoriales, locales et services de l'État sont également recherchés et consultés.

Complément indispensable à la recherche bibliographique, les consultations fournissent des informations souvent inédites ou peu diffusées.

Prospections de terrain

Habitats naturels

L'objectif est de déterminer les différentes unités physiologiques de la végétation ou habitats naturels sur l'aire d'étude.

Ainsi, pour chaque type de milieu rencontrés, l'objectif est de décrire l'architecture générale de la végétation, les taxons structurants (plantes dominantes donnant la physionomie de la végétation), les autres taxons indicateurs, la diagnose écologique globale.... Le champ d'investigation systématique est limité aux Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et aux Spermatophytes (Phanérogames).

Les habitats naturels sont identifiés sur la base de relevés phytocénologiques simples (listes d'espèces) ou, dans le cas d'habitats patrimoniaux et plus complexes, grâce à des relevés phytosociologiques réalisés selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet. Ces différentes méthodes permettent ainsi le rattachement à la typologie EUNIS et Corine Biotopes, dont le niveau de précision est adapté au type de végétation et à son enjeu (précision minimum à 2).

Les relevés sont réalisés sur une aire minimale suffisante pour mettre en évidence les espèces typiques permettant de qualifier les habitats. La surface du relevé est donc variable en fonction du type de végétation étudiée (plus la végétation est structurée verticalement, plus la surface doit être importante).

Ces relevés phytosociologiques, quand ils existent, sont toujours réalisés au sein d'un biotope homogène et stable en évitant les écotones. Au sein de l'aire minimale, une liste des espèces végétales la plus exhaustive possible est dressée.

Ces relevés de terrain permettent d'établir une cartographie de la végétation. L'échelle de travail cartographique sur le terrain est variable selon les besoins et varie entre le 1/10000ème et le 1/5000ème avec le cas échéant, en fonction des éléments d'enjeux mis en évidence, la réalisation de zooms plus précis au 1/2500ème.

Ces inventaires ciblés sur les milieux naturels permettent d'établir la liste de synthèse des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée avec leur description, leurs diverses codifications EUNIS, Corine Biotope et Natura 2000, leur classification dans l'arrêté zone humide du 24 juin 2008 (habitat « p » ou « H »), leur statut et leur recouvrement surfacique.

Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude rapprochée et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques ou attendues au regard des habitats naturels présents.

Les éventuelles stations de plantes patrimoniales ou protégées sont localisées au moyen d'un GPS, leur surface et leur nombre de spécimens estimés. Elles font l'objet d'une localisation de la station sur une carte avec ses coordonnées X, Y, une illustration de la plante et de la station et une analyse de leurs exigences écologiques vis-à-vis des habitats de l'aire d'étude rapprochée.

La masse d'informations botaniques collectées dans la bibliographie et au cours des relevés de terrain permet d'identifier la diversité floristique par une liste complète des espèces (y compris invasives) recensées sur l'aire d'étude nommées selon la nomenclature en vigueur. Cette liste d'espèces est complétée par les différents statuts de ces dernières (protection, liste rouge, déterminante ZNIEFF), leur abondance sur l'aire d'étude rapprochée et la source datée de l'observation.

3.1.2.2 Faune

Mammifères terrestres

L'inventaire des mammifères terrestres est effectué à l'aide de deux méthodes :

- ▶ la détection d'indices de présence qui consiste à rechercher des empreintes, fèces, terriers, restes de repas... ;
- ▶ la pose de pièges photographiques qui permet d'augmenter les chances de contact d'espèces plus discrètes qui laissent peu de traces.

Nom	Localisation	Date de pose	Date de retrait	Durée d'enregistrement
Piège photographique 1	Proche du pont, avec vu sous celui-ci	03/05/2022	15/06/2022	43 jours

Chiroptères

Relevés et enregistrement des ultrasons en méthode passive:

L'enregistrement des ultrasons se fait grâce à un appareil de type SM4Bat de Wildlife Acoustics, utilisé en mode passif sur un point du site, enregistrant les contacts en continu pendant toute la nuit (paramétrages des heures de début et de fin par ordinateur, calées sur les heures de coucher et lever du soleil). Le lieu d'accroche est choisi de manière à couvrir un espace ouvert dans lequel les chiroptères circulent (dans le cas présent : lisières de bosquets). Le micro est fixé sur une branche à environ 2-3 mètres de hauteur, et l'appareil est fixé au pied du tronc choisi.

Nom	Localisation	Date de pose	Date de retrait	Durée d'enregistrement
SM4 1	Ripisylve	13/06/2022	15/06/2022	2 nuits

Relevés et enregistrements des ultrasons en méthode active :

Cette méthode consiste à effectuer des transects avec des points d'écoute durant lesquels l'observateur se déplace ou reste pendant 10 minutes pour enregistrer les ultrasons. À l'inverse de l'écoute passive, cette méthode permet d'observer le comportement des individus (chasse, entrée ou sortie d'un gîte, etc...). Les enregistrements se font à l'aide d'un EchoMeter Touch 2 Pro et du Peterson D240X.

Analyse des sonagrammes :

L'analyse des enregistrements (sonagrammes) a été ensuite faite sur ordinateur, via le logiciel Kaleidoscope Pro© de Wildlife Acoustics.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : le pic de fréquence, la rapidité des émissions et leur rythme, ainsi que la gamme balayée par l'animal donnent des indications sur l'espèce détectée et son activité (chasse, vol de déplacement).

Relevés diurnes - approche par milieux :

Par ailleurs, la seconde approche du volet chiroptère mise en place sur le terrain a consisté à caractériser la valeur des habitats présents en termes de possibilités de gîtes arboricoles.

Oiseaux

Points d'écoutes

La méthode consiste à réaliser des points d'écoute de 20 minutes environ localisés au préalable dans chaque grand type d'habitat (taillis, boisement, prairie...). L'inventaire est basé sur l'observation directe des oiseaux et sur le recensement des mâles chanteurs. Les prospections sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces) et dans des conditions météorologiques optimales (pas de vent fort, temps pluvieux, froid vif ou brouillard). Chaque échantillonnage est effectué deux fois en période de nidification :

- ▶ d'avril à début mai pour les espèces précoces ;
- ▶ de mi-mai à mi-juin pour les espèces migratrices tardives.

Etant donné que le site d'étude est petit, et qu'un point d'écoute couvre environ 300m, un seul point d'écoute a été réalisé, au niveau du pont.

Recherche à l'avancée

Cette méthode a été utilisée en complément des points d'écoute et permet d'inventorier les espèces peu ou pas contactées. Elle consiste à parcourir de façon minutieuse la zone étudiée et de détecter des indices de présence sur la zone d'étude (nids, œufs, plumes, ossements...). L'objectif étant de tendre vers l'exhaustivité dans le recensement des espèces nicheuses, d'évaluer le statut de nidification (possible, probable ou certain) et d'appréhender l'utilisation du site par les populations d'oiseaux.

Statut biologique

La dernière étape consiste à relever l'utilisation du site pour chacune des espèces présentes (lieu de passage, d'hivernage, d'halte migratoire, de repos et de reproduction). Pour cela un statut biologique est attribué à chacune des espèces selon les critères listés dans le tableau ci-dessous est appliqué :

Critères	Statut
STATUT DE NIDIFICATION	
<ul style="list-style-type: none"> - Nid utilisé récemment ou coquilles vides - Nid occupé par des juvéniles ou des œufs - Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé - Jeunes fraîchement envolés - Nourrissage 	Nicheur certain (NC)
<ul style="list-style-type: none"> - Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction - Parade nuptiale ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes - Fréquentation d'un site de nid potentiel - Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte 	Nicheur probable (NPr)

- Construction d'un nid	
- Espèce observée (simple observation) durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Nicheur possible (NP)
- Male chanteur ou cris de nidification en période de reproduction	
- Absence de code atlas	
- Espèce observée hors période de reproduction	Non nicheur (NN)
- Milieu défavorable à la reproduction de l'espèce	
- Individus observés uniquement en vol au-dessus du site	
AUTRES STATUTS	
Espèce observée durant la saison hivernale	Hivernant
Espèce observée en halte migratoire durant la période prénuptiale ou postnuptiale	Halte migratoire
Espèce uniquement observée en vol au-dessus du site d'étude	Transit
Espèce observée uniquement en chasse/alimentation sur le site d'étude (le site n'apparaissant pas comme zone de repos et ou de reproduction favorable)	Chasse/alimentation

Reptiles

L'investigation des reptiles se fait à l'aide d'observations à vue. Ce groupe étant relativement discret, les milieux les plus favorables (avec prospection de cavités, souches, pierriers, abris artificiels ...) sont privilégiés.

Amphibiens

- ▶ Inventaires semi-quantitatif avec échantillonnage des adultes et des larves par détection visuelle, auditive et par pêche. Ce protocole s'inspire des méthodes d'inventaire des communautés et des populations d'amphibiens (Joly & Deheuvels 1997). Les milieux humides font l'objet de sondages au filet troubleau, d'observations directes ;
- ▶ Points d'écoute près du cours d'eau au niveau du pont, au coucher du soleil pour les mâles chanteurs.

Entomofaune

Les groupes d'insectes recherchés sont principalement les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères. Les coléoptères xylophages patrimoniaux seront également recherchés. Ces groupes, qui ont l'avantage d'être représentatifs de l'ensemble des insectes, sont bien connus notamment pour les odonates et les lépidoptères. Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures, sont utilisées :

- ▶ Capture au filet, pour attraper les insectes volants, suivi d'une identification à l'aide de clés de détermination.
- ▶ Repérage visuel aux jumelles ou à l'œil nu pour les espèces faciles à identifier.
- ▶ Recherche des indices de présences de coléoptères xylophages patrimoniaux (cavités, sciures...).

Autres groupes faunistiques

Plusieurs groupes ne font pas l'objet d'inventaires spécifiques : Mollusques, Lépidoptères hétérocères et poissons.

En effet, les données **recueillies** dans le cadre de la consultation bibliographique des organismes locaux n'ont pas avéré de la présence dans l'aire d'étude d'espèces à enjeux concernant ces groupes.

Concernant les trois autres groupes, les premières prospections de terrain réalisées n'ont pas mis en évidence d'habitats réellement favorables pour d'éventuelles espèces protégées de ces groupes. Des inventaires spécifiques n'ont donc pas été jugés utiles.

3.1.2.3 Hiérarchisation des enjeux

Hiérarchisation des enjeux des habitats

Cinq critères sont évalués afin de définir les enjeux de chaque habitat. Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- ▶ **L'état de conservation de l'habitat** : ce critère permet d'évaluer la qualité de l'habitat, notamment via la présence d'espèces végétales indicatrices de milieux dégradés ou à l'inverse de milieux en très bon état ;
- ▶ **La représentativité et le statut de l'habitat** : la représentativité permet de prendre en compte le niveau de rareté de l'habitat à l'échelle locale/régionale. Le statut quant à lui prend en compte s'il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire et/ou menacé.
- ▶ **La diversité spécifique** : ce critère permet d'évaluer le nombre d'espèces végétales présentes au sein de l'habitat ;
- ▶ **Les espèces végétales** : ce critère évalue si l'habitat abrite des espèces protégées et ou patrimoniales ;
- ▶ **Les fonctionnalités écologiques** : ce critère permet d'évaluer si l'habitat en question se situe au sein d'un corridor régional ou local.

Tableau 1 : Classification des enjeux pour les habitats naturels (d'après la méthode du bureau SETIS)

État de l'habitat	Représentativité et statut	Diversité spécifique	Espèces végétales	Fonctionnalité écologiques	Note
Habitat très dégradé (espèces rudérales dominantes, espèces invasives abondantes)	Habitat anthropique	Diversité très faible : peu d'espèces végétales	Aucune espèce végétale protégée.	Pas de continuum	0
Habitat dégradé	Habitat naturel commun bien représenté	Diversité faible : plusieurs groupes représentés avec un faible nombre d'espèce	Présence avérée ou référencée dans la bibliographie d'une espèce végétale sur liste rouge ou d'une espèce végétale protégée en faible effectif	Continuum interne au site	1
Habitat dans un état de conservation jugé correct	Habitat naturel peu commun ou peu représenté à proximité	Diversité écologique moyenne : plusieurs groupes représentés avec un grand nombre d'espèce	Présence avérée ou référencée dans la bibliographie d'une espèce végétale protégée présente en grand nombre	Habitat intégré à un corridor local	2
Habitat dans un excellent état de conservation	Habitat naturel rare ou remarquable : zone humide, pelouse sèche, habitat sur liste rouge ou habitat d'intérêt communautaire	Diversité forte : tous les groupes représentés avec un grand nombre d'espèce et des populations importantes	Présence avérée ou référencée dans la bibliographie de plusieurs espèces végétales protégées	Habitat intégré à un corridor d'importance régionale (identifié au SRCE ou au SCoT, connexion inter massif)	3

Pour chacun de ces critères, une note allant de 0 à 3 est obtenue. Les notes des cinq critères sont ensuite additionnées pour obtenir une note globale allant de 0 à 15 permettant de hiérarchiser le niveau d'enjeu de l'habitat selon la classification suivante :

Note	Niveau d'enjeu
0-3	Très faible
4-7	Faible
8-11	Modéré
12-15	Fort

Hiérarchisation des enjeux des espèces végétales et animales

Plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux de chaque espèce présents sur le site d'étude. Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- ▶ **l'enjeu réglementaire** qui prend en compte les différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale ;
- ▶ **l'enjeu patrimonial** qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national) ;
- ▶ **l'enjeu local de conservation** qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur le site étudié (statut sur le site, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des sites de reproduction sur le site et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience...).

Tableau 2 : Classification des enjeux pour la flore (méthode VERDI)

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu						
			Majeur	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Très faible
Flore	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992	An prioritaire		An II et IV	An II	An IV		
	Nationale	Arrêté du 20 janvier 1982			Art 1			Non protégée	
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
	Régionale	Arrêté interministériel régional (Pr)			Pr1				
		Menace régionale	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
		Rareté régionale		E	RR	R	AR - PC	AC - C	TC
ZNIEFF						Oui			

Légende : Liste rouge (degré de menace) : RE = Eteint en métropole ou en région ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacé ; LC = Préoccupation mineure **Rareté :** E = Exceptionnel ; TR = Très rare ; R = Rare ; AR = Assez rare ; PC = Peu commun ; C = Commun ; TC = Très commun **ZNIEFF :** Oui = Espèce déterminante de ZNIEFF

Tableau 3 : Classification des enjeux pour la faune (méthode VERDI)

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu						
			Majeur	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Très faible
Oiseaux nicheurs	Européenne	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009			An I				
	Nationale	Arrêté du 9 juillet 1999	Art 1						

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu						
			Majeur	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Très faible
		Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)					Article 3 et 4		Non protégée
		Plan national d'action			Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
		Rareté régionale	E	TR	R	PCL	PCL	C / TC	C / TC
		Déterminant ZNIEFF					Oui		
Oiseaux de passage et hivernants	Européenne	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009			An I				
		Arrêté du 9 juillet 1999	Art.1						
	Nationale	Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)						Art 3 et 4	Non protégée
		Plan national d'action		Oui					
		Liste rouge France		RE	CR	EN	VU	NT à LC	LC
	Régionale	Rareté régionale		E	TR	R	PCL	C-TC	C-TC
Déterminant ZNIEFF						Oui			
Vertébrés	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	An II Prioritaire		An II et IV	An II	An IV	An V	
		Arrêté du 9 juillet 1999	Art 1						
	Nationale	Protection nationale (Arrêté du 23 avril et 19 novembre 2007)						Art 2 et 3	Non protégée
		Plan national d'action			Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
Rareté régionale		E	TR	R	PCL	PCL	C / TC	C / TC	
		Déterminant ZNIEFF				Oui			
Insectes	Européenne	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 (DH)	An II Prioritaire		An II et IV	An II	Annexe IV	An V	
		Liste rouge Européenne	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC

Groupe	Echelle	Statut	Enjeu						
			Majeur	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Très faible
	Nationale	Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)				Art 2	Art 3		Non protégée
		Plan national d'action			Oui				
		Liste rouge France	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
	Régionale	Menace régionale	RE	CR	EN	VU	NT	LC	LC
		Rareté régionale	E	TR	R	PCL	PCL	C / TC	C / TC
		Déterminant ZNIEFF					Oui		

Légende : Plan National d'Actions (PNA) : Oui = Espèce concernée par un PNA Liste rouge (degré de menace) : RE = Eteint en métropole ou en région ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacé ; LC = Préoccupation mineure Rareté : E = Exceptionnel ; TR = Très rare ; R = Rare ; AR= Assez rare ; PC = Peu commun ; C = Commun ; TC = Très commun ZNIEFF : Oui = Espèce déterminante de ZNIEFF

Enfin, une attention toute particulière est donnée à la dernière étape qui consiste à resituer ces habitats et espèces dans leur contexte. L'objectif est de prendre en compte le fonctionnement écologique général du secteur, ainsi que les intérêts paysagers et écologiques annexes (épuration des eaux, corridor biologique...) que ces habitats naturels ou habitats d'espèces peuvent présenter. De ce fait les critères de pondération peuvent être les suivants (liste non exhaustive) :

Critères	Adaptation du niveau d'enjeu
<ul style="list-style-type: none"> Station localisée en limite d'aire de répartition Espèce endémique Habitat de reproduction avéré Statut nicheur certain ou nicheur probable pour l'avifaune Population/habitat en bon état de conservation 	<p>Gain de 1 à 2 niveaux d'enjeu</p> <p>Perte de 1 à 2 niveaux d'enjeu</p>
<ul style="list-style-type: none"> Indigénat douteux Mauvaises conditions stationnelles mettant en péril la pérennité de l'espèce Espèce/habitat fréquent au niveau local Habitat peu représentatif Habitat non propice à la reproduction Statut non nicheur pour l'avifaune Espèce observée uniquement en déplacement (transit) 	

3.1.3 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Pour une meilleure appréhension du projet au sein de l'environnement, l'aire d'étude est déclinée à différentes échelles. La compréhension et la prise en compte de certains paramètres écologiques nécessitent en effet une aire plus large (comme les corridors écologiques).

Trois niveaux sont ainsi définis, permettant d'obtenir une vision globale :

- ▶ **L'aire d'étude immédiate** : il s'agit de la zone d'implantation potentielle à laquelle s'ajoute un tampon variable en fonction des barrières écologiques présentes. Elle permet une analyse plus pertinente des enjeux écologiques, notamment pour des sujets tels que les déplacements des espèces, les continuités écologiques et les habitats de certains cortèges d'espèces. Pour ce projet il est de **25m autour du pont traversant le ruisseau le Palais**.
- ▶ **L'aire d'étude rapprochée** : Il s'agit de l'aire d'étude potentiellement affectée par le projet, où des atteintes fonctionnelles prennent place, notamment pour les espèces mobiles comme les chiroptères. Cette aire d'étude correspond à une zone tampon de **5 km autour de l'aire d'étude immédiate**.
- ▶ **L'aire d'étude éloignée** : En termes écologiques, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle est réalisée. Dans le cadre de cette étude, il a été choisi un tampon de **10 km autour de l'aire d'étude immédiate**.



Figure 18: Définition des aires d'étude

3.2 LE CONTEXTE ECOLOGIQUE

3.2.1 LES SITES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution de ce réseau a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Ce réseau s'appuie sur deux directives :

- ▶ **La Directive « Oiseaux »** (79/409/CEE), du 2 avril 1979, qui concerne la conservation et le maintien des populations des espèces d'oiseaux listées au sein d'une annexe, et la protection des biotopes utilisés par ces espèces. Elle prévoit pour cela la création de **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, issues de l'inventaire des Zones d'Importance communautaire pour la Conservation des Oiseaux sauvages (ZICO).
- ▶ **La Directive « Habitats Faune et Flore »** (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui vise la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage et complète ainsi la directive Oiseaux. À l'instar de cette dernière, la directive Habitats demande aux États membres de prendre les mesures permettant d'assurer le maintien des populations des espèces végétales et animales sauvages, ainsi que quelques biotopes particulièrement menacés, listés au sein d'annexes. Elle prévoit pour cela la création de **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)**.

Deux Zones de Protection Spéciale sont localisées dans un rayon de 10 km du site de projet. Il s'agit de la Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne et de la Vallée de la Dronne de Brantôme à sa confluence avec l'Isle.

Tableau 4 : Descriptif des sites Natura 2000 à moins de 10km du site d'étude

Nom	Code National	Descriptif	Distance avec le site d'étude	Superficie totale (ha)
ZPS Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne	FR720066 1	Vallée inondable. Vulnérabilité : Progression de l'urbanisation et des aménagements connexes, présence et fonctionnement des barrages. Tendance à l'eutrophisation des milieux par l'intensification agricole à l'échelle des bassins versants. Richesse des boisements et prairies inondables. Présence du vison d'Europe de l'amont à l'aval. Cours d'eau et vallée inondable, parfois bocagère.	4.2 km au nord	7997 ha
ZPS Vallée de la Dronne de Brantôme à sa confluence avec l'Isle	FR720066 2	Vulnérabilité : Régression du bocage, présence et fonctionnement des barrages qui empêchent la migration des poissons. Tendance à l'eutrophisation des milieux par l'intensification des pratiques agricoles à l'échelle des bassins versants. Réchauffement de l'eau des cours d'eau. Richesse des boisements, de zones bocagères et de prairies inondables. Variété des faciès du cours d'eau et nombre élevé de frayères potentielles. Présence de la loutre d'Europe de l'amont à l'aval, et ancien territoire du vison d'Europe.	8.2 km au nord-ouest	5825 ha

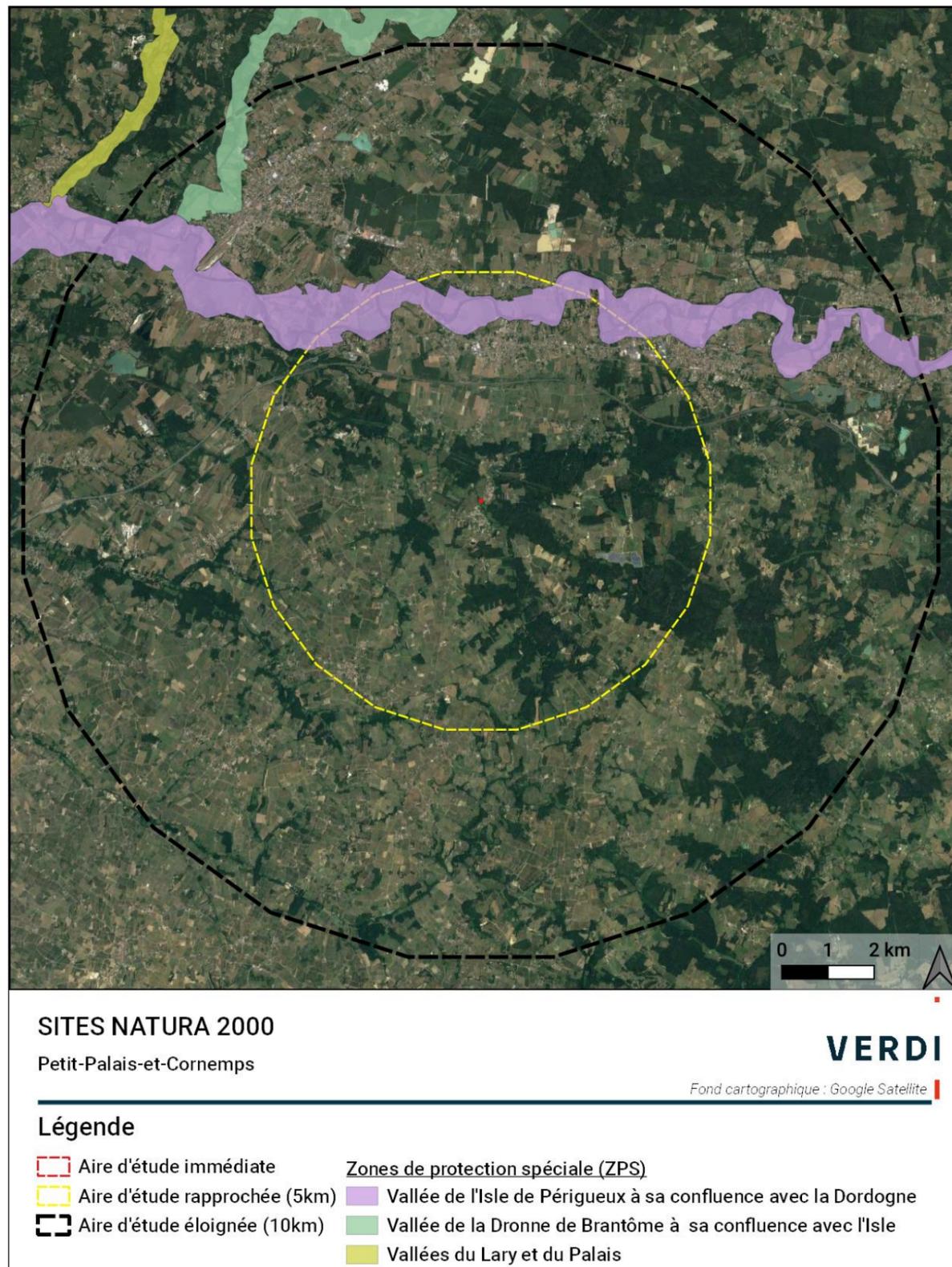


Figure 19 : Cartographie des sites Natura 2000 présents à moins de 10km du périmètre d'étude

Les inventaires (ZNIEFF et ZICO) sont des documents sans portée réglementaire, qui reposent sur une démarche scientifique et sont destinés à alerter les responsables (gestionnaires ou aménageurs du territoire) sur des richesses naturelles dont la conservation est souhaitable.

ZNIEFF de type II « Vallée de L'Isle de Saint Serin sur l'Isle à Coutras » :

Le lit mineur de l'Isle est profondément perturbé par la multiplication des ouvrages hydrauliques qui y sont installés, la majorité étant infranchissable par les poissons migrateurs.

En revanche, le lit majeur de l'Isle, bien que fortement modifié par les activités humaines, conserve encore des secteurs peu dégradés, notamment lorsque les terrains sont encore soumis à des inondations régulières, parfois annuelles.

Cela limite notamment le développement des zones urbaines et les mises en cultures intensives. Des secteurs prairiaux, parfois bocagers, de grande superficie se maintiennent sur ce tronçon de l'Isle.

Bien que des données récentes n'aient pas été recueillies, il est probable que le cuivré des marais se développe sur certaines prairies, l'espèce ayant été recherchée et trouvée sur la vallée de l'Isle en amont (département de la Dordogne).

L'existence des barrages, si elle gêne la circulation des poissons migrateurs, fournit des habitats favorables à la reproduction de certains odonates rares et protégés, comme la cordulie à corps fin (pas de données disponibles) ou le Gomphes à cercoïdes fourchus (une donnée de 2003).

La ZNIEFF demeure exposée à la progression ou à la continuation de certaines activités humaines qui modifient sa composition ou perturbent son fonctionnement : extractions de granulats, développement de cultures intensives, aménagements périurbains, aménagements routiers (liaison Abzac-Coutras).

3.2.2 LES ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) a été lancé à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement en 1982, avec l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN).

Il a pour objectif de recenser, localiser et décrire les zones importantes présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier pour le patrimoine naturel national, régional ou local.

Les modalités ont été précisées par la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991. Il constitue un outil fondamental de connaissance de l'état des milieux naturels et une première information sur leur éventuel caractère remarquable. En revanche, il ne confère aucune protection aux sites répertoriés.

Deux types de territoire peuvent être identifiés dans l'inventaire :

- ▶ ZNIEFF de type 1 de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- ▶ ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Aucune ZNIEFF de type I n'est présente dans un rayon de 5 km autour du site de projet. En revanche, une ZNIEFF de type II est présente. Il s'agit de la Vallée de l'Isle de st Seurin sur l'Isle à Coutras.

Tableau 5 : Descriptif des ZNIEFF à moins de 5km du site d'étude

Nom	Code national	Descriptif	Distance avec le site d'étude	Superficie totale
ZNIEFF TYPE II VALLEE DE L'ISLE DE ST SEURIN SUR L'ISLE A COUTRAS	720012880	<p>Le lit mineur de l'Isle est profondément perturbé par la multiplication des ouvrages hydrauliques qui y sont installés, la majorité étant infranchissable par les poissons migrateurs.</p> <p>En revanche, le lit majeur de l'Isle, bien que fortement modifié par les activités humaines, conserve encore des secteurs peu dégradés, notamment lorsque les terrains sont encore soumis à des inondations régulières, parfois annuelles.</p> <p>Cela limite notamment le développement des zones urbaines et les mises en cultures intensives. Des secteurs prairiaux, parfois bocagers, de grande superficie se maintiennent sur ce tronçon de l'Isle.</p> <p>Bien que des données récentes n'aient pas été recueillies, il est probable que le cuivré des marais se développe sur certaines prairies, l'espèce ayant été recherchée et trouvée sur la vallée de l'Isle en amont (département de la Dordogne).</p> <p>L'existence des barrages, si elle gêne la circulation des poissons migrateurs, fournit des habitats favorables à la reproduction de certains odonates rares et protégés, comme la cordulie à corps fin (pas de données disponibles) ou le Gomphe à cercoïdes fourchus (une donnée de 2003).</p> <p>La ZNIEFF demeure exposée à la progression ou à la continuation de certaines activités humaines qui modifient sa composition ou perturbe son fonctionnement : extractions de granulats, développement de cultures intensives, aménagements périurbains, aménagements routiers (liaison Abzac-Coutras).</p>	3,9 km au nord	680,7 hectares

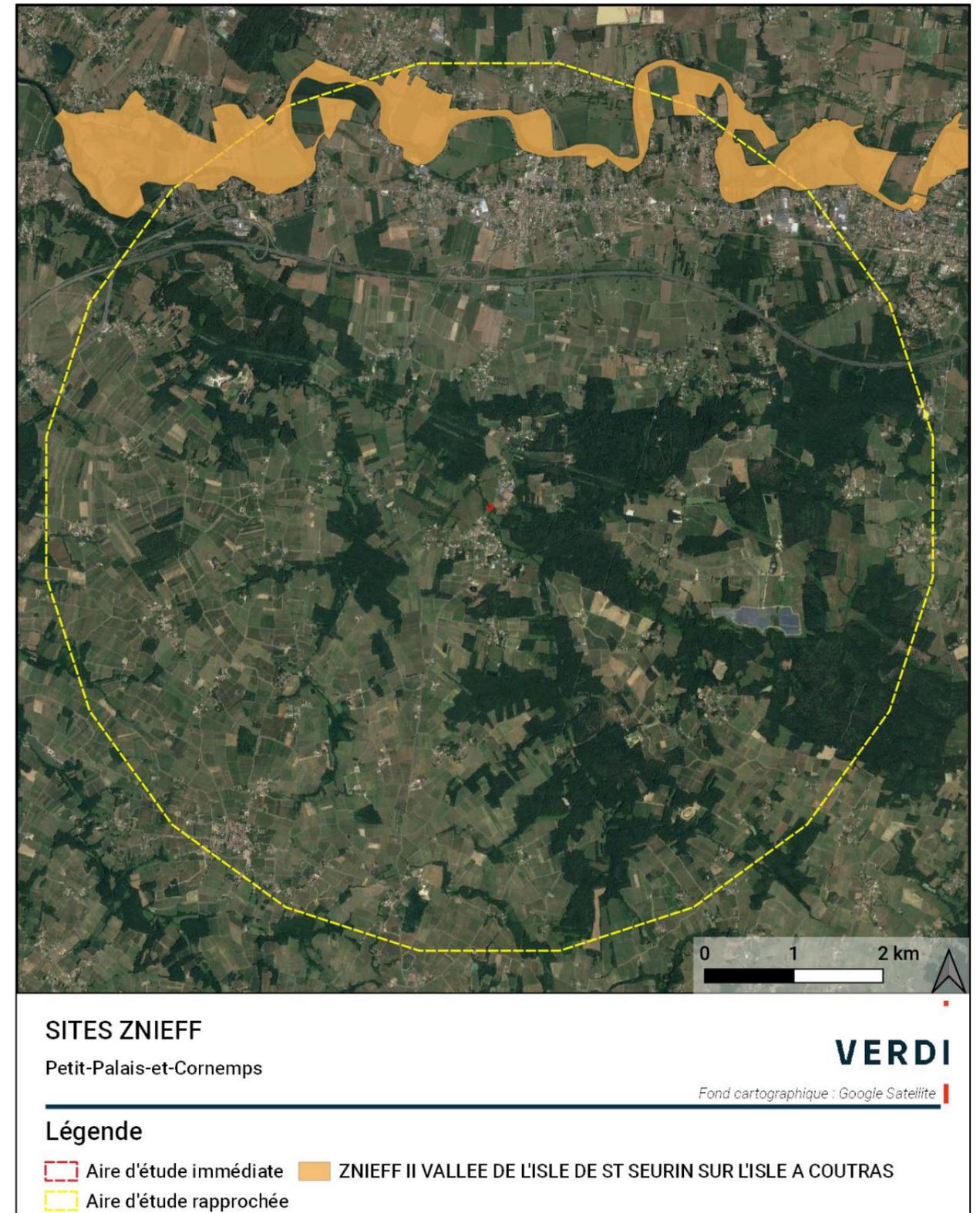


Figure 20 : Cartographie des ZNIEFF de types II présentes à moins de 5km du périmètre d'étude

3.2.3 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

A l'échelle du périmètre du projet, la trame verte est constituée de boisements situés autour du projet, de prairie agricoles mais aussi de vignobles. Les boisements constituent des zones de refuges et de déplacement pour la faune, et s'inscrivent dans un ensemble boisé de plusieurs hectares. La trame bleue est représenté au sein même du projet avec la présence du cours d'eau Le Palais. La présence d'un corridor diffus sur l'entiéreté du site est notable, et la rupture de continuité est assez peu marqué, avec quelques patch de zones urbaines denses autour du projet.

Figure 21 : Cartographie des continuités écologiques à l'échelle locale (Source : SRCE et CLC)



CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Légende

- | | | | |
|-----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Périmètre final | Trame bleue | Trame verte | 313 - Forêts mélangées |
| Cours d'eau | 221 - Vignobles | 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole | Corridor diffus |
| | 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes | 311 - Forêts de feuillus | Rupture de continuité |
| | | | Zone urbaine dense |

3.2.4 LES EAUX SUPERFICIELLES

3.2.4.1 Les bassins versants

Le bassin versant est le territoire sur lequel toutes les eaux ruissellent pour se rejoindre et former un cours d'eau. C'est le territoire pertinent pour mener une concertation, pour développer des stratégies de gestion et pour mettre en place des projets d'actions.

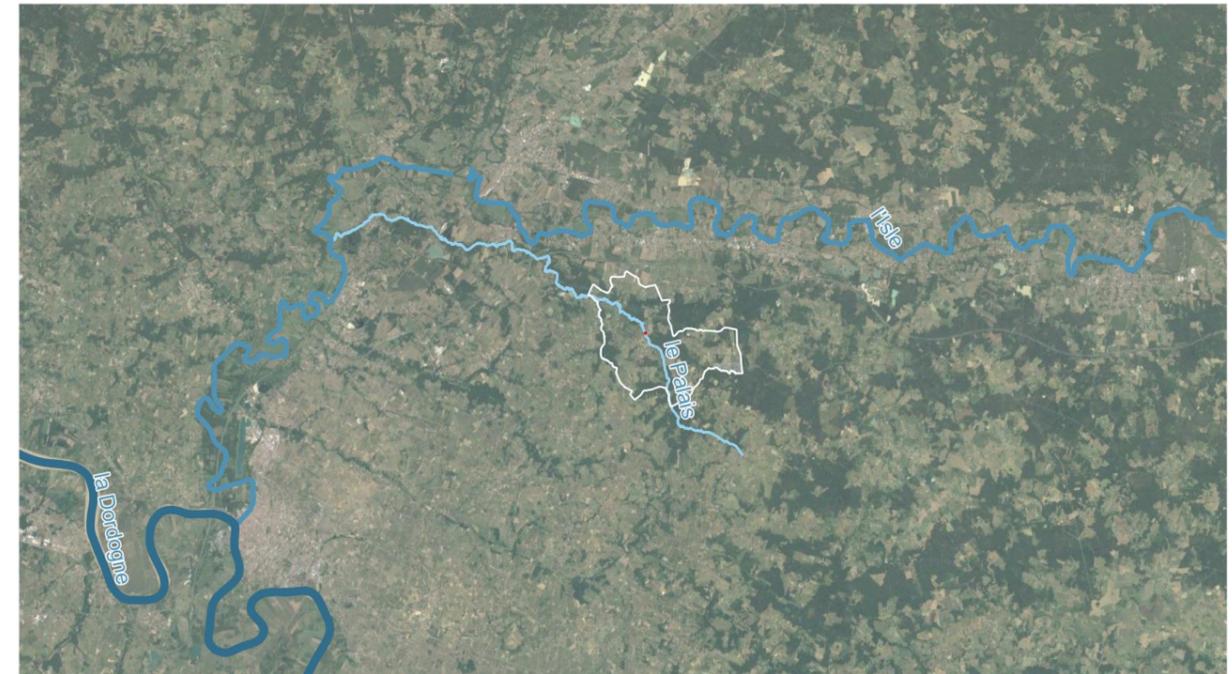
La commune de Petit-Palais-et-Cornemps appartient au bassin versant la Dordogne. Le bassin de la Dordogne, c'est 24 000 km², 150 cours d'eau (de plus de 15km) représentant 5 300 km, 1 500 communes réparties sur 11 départements et 5 régions. Les rivières du bassin de la Dordogne sont aujourd'hui le support de 19 usages (eau potable, baignade, irrigation, pêche, navigation...).



Figure 21 : Localisation de la commune au sein du bassin versant de la Dordogne

3.2.4.2 Le réseau hydrographique

A l'échelle de la commune, le réseau hydrographique est composé du Palais et de ses affluents : le ruisseau de Feuillant, le ruisseau de la Chapelle et le ruisseau de Gendarme. Le Palais est quant à lui un affluent de l'Isle et un sous-affluent de la Dordogne.



Légende

- Périmètre d'étude
- Petit-Palais-et-Cornemps
- Les cours d'eau en lien avec le projet
 - le Palais
 - l'Isle
 - la Dordogne

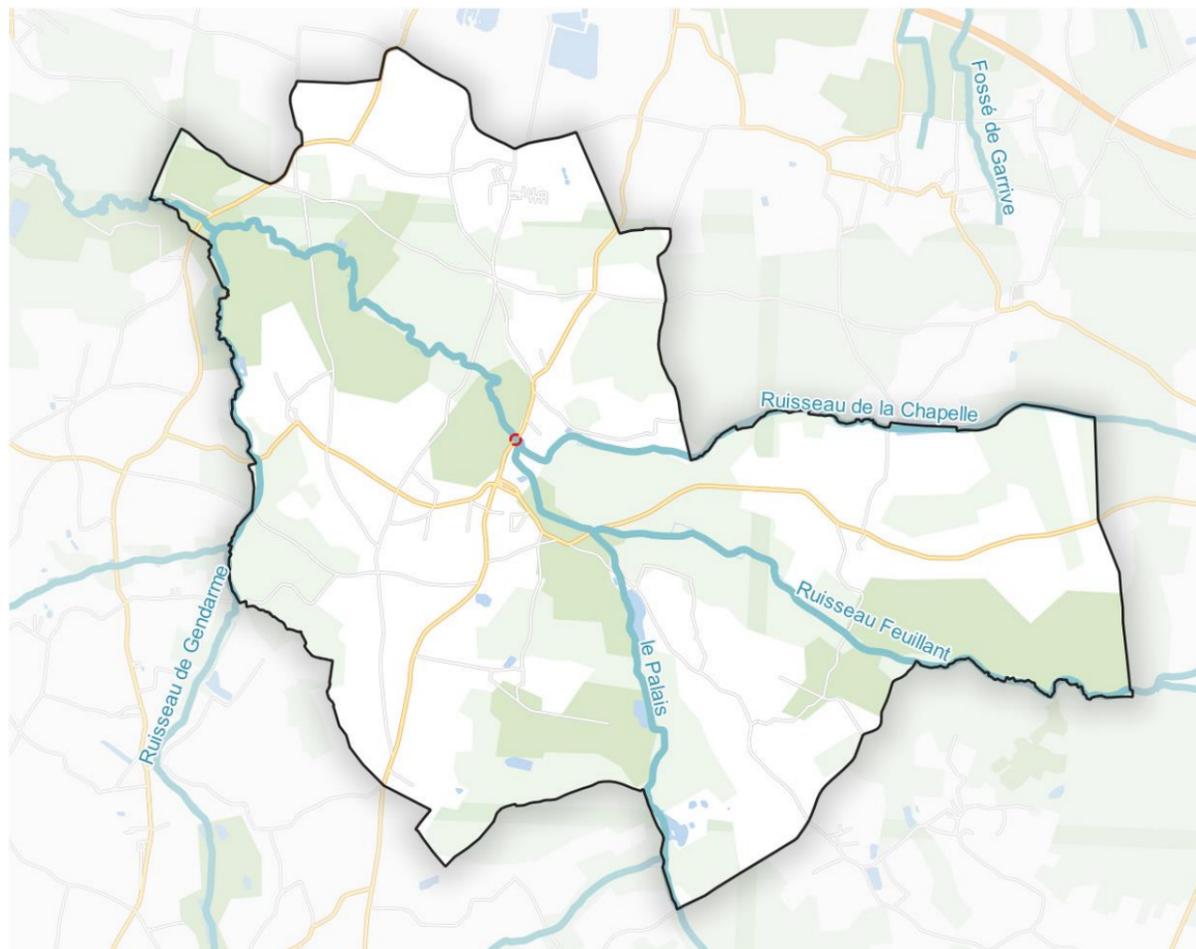


Auteur : Verdi
Source : Sandre
Fond cartographique : Google Satellite

Figure 22 : Réseau hydrographique en lien avec le projet



Figure 23 : Le cours d'eau du Palais au niveau du site de projet



Légende

- Périmètre d'étude
- Petit-Palais-et-Cornemps
- Réseau hydrographique

N
 0 250 500 m

VERDI
 Auteur : Verdi
 Source : Sandre
 Fond cartographique : OSM

Figure 24 : Contexte hydrographique de surface au niveau du périmètre de projet

3.3 LE MILIEU NATUREL

3.3.1 HABITATS NATURELS

Un habitat est défini par un espace homogène où se développe une association de plantes. Ce sont les conditions écologiques (température, humidité, nature du sol, ...) qui vont déterminer cette composition particulière de la végétation, mais également les pratiques anthropiques (fauche, tonte, brûlis, ...).

Ces habitats peuvent être caractérisés à partir de la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes. Cette typologie prend en compte tous les habitats : des habitats naturels aux habitats artificiels, des habitats terrestres aux habitats d'eau douce et marins. La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent ».

Dans la définition des sites faisant partie du réseau Natura 2000, il est utilisé une autre typologie recensant les « habitats d'intérêt communautaire » : le code Natura 2000.

Deux passages ont été effectués en 2022 sur l'aire d'étude du projet.

Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier **18 habitats et mosaïques d'habitats naturels et semi-naturels** dans l'aire d'étude du projet. Le tableau suivant synthétise ces résultats

Tableau 6 : Description des habitats naturels

Nom / Code EUNIS	Photo	Description	Enjeu
Bois des ruisseaux à Fraxinus et Alnus G1.21 x 91E0*		Boisement bordant les rives du ruisseau le Palais composé principalement d'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et de Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>). La strate arbustive et herbacée est très peu présente. Cet habitat présent sur l'Annexe I de la directive habitat (code Natura 2000 91E0*) est considéré comme menacé et prioritaire à l'échelle européenne.	Fort
Bord de route à végétation prairiale fauchée E2.21		Bord de route entretenue par fauche composé majoritairement de Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Plantain, Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), Prêle des champs, (<i>Anthriscus sylvestris</i>), (<i>Poa pratensis</i>).	Faible

Cours d'eau C2.1		Portion du ruisseau « le Palais », passant sous le pont de la RD21	Modéré
Fourré de Frêne commun x Roncier F3.1x F3.131		Fourré dense composé majoritairement de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et de ronces (<i>Rubus sp</i>)	Faible
Friche I1.5		Habitat en recolonisation par des espèces pionnière suite à un labourage récent dont l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), Liseron des haies (<i>Calystegia sepium</i>), Grande oseille (<i>Rumex acetosa</i>), Menthe à feuilles rondes (<i>Mentha suaveolens</i>), Renoncule acre (<i>Ranunculus acris</i>),	Faible
Haie ornementale FA.4		Haie composée d'espèces ornementales	Très faible
Prairie mésophile de fauche E2.21		Prairie de fauche composée de Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Gaillet jaune, (<i>Galium verum</i>), Renoncule acre (<i>Ranunculus acris</i>), Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	Faible
Parc x Plantation de Frêne commun I2.23xG1.C4		Parc entretenu intensivement par tonte avec une strate arborée plantée composée exclusivement de Frênes communs (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Faible

Roncier F3.131		Fourré composé exclusivement de ronces (<i>Rubus sp</i>)	Très faible
Réseau routier J4.2		Portion de la route départementale n°21	Nul

3.4 FLORE

3.4.1 BIBLIOGRAPHIE

Les recherches bibliographiques et données transmises (DREAL, INPN, ZNIEFF, CBNSA, Sites Natura 2000) ont permis de recenser une plante protégées à proximité, le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) à environ 1,5 km au nord de la commune. La plante a été observée en 2015 par le CBNSA.

3.4.2 INVENTAIRES

L'ensemble des campagnes de terrain menées ont permis d'inventorier **50 espèces végétales dans l'aire d'étude du projet**. Parmi celles-ci, aucune n'est protégée ou ne présente de caractère patrimonial (espèce menacée ou rare...). Le Lotier hispide observé à proximité en 2015 a été recherché mais n'a pas été observé lors des inventaires de terrain.

3.4.2.1 Espèces exotiques envahissantes

L'ensemble des campagnes de terrain menées n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces exotiques envahissantes selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine réalisée par le Conservatoire National Sud-Atlantique (CBNSA).

SYNTHESE DES ENJEUX DES HABITATS ET DE LA FLORE

Les enjeux des habitats et de la flore reposent sur les bords des ruisseaux qui sont à fort enjeu. Le reste des habitats et la flore recensés ne présente pas d'enjeu particulier.

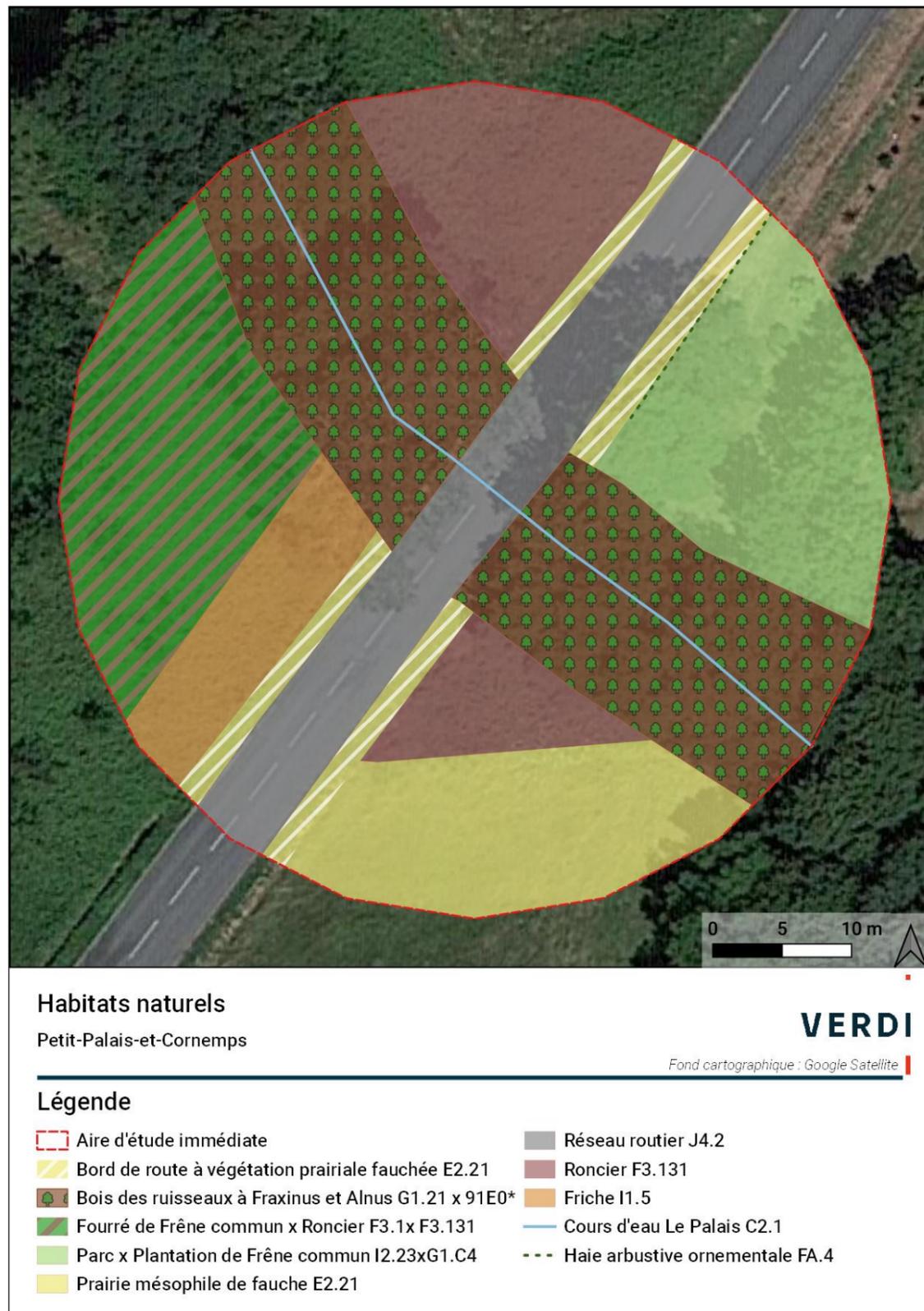


Figure 25 : Cartographie des habitats naturels

3.5 FAUNE

3.5.1 AVIFAUNE

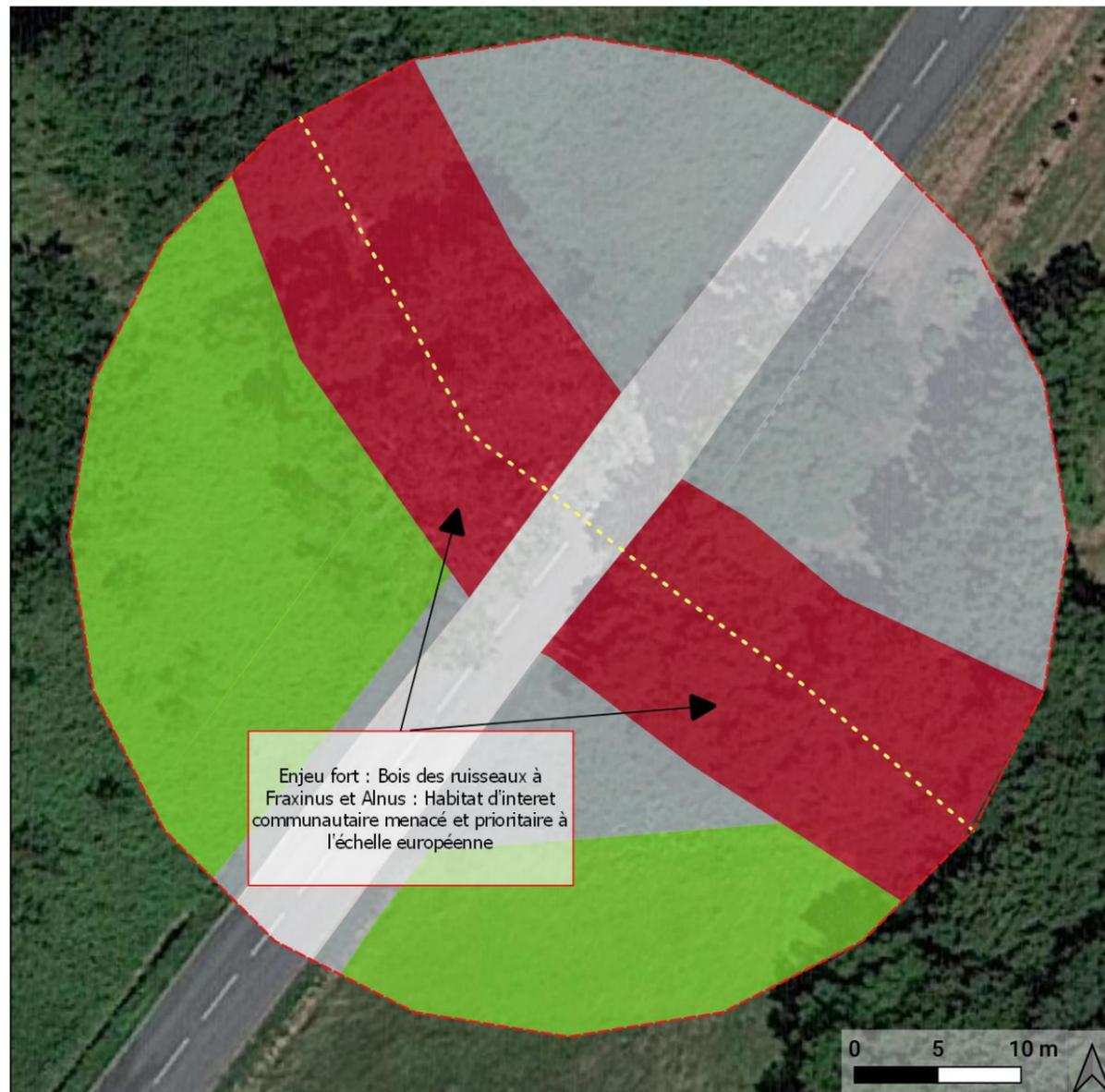
3.5.1.1 Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence de 19 espèces d'oiseaux dont 13 protégées sur la commune de Petit-Palais et Cornemps. Toutes ces espèces ont des potentialités de fréquenter le site d'étude.

Tableau 7 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	DO	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	-	Non	Moyenne
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	-	Non	Forte
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	-	Non	Forte
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	LC	-	Non	Moyenne
Grosbec Casse-noyau	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Héron garde-bœuf	<i>Bubulcus ibis</i>	Art 3	LC	-	Oui	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	-	Non	Forte
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	LC	-	Non	Forte
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art 3	LC	-	Non	Forte
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Art 3	LC	-	Oui	Forte
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art 3	VU	-	Non	Forte

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN 2016) ; DO = Directive oiseaux ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; Enjeux Aq : Enjeux de conservation dans la région Aquitaine pour les oiseaux nicheurs (FAUNA), LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes.



Enjeu habitats et flore

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

— Aire d'étude immédiate

Enjeu

Fort

Faible

Très faible

Nul

Modéré

Figure 26 : Cartographie des enjeux des habitats naturels et de la flore

3.5.1.2 Inventaires

L'expertise écologique a permis de recenser un total de 37 espèces, dont 32 protégées au niveau national. Parmi toutes les espèces observées, quatre sont menacées à l'échelle nationale et considérées comme « vulnérables » : le Pic épeichette, la Tourterelle des bois, la Cisticole des joncs et le Chardonneret élégant.

Le tableau ci-dessous reprend les espèces contactées sur site ainsi que leur enjeu attribué au sein de la l'aire d'étude immédiate.

Tableau 8 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	RR	DO	Det ZNIEFF	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Cortège des milieux boisés								
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Art 3	NT	PCL	-	Non	Nicheur possible	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art 3	LC	PCL	-	Non	Nicheur possible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art 3	LC	TC	An I	Non	Non nicheur	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art 3	VU	PCL	-		Nicheur possible	Assez fort
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art 3	LC	C	-	Non	Nicheur possible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Pigeon ramier		-	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Très faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	C	-	Non	Nicheur possible	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts								
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art 3	NT	C	-	Non	Nicheur possible	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art 3	VU	TC	-	Non	Nicheur possible	Assez fort
Hypolais polyglotte	<i>Hypolais polyglotta</i>	Art 3	LC	C	-	Non	Nicheur possible	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Cortège des milieux ouverts								
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art 3	VU	PCL	-	Non	Non nicheur	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Art 3	NT	C	-	Non	Non nicheur	Faible
Cortège des milieux aquatiques et humides								

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	RR	DO	Det ZNIEFF	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art 3	LC	PCL	-	Non	Nicheur possible	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art 3	LC	C	-	Non	Non nicheur	Faible
Cortège des milieux anthropiques								
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art 3	NT	C	-	Non	Non nicheur	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art 3	NT	TC	-	Non	Non nicheur	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Non nicheur	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Non nicheur	Faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Art 3	LC	PCL	-	Non	Non nicheur	Faible
Espèces ubiquistes								
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	TC	-	Non		Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art 3	LC	TC	-	Non	Nicheur possible	Faible

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN 2016) ; RR = Rareté régionale d'après la Liste des oiseaux d'Aquitaine (2012) ; DO = Directive oiseaux ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF, LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes ; C : Commun ; TC = Très commun ; PCL = Peu commun ou localisé.

Les espèces recensées sur le site d'étude peuvent être rassemblées en six cortèges :

- ▶ **Le cortège des milieux boisés**, qui rassemble des espèces fréquentant la ripisylve du cours d'eau. 13 espèces de ce cortège y ont été observées comme le Pic épeichette, la Tourterelle des bois, ou encore le Gobemouche gris ;
- ▶ **Le cortège des milieux ouverts**, qui rassemble les espèces nicheuses au sol qui affectionne les cultures, les prairies ou encore les habitats en début de fermeture (friches..). Deux espèces de ce cortège ont été observées dont la Cisticole des joncs et la Tarier pâtre. La Cisticole des joncs a toutefois été entendue dans une prairie adjacente et ne fréquente pas directement l'aire d'étude immédiate. Le Tarier pâtre a lui aussi été observé dans les milieux adjacents au site, notamment en repos sur des haies ;

- ▶ **Le cortège des milieux semi-ouverts**, qui rassemble des espèces privilégiant des habitats comme les fourrés/haies. Quatre espèces de ce cortège ont été observées au niveau des ronciers et du fourré de frêne. Parmi elles on peut notamment citer le Chardonneret élégant et la Bouscarle de Cetti ;
- ▶ **Le cortège des milieux anthropiques** qui rassemble les espèces utilisant les milieux bâtis pour se reproduire. Cinq espèces de ce cortège ont été soit entendues à proximité de l'aire d'étude au niveau des maisons à proximité de l'aire d'étude immédiate (Moineaux domestiques, Rougequeue noir...) soit en chasse sur l'aire d'étude (Hirondelle de fenêtre et Martinet noir). Les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables à la reproduction de ce cortège ;
- ▶ **Le cortège des milieux aquatiques et humides** qui rassemble les espèces utilisant les berges du cours d'eau pour se reproduire. Seules trois espèces de ce cortège ont été observées, la Bergeronnette des ruisseaux et la Bergeronnette grise qui peuvent utiliser les berges pour se reproduire et le Héron cendré observé en repos/alimentation sur le cours d'eau ;
- ▶ **Le cortège des espèces ubiquistes** qui rassemble les espèces utilisant divers habitats (fourrés, haies, jardins, boisements, trous dans les bâtiments...) pour se reproduire. 10 espèces de ce cortège, toutes très communes sont présentes sur le site comme le Rougegorge familier et la Mésange charbonnière.

Évaluation des enjeux liés à l'avifaune :

Les principaux enjeux de l'avifaune reposent sur les habitats des espèces qui sont considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude immédiate et dont le statut de conservation est défavorable (espèces menacées). Parmi les espèces à enjeu, on retrouve :

- ▶ **Le Pic épeichette**, classé vulnérable sur la liste rouge nationale. Un mal chanteur a été entendu dans la période de reproduction dans la ripisylve. **L'enjeu attribué à cette espèce est assez fort ;**
- ▶ **Le Chardonneret élégant**, classé vulnérable, un couple et plusieurs individus ont été observés en période de reproduction au niveau de fourrés. **L'enjeu attribué à cette espèce est assez fort ;**
- ▶ **Le Gobemouche gris**, classé quasi menacé, un individu a été recensé au sein de la ripisylve qui est un habitat favorable à sa reproduction. **L'enjeu de cette espèce est modéré ;**
- ▶ **La Bouscarle de Cetti**, classée quasi menacée, un mâle chanteur a été entendu dans le roncier au nord-ouest du site à proximité du cours d'eau. **L'enjeu attribué à cette espèce est modéré.**

Ainsi, les enjeux peuvent être synthétisés comme suit :

- ▶ Des enjeux assez forts pour la ripisylve (présence du Pic épeichette et du Gobemouche gris) et pour les fourrés (présence du Chardonneret élégant) ;
- ▶ Des enjeux modérés pour le roncier au nord-ouest par la présence de la Bouscarle de Cetti.



Habitats d'espèces - Avifaune
Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

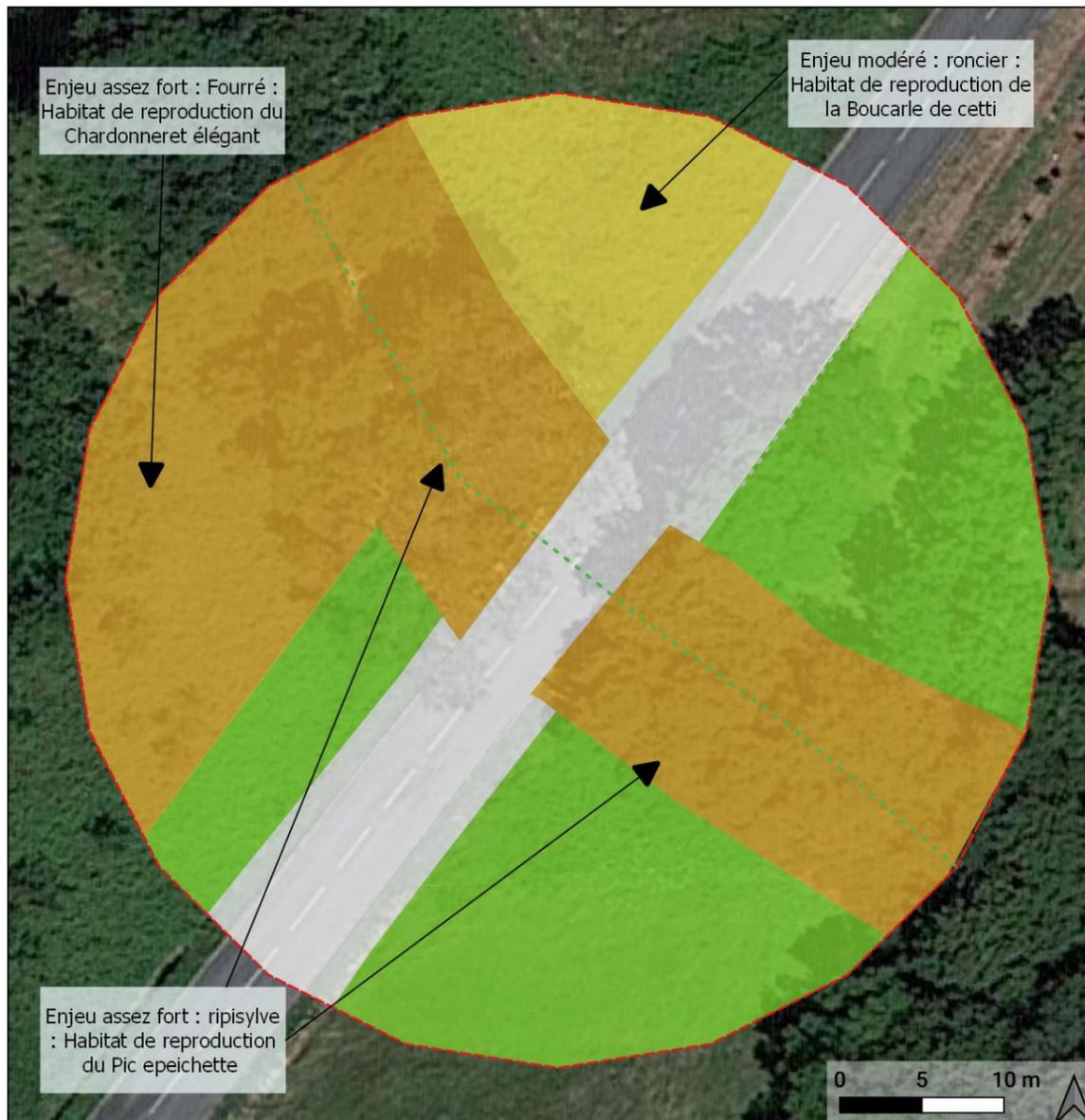
Projet

▭ Aire d'étude immédiate

Habitats d'espèce

- ▭ Habitat de reproduction de la Bouscarle de Cetti
- ▭ Habitat de reproduction du Chardonneret élégant
- ▭ Habitat de reproduction du Pic épeichette
- ▭ Zone d'alimentation

Figure 27 : Localisation des habitats d'espèces d'avifaune sur l'aire d'étude immédiate



Enjeu avifaune

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

 Aire d'étude immédiate

Enjeu

Assez fort

Modéré

Faible

Nul

Figure 28: Enjeux de l'avifaune sur l'aire d'étude immédiate

3.5.1 MAMMIFERES TERRESTRES

3.5.1.1 Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces de mammifères terrestres, dont 2 protégées : la Genette commune et le Hérisson d'Europe. La présence de la Genette commune est fortement probable au niveau de la ripisylve du cours d'eau. Le Ragondin occupe très probablement le cours d'eau concerné par le projet, la pose de pièges photo permettra de confirmer cette hypothèse.

Tableau 6 : Niveau de potentialité des espèces de mammifères terrestres recensées en bibliographie sur la commune

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	LC	LC	-	Non	Moyenne
Fouine	<i>Martes fouina</i>	-	LC	LC	-	Non	Moyenne
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Art 2	LC	LC	An V	Non	Forte
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art 2	LC	LC	-	Non	Moyenne
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	LC	LC	-	Non	Moyenne
Ragondin	<i>Myocastor corypus</i>				EEE		Forte
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	NA	NA	-	Non	Moyenne
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	NA	-	-	Non	Moyenne
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC	-	Non	Moyenne

PN = protection nationale ; LRN = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure

La Loutre d'Europe et le Vison d'Europe ne sont pas recensés sur la commune ni sur le réseau hydrographique en lien avec le Palais. Les inventaires notamment la pose d'un piège photographique avec vue sur le cours d'eau permettront de voir si les deux espèces utilisent le site.

3.5.1.2 Inventaires

Trois espèces de mammifères terrestres ont été observées à l'aide du piège photographique, dont une protégée à l'échelle nationale, la **Genette commune**. Cette espèce utilise les banquettes présentes sous le pont pour traverser la route, toutefois ces banquettes disparaissent lorsque le niveau d'eau est très élevé. Dès lors, il serait intéressant lors du remaniement du pont de prévoir des banquettes plus hautes afin de maintenir le passage de cette espèce sous le pont et non sur la route afin d'éviter des collisions routières.

Le piège photographique ainsi que la recherche de traces sur les berges n'ont pas montré la présence de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe sur le site. Les berges du cours d'eau, les arbres présents, et les zones en friche ou ronciers au droit du pont et au niveau de l'aire d'étude, ne sont pas favorables à la reproduction et au repos de ces deux espèces ainsi qu'à la Genette commune. La ripisylve est très mince, avec juste une rangée d'arbre et est dépourvue de végétation arbustive, mégaphorbiaie et de cache. Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les berges et la ripisylve sont extrêmement proches de la route. Les friches et ronciers sont peu denses, restreints, coupés ou fauchés au moins une fois dans l'année et sont au plus proche de la route. Ces habitats (berges, ripisylves, friches et

ronciers) ne sont donc pas favorables au repos et à la reproduction du Vison d'Europe, de la Loutre d'Europe et de la Genette commune.

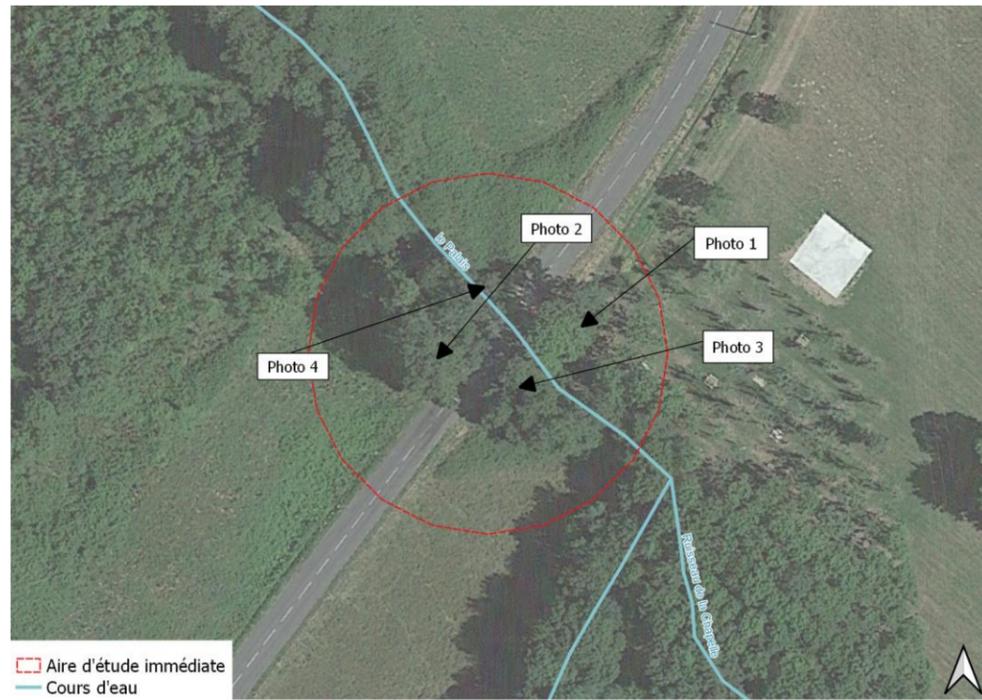


Figure 29 : Localisation des photos des berges



Figure 31 : Photo 2 – Berges sud-ouest



Figure 30 : Photo 1 – Berges nord-est



Figure 32 : Photo 3 – Berges sud-est

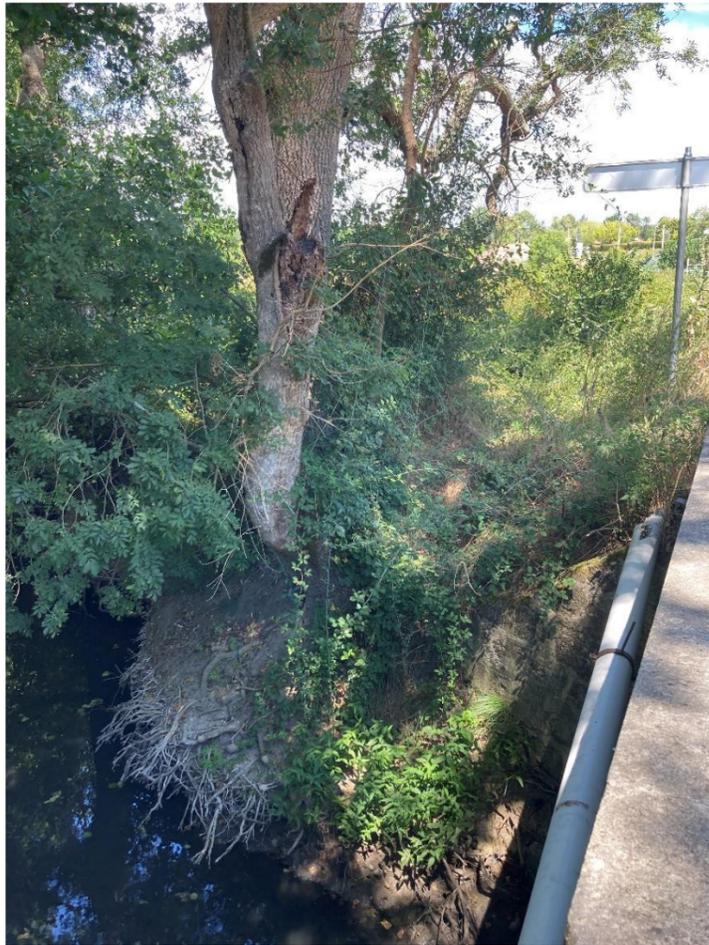


Figure 33 : Photo 4 – Berges nord-ouest

Cependant la Loutre et le Vison d'Europe peuvent utiliser le site comme habitat de transit, tout comme le fait la Genette commune.

De plus, bien qu'il n'ait pas directement été observé l'Écureuil roux (espèce protégée) est susceptible d'utiliser l'aire d'étude notamment la ripisylve ainsi que le parc à Frêne commun.

Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères terrestres protégées observées et potentielles sur le site d'étude.

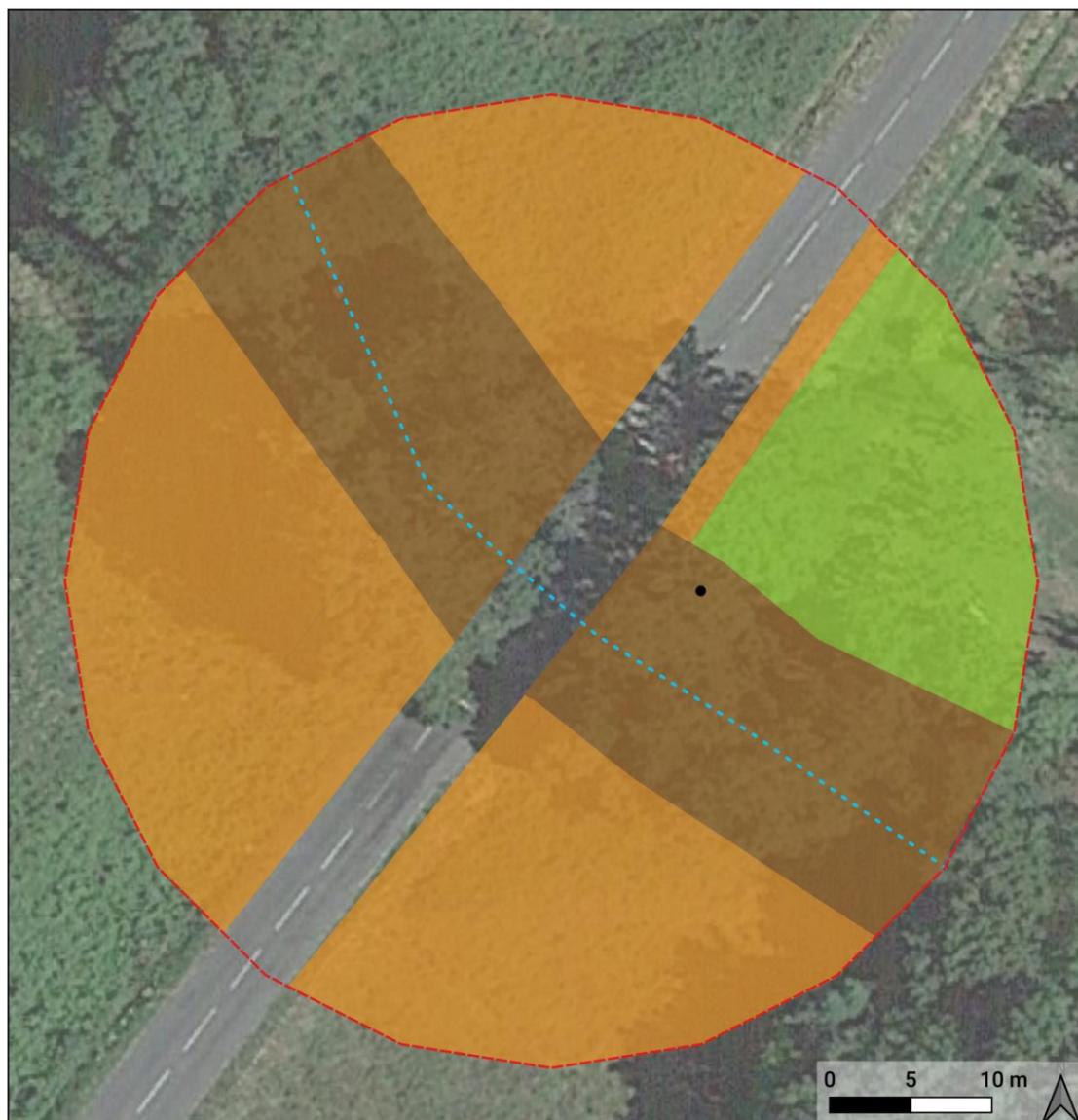
Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRF	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Utilisation du site	Enjeu
Espèces observées								
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Art 2	LC	LC	An V	Non	Transit (berges)	Modéré
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC	-	Non	Alimentation	Très faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Espèce invasive						Nul
Espèces potentielles								

Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art 2	LC	LC	-	Non	Repos et reproduction (ripisylve)	Faible
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art 2	LC	LC	An II	Oui	Transit (cours d'eau et berges)	Faible
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Art 2	CR	CR	An II et IV	Oui	Transit (cours d'eau et berges)	Fort

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; CR = En danger critique



Figure 34 : Genette commune sur la banquette du pont (Piège photographique, 12/05/2022)



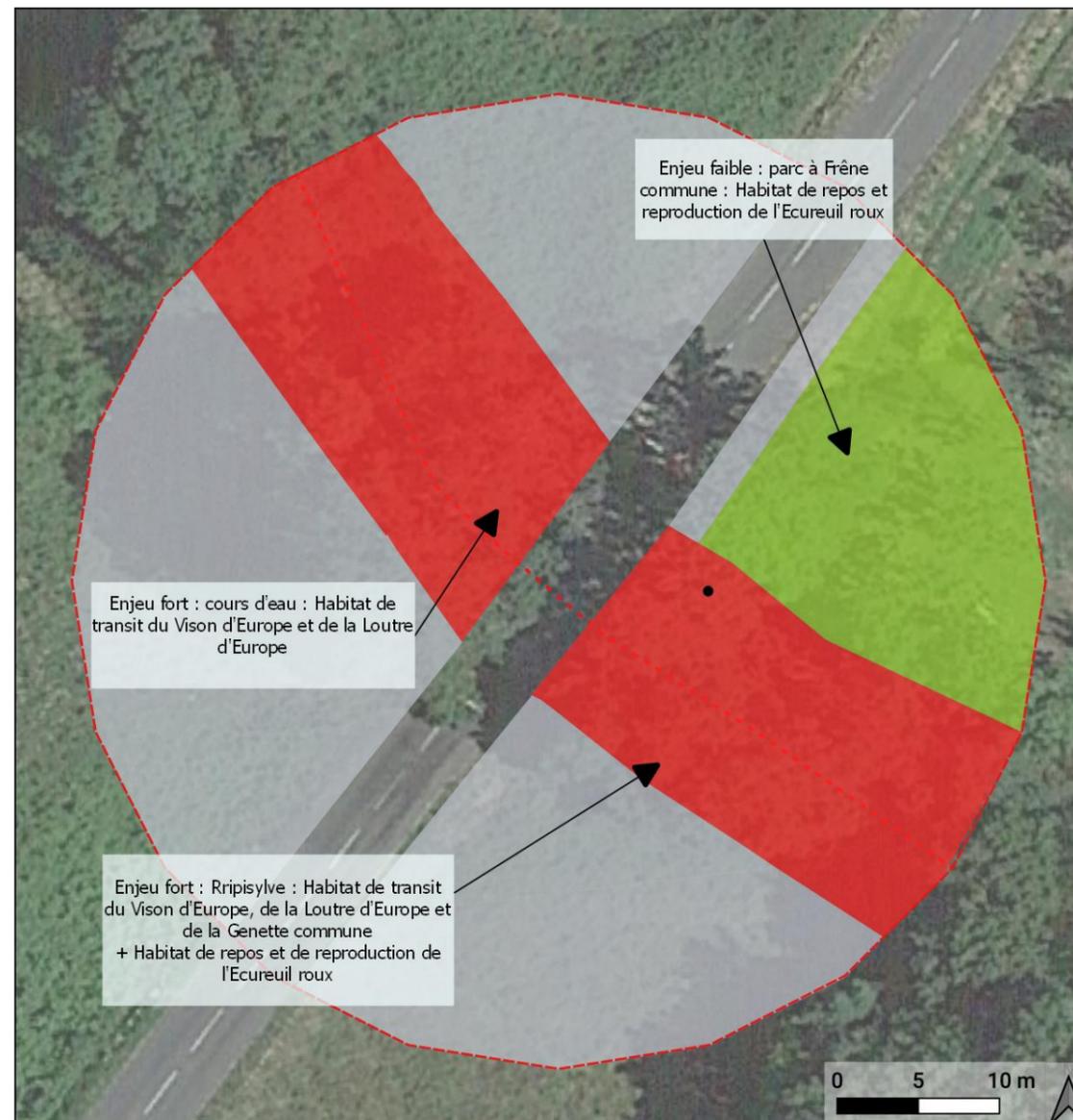
Enjeu mammifères terrestres
Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

- Air d'étude immédiate
- Piège photo (vue vers le dessous du pont)
- Habitats d'espèces**
- Ripisylves : Habitat de transit du Vison d'Europe, de la Loutre d'Europe et de la Genette commune + habitat de repos et de reproduction de l'Ecureuil roux
- Habitat de repos et reproduction de l'Ecureuil roux
- Zone d'alimentation
- Habitat de transit du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

Figure 35 : Localisation des habitats d'espèces des Mammifères terrestres et semi-aquatiques sur l'aire d'étude immédiate



Enjeu mammifères terrestres
Petit-Palais-et-Cornemps

Fond cartographique : Google Satellite

VERDI

- Aire d'étude immédiate
- Piège photo (vue vers le dessous du pont)
- Enjeu**
- Fort
- Faible
- Très faible
- Fort

Figure 36 : Enjeux des mammifères terrestres sur l'aire d'étude immédiate

3.5.1 CHIROPTERES

3.5.1.1 Bibliographie

Aucune donnée de chiroptères n'est référencée aux alentours du site d'étude dans la bibliographie.

3.5.1.2 Inventaires

Recherche de gîtes (arboricole et bâti) :

Après inspections diurnes et nocturnes, il en a été conclu que le pont ne sert pas de gîtes aux espèces cavernicoles, sa structure trop lisse, sans rainures n'étant pas favorable à l'accueil de chiroptères.

À l'inverse plusieurs arbres présentant des cavités sont présents le long du cours d'eau et peuvent être considérés comme des gîtes potentiels pour les espèces arboricoles. L'arbre le plus proche du site étant potentiellement à enjeu pour les chiroptères (racines présentant un enjeu) n'est pas considéré comme à enjeu selon les inventaires. En effet, les racines étant submergées, elles ne peuvent pas servir de gîte. De plus, le moignon de la branche coupée n'est pas creux et donc non accessible pour les chiroptères. Le reste de la ripisylve reste potentiellement favorable.



Figure 37 : Photographie de la structure du pont



Figure 38 : Photographie d'un exemple d'une cavité d'un arbre favorable aux chiroptères arboricoles



Figure 39 : Arbre non favorable aux chiroptères

Écoute active et passive

Les écoutes actives ont montré une forte activité de chasse de plusieurs espèces (le Murin d'Alcathoe, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl) au niveau du cours d'eau dans la partie nord et notamment le pont. La Pipistrelle commune utilise également la plantation de frêne ainsi que les lisières pour chasser. D'autres espèces comme la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune ont uniquement été recensées en transit.

Plusieurs sorties de gîtes ont également été réalisées au niveau des deux arbres présentant des cavités, donc des potentialités de gîtes, qui seront coupés pour savoir si les espèces arboricoles utilisaient ces arbres. Aucun individu n'a été observé sortant de ces arbres, toutefois la Pipistrelle commune a été entendue de façon proche au tout début du coucher du soleil ce qui laisse entendre à la présence d'un autre gîte à proximité dans la ripisylve.

Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères observées sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRF	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Utilisation du site	Enjeu
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art 2	LC	LC	An II et IV	Oui	Transit	Faible
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Art 2	LC	NT	An IV	Oui	Chasse sous le pont	Modéré
Murin sp (alcathoé, oreille échanquée, daubenton, à moustache)		Art 2	-	-	-	-	Chasse sous le pont	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	NT	LC	An IV	Oui	Transit	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	NT	LC	An IV	Non	Transit Chasse sous le pont et dans le parc à Frêne commun Gîte arboricole potentiel	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus khulii</i>	Art 2	LC	LC	An IV	Non	Chasse sous le pont	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinnus</i>	Art 2	NT	LC	An IV	Oui	Transit	Faible

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ;



Habitats d'espèces - Chiroptères

Petit-Palais-et-Cornemps

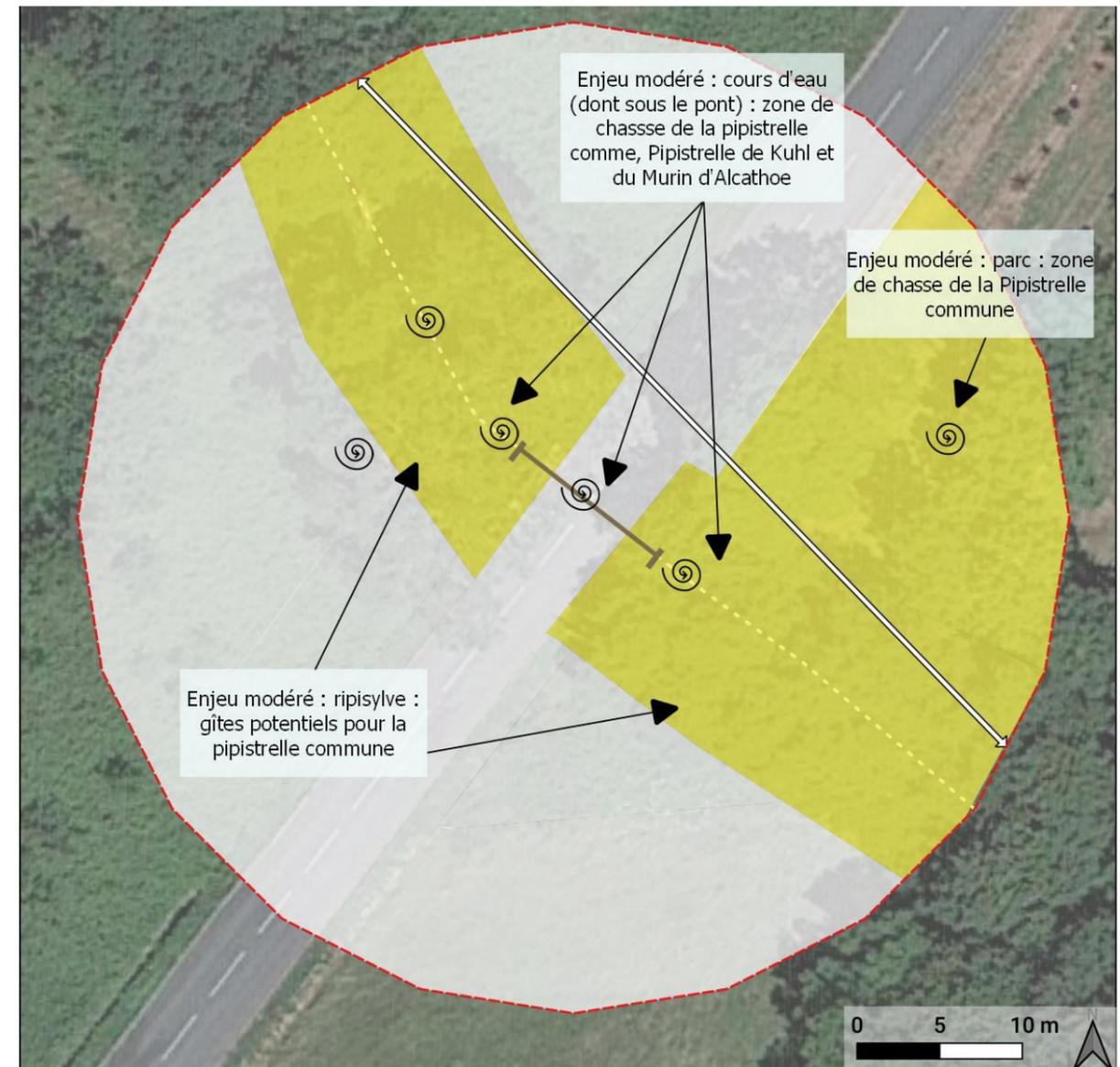
VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

Légende

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate Zone de chasse de la Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et du Murin d'Alcathoe Gîtes potentielle pour la Pipistrelle commune Habitat de chasse de la Pipistrelle commune | <p>Habitat d'espèce</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

Figure 40 : Localisation des habitats d'espèces des Chiroptères dans l'aire d'étude immédiate



Enjeu chiroptères

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate Pont Zone de transit de la Sérotine commune, Noctule de Leisler et de la Barbastelle commune Zone de chasse | <p>Enjeu</p> <ul style="list-style-type: none"> Modéré Nul Modéré |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figure 41 : Enjeux et utilisation du site par les chiroptères sur l'aire d'étude immédiate

3.5.2 HERPETOFAUNE

3.5.2.1 Amphibiens

Bibliographie

Trois espèces d'amphibiens toutes protégées, sont présentes sur la communauté de communes : la Rainette méridionale, l'Alyte accoucheur et la Salamandre tacheté. Ces trois espèces sont considérées comme potentielles sur le site d'étude.

Tableau 6 : Niveau de potentialité des espèces de reptiles terrestres recensées en bibliographie sur la communauté de commune

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art 2	LC	LC	An IV	Oui	Faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art 2	LC	LC	An IV	-	Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art 3	LC	LC	-	Oui	Moyenne

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes

Inventaires

Une espèce d'amphibien, le crapaud commun/épineux et un complexe de grenouilles vertes ont été observés sur le site d'étude au niveau du cours d'eau. **S'agissant d'espèces communes et non menacées, leur enjeu est considéré comme faible.** Un second inventaire réalisé le 01/02/23 suite à la demande de la DREAL, n'a pas permis d'observer de nouvelles espèces.

Les espèces de la bibliographie sont cependant considérées comme potentiellement présentes sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Enjeu
Complexe grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp</i>	-	-	-	-	-	Faible
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Art 3	LC	LC	Non	-	Faible

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ;

3.5.2.2 Reptiles

Bibliographie

Trois espèces de reptiles, toutes protégées, sont présentes sur la communauté de communes : la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vert. Ces trois espèces ont des potentialités de fréquenter le site d'étude en particulier le lézard des murailles (espèce ubiquiste fréquentant un grand nombre d'habitats) et la Couleuvre verte et jaune au niveau des fourrés.

Tableau 6 : Niveau de potentialité des espèces de reptiles terrestres recensées en bibliographie sur la communauté de commune

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art 2	LC	LC	An IV	-	Moyenne
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art 2	LC	LC	An IV	-	Forte
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Art 2	LC	LC	An IV	-	Faible

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes

Inventaires

Aucun reptile n'a été contacté sur l'aire d'étude. Les fourrés et prairies sont cependant potentiels pour la Couleuvre verte et jaune et le cours d'eau peut cependant être utilisé comme zone d'alimentation pour la Couleuvre helvétique.



Habitats d'espèces - herpétofaune

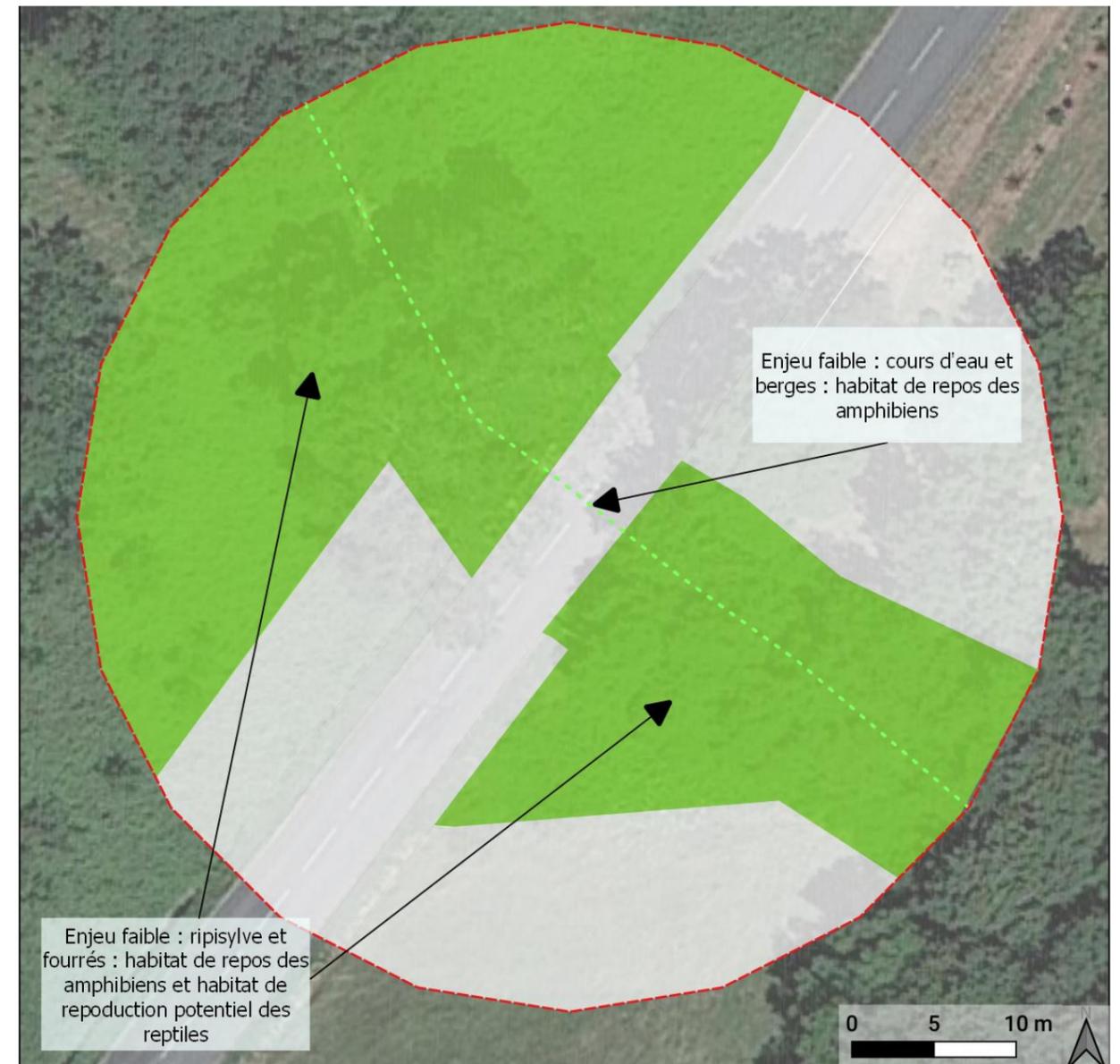
Petit-Palais-et-Cornemps

Fond cartographique : Google Satellite

VERDI

- Aire d'étude immédiate
- Habitat de repos des amphibiens et habitat de reproduction potentiel des reptiles
- Habitat de repos et reproduction des amphibiens

Figure 42: Localisation des habitats d'espèces d'herpétofaune sur l'aire d'étude immédiate



Enjeu herpétofaune

Petit-Palais-et-Cornemps

Fond cartographique : Google Satellite

VERDI

- Aire d'étude immédiate
- Enjeu
- Faible
- Nul
- Faible

Figure 43 : Enjeux de l'herpétofaune sur l'aire d'étude immédiate

3.5.3 ENTOMOFAUNE

3.5.3.1 Odonates

Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence de 2 espèces d'odonates dont une protégée : la Cordulie à corps fin. Ces espèces sont susceptibles de fréquenter le cours d'eau concerné par le projet.

Tableau 11 : Liste des espèces d'odonates recensées dans la bibliographie sur la commune

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	LC	LC	-	Non	Moyenne
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Art 2	LC	LC	An II et IV	Non	Moyenne

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes

Inventaires

Aucune espèce d'odonate n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. Les enjeux concernant ce taxon sont donc considérés comme nuls sur l'aire d'étude immédiate.

3.5.3.2 Rhopalocères

Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence de 11 espèces de rhopalocères, dont une protégée : le Cuivré des marais. La présence de cette espèce sur l'aire d'étude est toutefois très faible (absence de son habitat)

Tableau 12 : Liste des espèces de rhopalocères recensées dans la bibliographie sur la commune

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	LC	LC	-	-	Faible
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	LC	VU	-	-	Faible
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	LC	VU	-	-	Faible
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Art 2	LC	NT	An II et IV	-	Très faible
Collier-de-corail	<i>Aricia agrestis</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art 3	LC	LC	An II	-	Moyenne
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	-	-	Forte

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	LC	LC	-	-	Moyenne
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	LC	LC	-	-	Moyenne
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	LC	LC	-	-	Forte

Inventaires

Un total de 13 espèces de rhopalocères a été observé, toutes communes et non protégées. Ces espèces fréquentent la majorité des habitats de l'aire d'étude (prairies, parc, ronciers...). Les enjeux liés à ce taxon sont considérés comme très faibles dans l'ensemble.

Tableau 13 : Liste des espèces de rhopalocères observées sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Enjeu
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis / reali</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Procris (Fadet commun)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	-	Non	Très faible

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; ; Enjeux Aq : Enjeux de conservation dans la région Aquitaine pour les oiseaux nicheurs (FAUNA) ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes

3.5.3.3 Coléoptères saproxylophages

Bibliographie

Une espèce inscrite à la directive habitats-faune-flore est recensée sur la commune, le Lucane cerf-volant. Cette espèce est susceptible d'être présente sur les arbres bordant le cours d'eau. Une attention particulière sera portée aux arbres favorables durant les inventaires.

Tableau 14 : Niveau de potentialité des espèces protégées de coléoptères recensées en bibliographie de fréquenter le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Potentialité sur le site d'étude
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	LC	-	An II	-	Forte

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes

Inventaires

Aucun coléoptère saproxylophage n'a été directement contacté cependant, plusieurs arbres favorables au lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ainsi qu'au Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) sont présents au niveau de la ripisylve. Ces deux espèces sont donc considérées comme potentiellement présentes sur le site.

Tableau 15 : Liste des espèces de coléoptères saproxylophages potentielles sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRN	LRR	DHFF	Det ZNIEFF	Enjeu
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	LC	NE	An II	-	Faible
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Art 2	NE	NE	An II et IV	-	Fort

PN = protection nationale ; LRF = Liste rouge UICN France ; LRR = Liste rouge régionale ; DHFF = Directive Habitat Faune Flore ; Det ZNIEFF = espèces déterminantes ZNIEFF ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes



Habitats d'espèces - Entomofaune

Petit-Palais-et-Cornemps

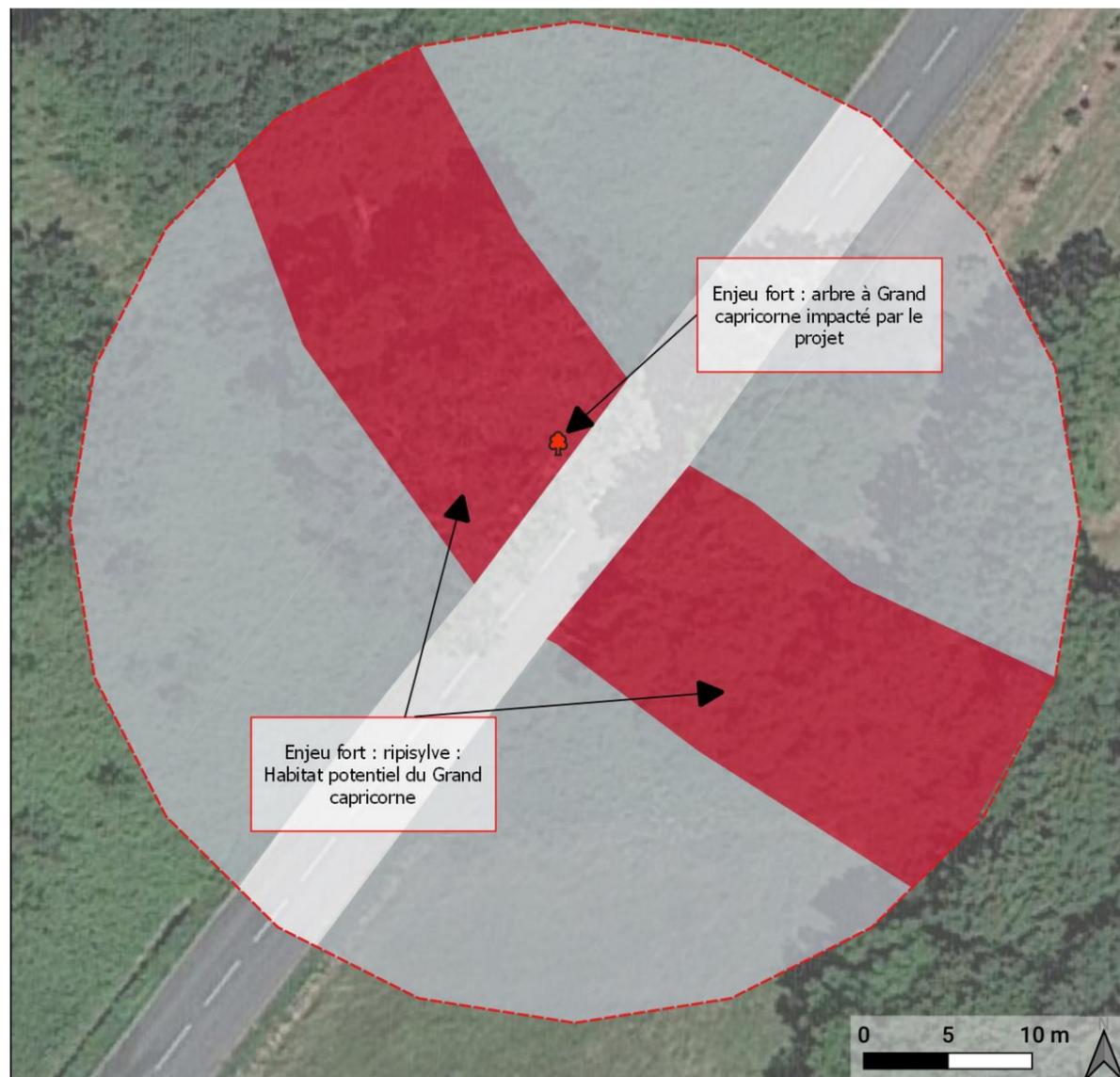
VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces**
- 🌳 Arbre à Grand Capricorne impacté par le projet
- Habitat potentiel du Grand Capricorne

Figure 44 : Localisation des habitats d'espèces de l'Entomofaune sur l'aire d'étude immédiate



Enjeu entomofaune

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

 Aire d'étude immédiate

Enjeu

Fort

Très faible

Nul

Fort

Figure 45: Localisation des enjeux de l'entomofaune sur l'aire d'étude immédiate

3.5.3.4 Poissons

Bibliographie

Au total, 15 espèces de poissons ont été recensées sur la commune dont une espèce protégée, la Truite commune et une espèce non protégée, mais considérée comme en danger critique au niveau régional et national, l'Anguille d'Europe.

Tableau 16 : Liste des poissons recensés sur la commune (inventaire de 2015 à 2018)

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRM	LRN	Arrêté frayère	Conventions	Potentialité sur le site d'étude
	<i>Gobio cuvier</i>						Forte
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	-	-	-	-	-	Forte
Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>	-	CR	CR	-	Bonn, CITES	Forte
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	-	LC	LC	Oui	-	Forte
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	-	LC	NA	-	-	Forte
Chevesne commun	<i>Leuciscus cephalus</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Epinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Goujon asiatique	<i>Pseudorasbora parva</i>				EEE		
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	-	-	Forte
Poisson-chat	<i>Ictalurus melas</i>	-	-	-	-	-	Forte
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	LC	LC	-	-	Forte
Salmo trutta fario	<i>Truite commune</i>	Oui	LC	LC	Oui	-	Forte
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-	-	Forte

PN = protection nationale ; LRM = Liste rouge UICN Mondiale; LRN = Liste rouge Nationale; Arrêté frayère = arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces caractéristiques des frayères, LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; NE = Non évalué ; DD = Données insuffisantes

Potentialités sur le site d'étude

Les espèces recensées en bibliographie ont été observées sur les cours d'eau de la commune qui sont connectés avec le cours d'eau Le Palais. Elles sont donc toutes considérées comme potentielles sur ce dernier qui traverse le site d'étude. Le site n'abrite cependant pas de zone de frayère, il sera donc uniquement considéré comme zone de transit et d'alimentation pour ces espèces. Il est également important de mentionner que la partie la plus au sud du cours d'eau a été observée à sec depuis juin 2022, ce qui rend la présence des espèces piscicoles impossible durant cette période.

Tableau 17 : Liste des espèces de poisson potentielles sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	PN	LRM	LRN	Arrêté frayère	Conventions	Enjeu
	<i>Gobio cuvier</i>						Très faible
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>	-	CR	CR	-	Bonn, CITES	Modéré
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	-	LC	LC	Oui	-	Faible
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
Chevesne commun	<i>Leuciscus cephalus</i>	-	LC	LC	-	-	Très faible
Epinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	LC	LC	-	-	Très faible
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	LC	LC	-	-	Très faible
Goujon asiatique	<i>Pseudorasbora parva</i>				EEE		
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC	LC	-	-	Très faible
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Poisson-chat	<i>Ictalurus melas</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	LC	LC	-	-	Très faible
Salmo trutta fario	<i>Truite commune</i>	Oui	LC	LC	Oui	-	Modéré
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-	-	Très faible



Habitats d'espèces - Poissons

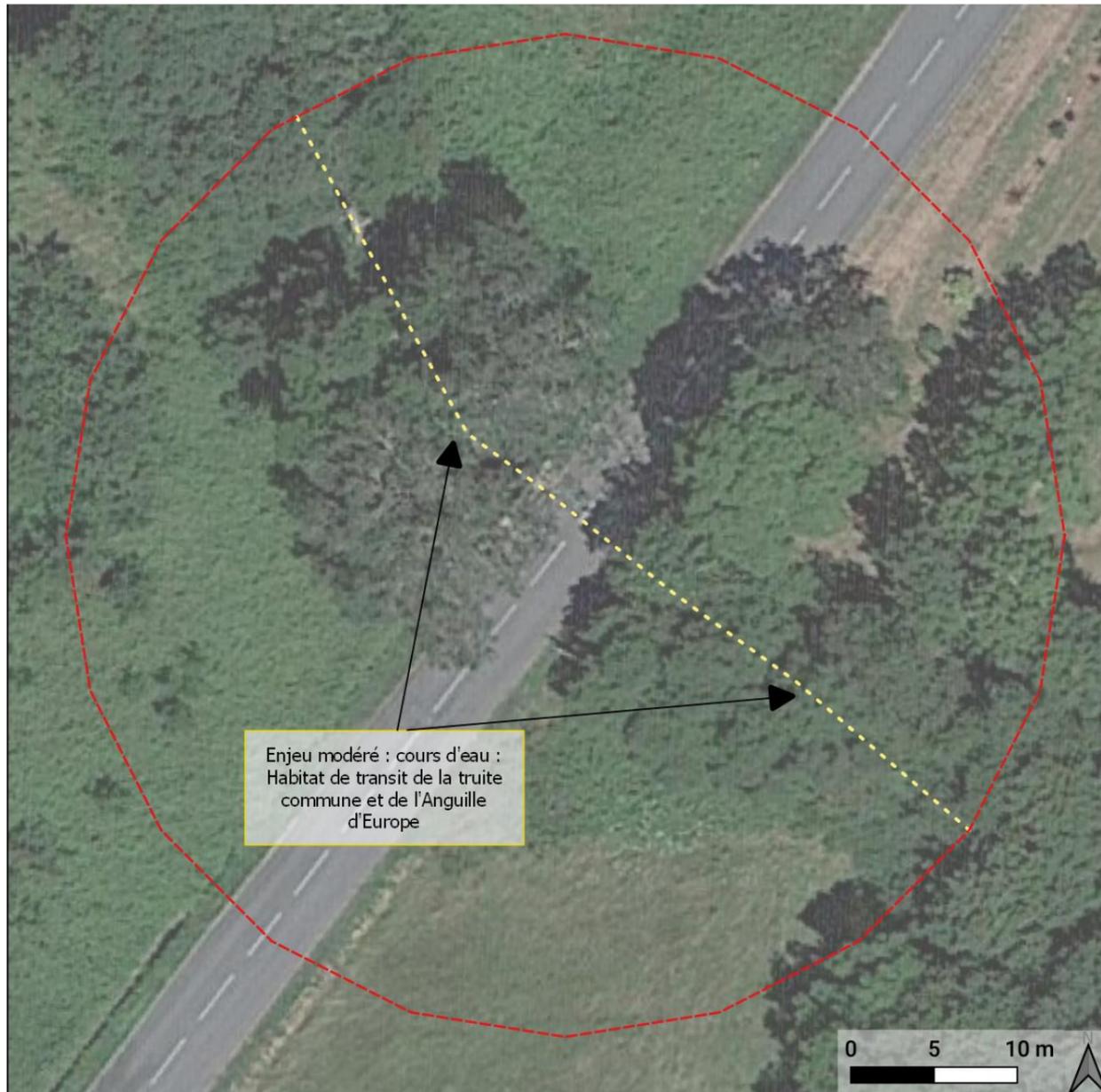
Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

- Périmètre_étude
- Habitats d'espèce
 - Habitat de transit de la Truite commune et de l'Anguille d'Europe

Figure 46 Localisation des habitats d'espèces des Poissons sur l'aire d'étude immédiate



Enjeu poisson

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

Aire d'étude immédiate

Enjeu

Modéré

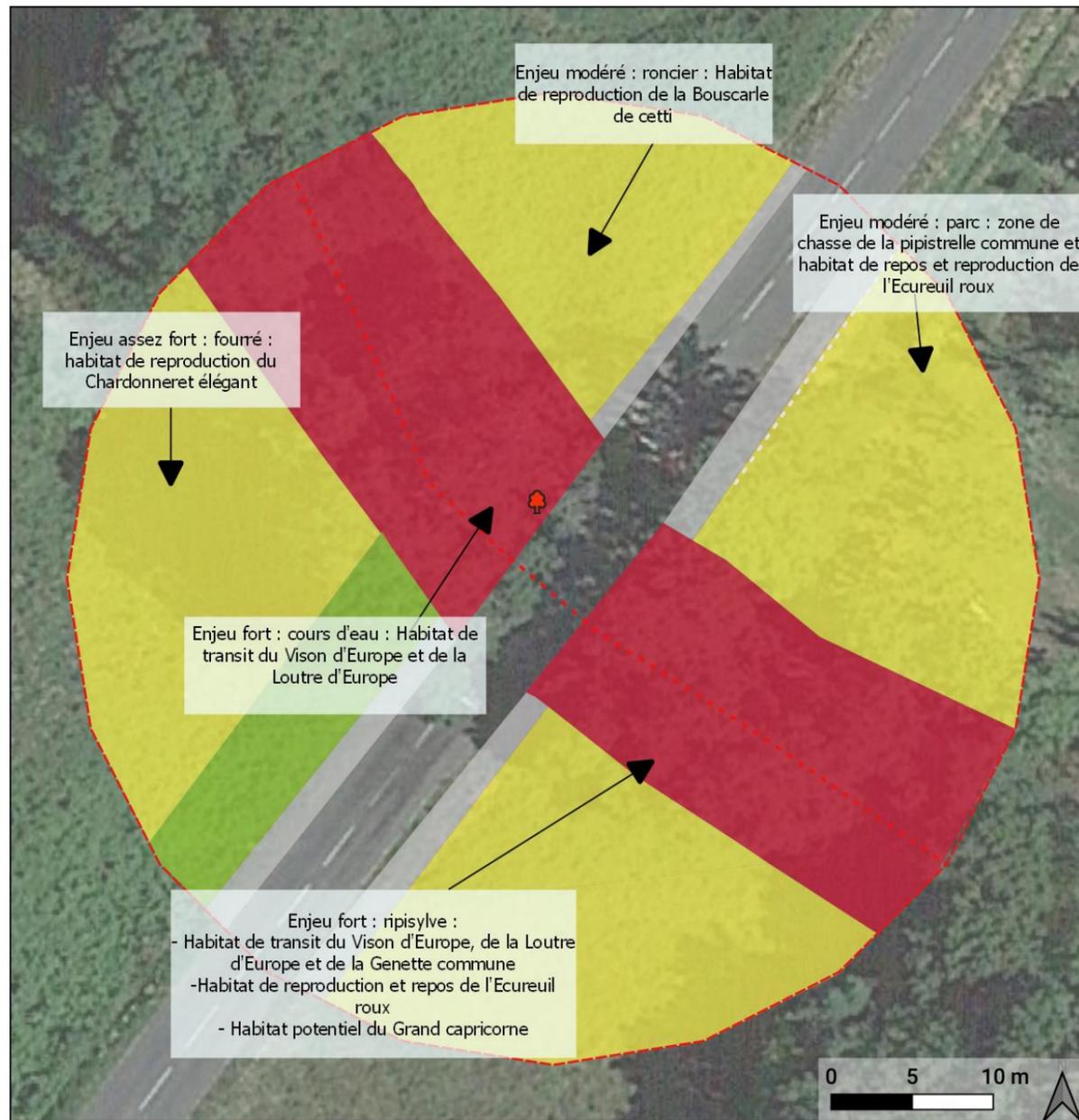
Figure 47: Enjeu poisson

3.6 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Le tableau suivant reprend les enjeux présents au sein de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 18: Synthèse générale

Taxon	Commentaire	Enjeu
Habitat	Présence d'un habitat d'un intérêt communautaire prioritaire et menacé à l'échelle européenne	Fort
	Autres habitats	Très faible à faible
Flore	Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale	Très faible
Avifaune	Pic épeichette (ripisylve), Chardonneret élégant (fourrés)	Assez fort
	Bouscarle de Cetti (Roncier) et Gobemouche gris (ripisylve)	Modéré
	Autres espèces protégées	Faible
Mammifère terrestre	Présence avérée d'une espèce protégée, la genette commune en transit et présence potentielle de l'Écureuil roux (ripisylve) en repos et reproduction	Modéré
	Présence potentielle de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe en transit uniquement au niveau du cours d'eau	Fort
Chiroptères	Présence de 6 espèces et 1 complexe protégés, dont une espèce gîtant potentiellement dans la ripisylve : la Pipistrelle commune	Modéré
	Zone de chasse de plusieurs espèces (notamment sous le pont) : Pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, Murin d'Alcathoe	
Herpétofaune	Présence d'une espèce protégée et d'un complexe d'amphibiens protégés très communs	Faible
	Présence potentielle d'espèces de reptiles protégées communes (Lézard des murailles, Couleuvre helvétique...)	
Entomofaune	Rhopalocères et odonates : Absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales	Très faible
	Coléoptère saproxylophage : Présence potentielle du Grand Capricorne dans la ripisylve et sur un arbre qui sera coupé lors de la phase chantier	Fort
Poissons	Présence potentielle forte de l'Anguille d'Europe et de la Truite commune (transit, absence de zones de frayère)	Modéré



Enjeux globaux

Petit-Palais-et-Cornemps

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

- Aire d'étude immédiate
- Modéré
- 🌳 Enjeu fort : arbre favorable au Grand capricorne
- Faible
- Fort
- Très faible
- Très faible

Figure 48 : Cartographie des enjeux globaux

Fond cartographique : Google Satellite

VERDI

Habitats d'espèces - Synthèse

Petit-Palais-et-Cornemps

 Aire d'étude immédiate

Habitats d'espèces

-  Arbre favorable au Grand Capricorne
-  Habitat de reproduction de la Bouscarle de Cetti
-  Habitat de reproduction du Chardonneret élégant
-  Habitat de transit du Vison d'Europe, de la Loutre d'Europe et de la Genette commune
+ Habitat de repos et reproduction de l'Ecureuil roux
+ Habitat favorables aux gîtes des chiroptères
-  Habitat de repos et reproduction de l'Ecureuil roux
-  Habitat de repos des amphibiens et habitat de repos et de reproduction potentiel des reptiles
-  Habitat de transit du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe
+ Zone de chasse des chiroptères
+ Habitat de repos des amphibiens

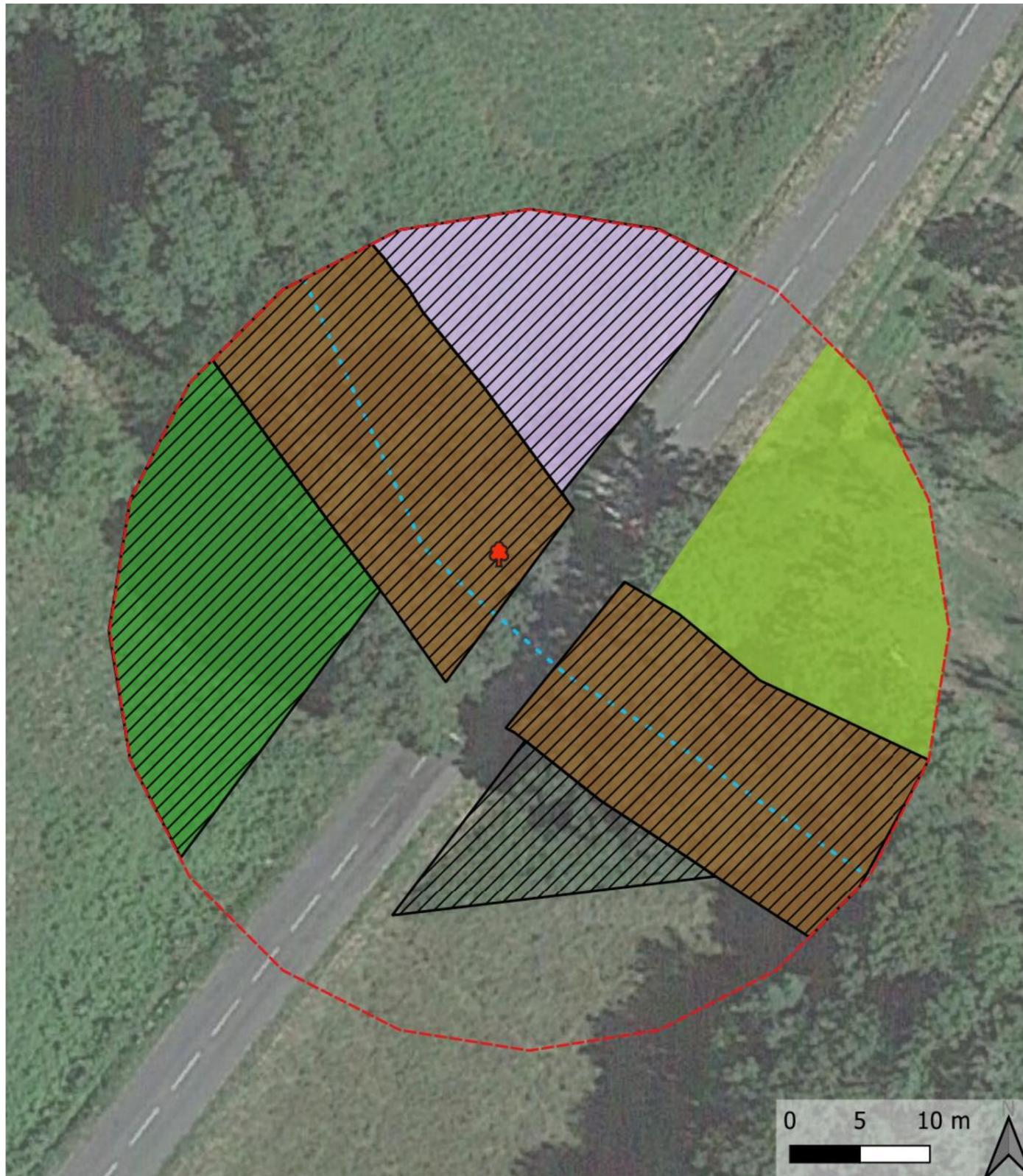


Figure 49 Localisation des habitats d'espèces - Synthèse

4 LES IMPACTS BRUTS

4.1 METHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

4.1.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques de la zone d'étude. L'objectif est de définir les différents types d'impact et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- ▶ Les **impacts directs** sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, 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 **impacts indirects** correspondent aux conséquences des impacts directs, 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 **impacts induits** sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits 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);
- ▶ Les **impacts permanents** sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles;
- ▶ Les **impacts temporaires** correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible);

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement de type aménagement routier sont les suivants :

- ▶ destruction d'habitats naturels;
- ▶ destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées;
- ▶ perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...);

L'analyse des impacts attendus 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 habitats et espèces aux impacts 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 impacts;

- ▶ 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 décrite ci-après porte sur les impacts directs ou indirects du projet qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

4.1.2 METHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES HABITATS ET LES ESPÈCES

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

De façon logique, le niveau d'impact 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'impact assez fort.

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

- ▶ la **sensibilité aux impacts prévisibles du projet**, qui correspond à l'aptitude 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 et d'adaptation, au regard de la nature des impacts prévisibles.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- Fort : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact 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'impact 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 significatif 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'impact 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 significative.

- ▶ la **portée de l'impact**, qui est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactés, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

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 (> 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau de la zone 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 (de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau de la zone d'étude) et temporaire;

- o 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 (< 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau de la zone d'étude) et très limitée dans le temps.

Tableau de définition de l'intensité de l'impact négatif :

Portée de l'impact	Sensibilité		
	Forte	Moyenne	Faible
Forte	Fort	Assez fort	Modéré
Moyenne	Assez fort	Modéré	Faible
Faible	Modéré	Faible	-

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis, comme indiqué dans le tableau suivant :

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu impacté			
	Très fort	Fort	Modéré	Faible
Fort	Très Fort	Fort	Modéré	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Modéré	Assez fort	Modéré	Modéré	Faible
Faible	Modéré	Faible	Faible	Négligeable

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

La significativité de l'impact est atteinte lorsque ce dernier atteint un niveau « faible ».

4.2 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITATS

Sur le site d'étude, les enjeux se concentrent principalement sur le cours d'eau, la ripisylve et les fourrés. Plusieurs taxons sont impactés, avec des enjeux allant de faibles à forts.

En ce qui concerne les enjeux forts sur le site, les mammifères semi-aquatiques, les habitats et l'entomofaune en font partie avec notamment : La potentielle présence du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe pour les mammifères (uniquement en transit sur le site), le bois des ruisseaux à Fraxinus et Alnus en tant qu'habitat d'intérêt communautaire prioritaire mais aussi la présence d'arbres potentiels pour le Grand Capricorne pour l'entomofaune. L'avifaune à un

enjeu assez fort compte tenu de la présence du Pic épeichette qui utilise la ripisylve mais aussi le Chardonneret élégant qui utilise les fourrés présents sur le site.

Les poissons, les chiroptères, les mammifères terrestres et l'avifaune ont des enjeux modérés. On note la présence potentielle de l'Anguille d'Europe et de la Truite commune en transit sur le site, la présence de six chiroptères et un complexe protégés avec une espèce qui gîte potentiellement dans la ripisylve, la présence avérée de la Genette commune et la présence potentielle de l'Ecureuil roux. Pour l'avifaune, ce sont aussi des espèces utilisant la ripisylve et les fourrés qui sont en enjeux modérés, respectivement, le Gobemouche gris et la Bouscarle de Cetti.

4.2.1 IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE PROTEGEE

Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur le site. L'impact est donc nul.

4.2.2 IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE PROTEGEE

4.2.2.1 Impacts du remblai du haut des berges

La construction du projet nécessite le remaniement des talus et la mise en place de remblai supplémentaire (33 m²) en haut des berges, près de la route. Cette action engendrera notamment le dérangement des espèces utilisant potentiellement ces berges pour le transit comme la Loutre d'Europe de le Vison d'Europe.

L'impact étant temporaire, celui-ci est évalué à **faible**.

4.2.2.2 Impacts de la destruction de plusieurs arbres

Trois arbres, dont un potentiel pour le Grand Capricorne, seront détruits. Ces arbres servent également de support de repos pour l'avifaune du cortège boisé. Aucun des arbres ne présente de nid d'Ecureuil roux, ils servent donc uniquement de transit et de repos pour cette espèce.

Ces arbres sont insérés dans un milieu boisé (ripisylve) composé d'autres arbres favorables pour le Grand capricorne ainsi que pour les espèces d'avifaune. Les habitats de report étant bien présent, la coupe de ce dernier engendrera un impact jugé comme **faible**.

4.2.2.3 Impacts des perturbations en phase de travaux

La fréquentation de la zone d'activité pourra créer des effets de perturbation et d'effarouchement pour certaines espèces sensibles dont les habitats sont situés à proximité du projet, notamment le Vison d'Europe ou l'avifaune du cortège du milieu boisé. Les perturbations peuvent être de plusieurs ordres :

- ▶ Bruit
- ▶ Eclairage
- ▶ Pollution accidentelle

La pollution liée au bruit sera principalement induite par les engins présents sur le chantier tout au long de la construction du projet. Cette pollution influe sur l'avifaune, notamment sur leur succès reproducteur.

La pollution lié à la lumière peut entraîner des perturbations dans le cycle biologique chez plusieurs groupes d'espèces tel que les oiseaux avec le prolongement des phases de chant la nuit et donc l'épuisement de ces espèces ou encore la fuite pour les espèces lucifuges.

L'impact des perturbations sur la faune protégée est considéré comme **faible à moyen**.

4.2.3 IMPACTS DE LA DESTRUCTION INVOLONTAIRE D'INDIVIDUS

La circulation d'engins au sein du chantier est susceptible de générer une mortalité d'individus d'espèces à mobilité réduite comme les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères. Le projet n'est cependant pas placé sur un axe important de migration pour les amphibiens et peu d'individus ont été recensés lors des inventaires. Le risque est donc faible.

D'autre part la taille relativement faible du chantier et la vitesse de la circulation dans celui-ci, réduit d'autant plus les risques de collisions. Dès lors, l'impact est jugé comme **faible**.

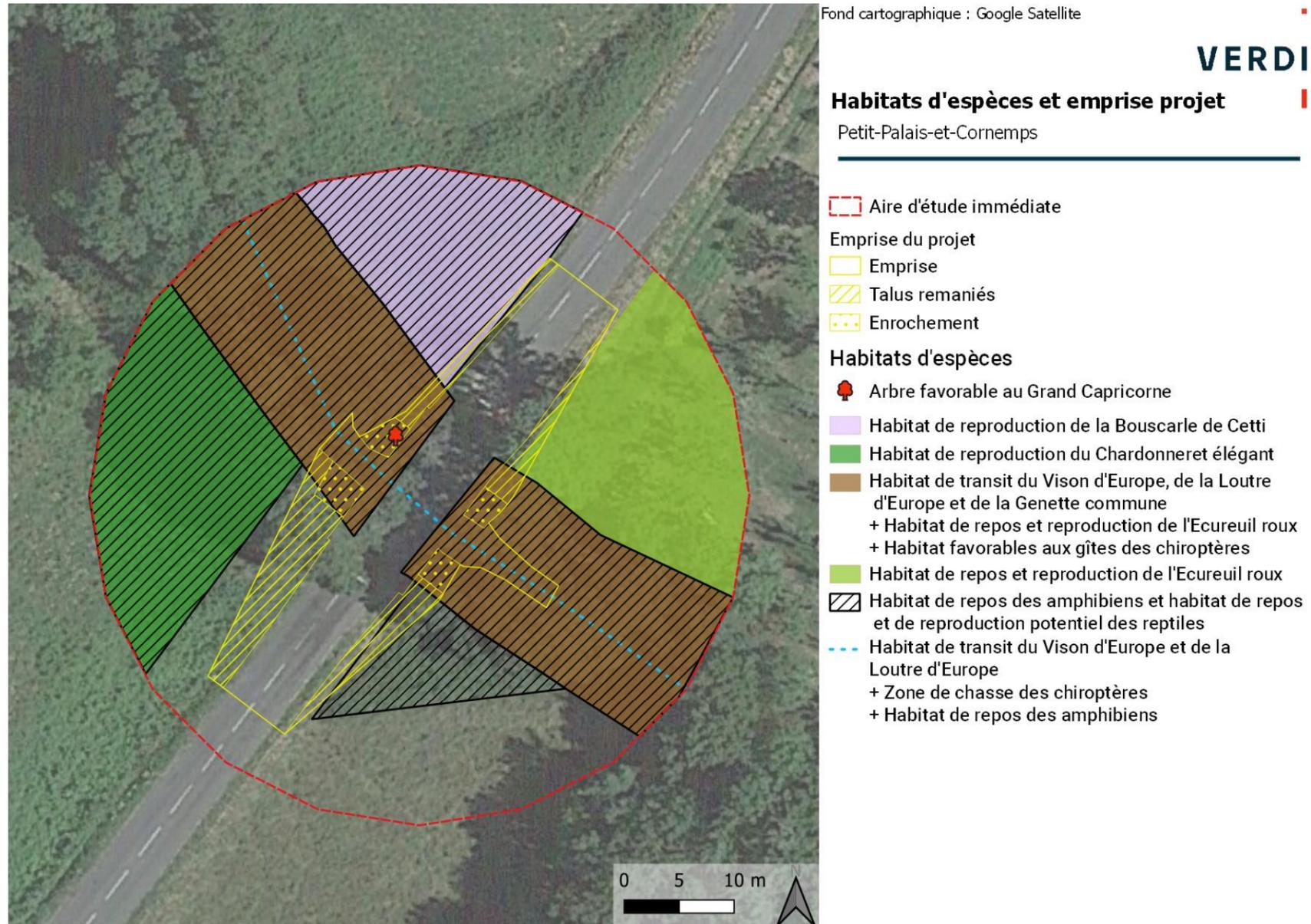


Figure 50: Impact du projet - Hypothèse 2 - sur les habitats d'espèces

5 LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

La séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) a pour objectif d'améliorer le bilan écologique d'un projet, plan ou programme en s'assurant que les atteintes à l'environnement soient évitées, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les impacts qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

La loi, par l'intermédiaire de l'article L.163-1 oblige la maîtrise d'ouvrage à aboutir à des résultats positifs pour pallier aux impacts identifiés sur la biodiversité. Cette obligation de résultats implique la mise en place de mesures ERC à la hauteur des incidences identifiées

Selon la doctrine ERC (2012), une bonne application de la séquence ERC repose sur deux objectifs :

- ▶ 1 : Donner la **priorité à l'évitement**, puis à la réduction ;
- ▶ 2 : Assurer la cohérence et la complémentarité des mesures environnementales prises au titre des différentes procédures.

5.1.1 DESCRIPTION DES MESURES

. Les mesures récapitulées dans le tableau suivant ont été proposées dans l'hypothèse 2. Chaque type de mesures est détaillé par différentes actions numérotées.

Types de mesures	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures d'évitement	Limiter au maximum les perturbations sur la biodiversité locale et l'environnement proche ou éloigné de l'emprise	En phase conception : <u>ME0</u> : Evitement « amont » : choix de la meilleure variante <u>ME1</u> : Evitement d'un arbre favorable à l'avifaune. <u>ME2</u> : Evitement des berges ne nécessitant pas de terrassement pour la pose des semelles. <u>ME3</u> : Evitement de toute intervention permanente dans le lit mineur. En phase chantier : <u>ME4</u> : Localisation des installations sur la route.
Mesures de réduction	Réduire les risques de destruction de la biodiversité	En phase travaux : <u>MR1</u> : Mise en place de trois buses et d'un géotextile afin de protéger le fond du cours d'eau lors de la déconstruction du pont et donc diminution de la pollution des eaux. <u>MR2</u> : Adaptation de la période des travaux. <u>MR3</u> : Mise en place d'un protocole spécifique à la coupe de l'arbre favorable au Grand Capricorne.

		<u>MR4</u> : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier <u>MR5</u> : Limitation de la prolifération des espèces exotiques envahissantes <u>MR6</u> : Eclairage raisonné en phase chantier <u>MR7</u> : Mise en place de barrière anti retour <u>MR8</u> : Capture et déplacement d'amphibiens En phase d'exploitation : <u>MR9</u> : Installation de la banquette à faune et de palissades en bois <u>MR10</u> : Renaturation des berges et talus
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.2 MESURES D'EVITEMENT

5.1.2.1 En phase conception

Suite aux expertises réalisées entre 2022 et 2023, les données récoltées ont mis en évidence des impacts sur plusieurs espèces protégées de faune ainsi que sur leurs habitats. Une concertation avec le Maître d'Ouvrage et les différents prestataires s'articulant autour du projet a permis une meilleure prise en compte de la biodiversité dans la conception du projet. Toutefois, divers impacts ont été mis en évidence.

Le projet consiste en la réhabilitation du pont. Pour cela deux hypothèses ont été pensées.

ME0 : Evitement « amont » : choix de la meilleure variante

Tableau 19: Comparaison des deux hypothèses de reconstruction

	Hypothèse 1 (non retenue)	Hypothèse 2 (retenue)
Lieu d'intervention	dans le lit mineur pour pose des micropieux, implique un terrassement	depuis chaussé après déconstruction
Abattage	quatre arbres dont un a enjeu fort pour le Grand Capricorne	trois arbres dont un a enjeu fort pour le Grand Capricorne
Aménagement des berges sous le pont	Bétonnée avec banquette à faune	Enrochement avec banquette à faune
Aménagement bord de route	Déblais remblais puis renaturation	Remaniement des talus et remblais sur 33m ² , puis renaturation
Durée d'intervention	-	Plus courte que l'hypothèse 1

L'hypothèse retenue est la n°2. Elle est moins impactant avec des travaux depuis la chaussée, ce qui implique moins de terrassement au niveau des berges. Elle permet également de réduire le temps de travaux et donc un dérangement pour la faune (bruit, poussière) plus faible et une renaturation des berges plus rapide.

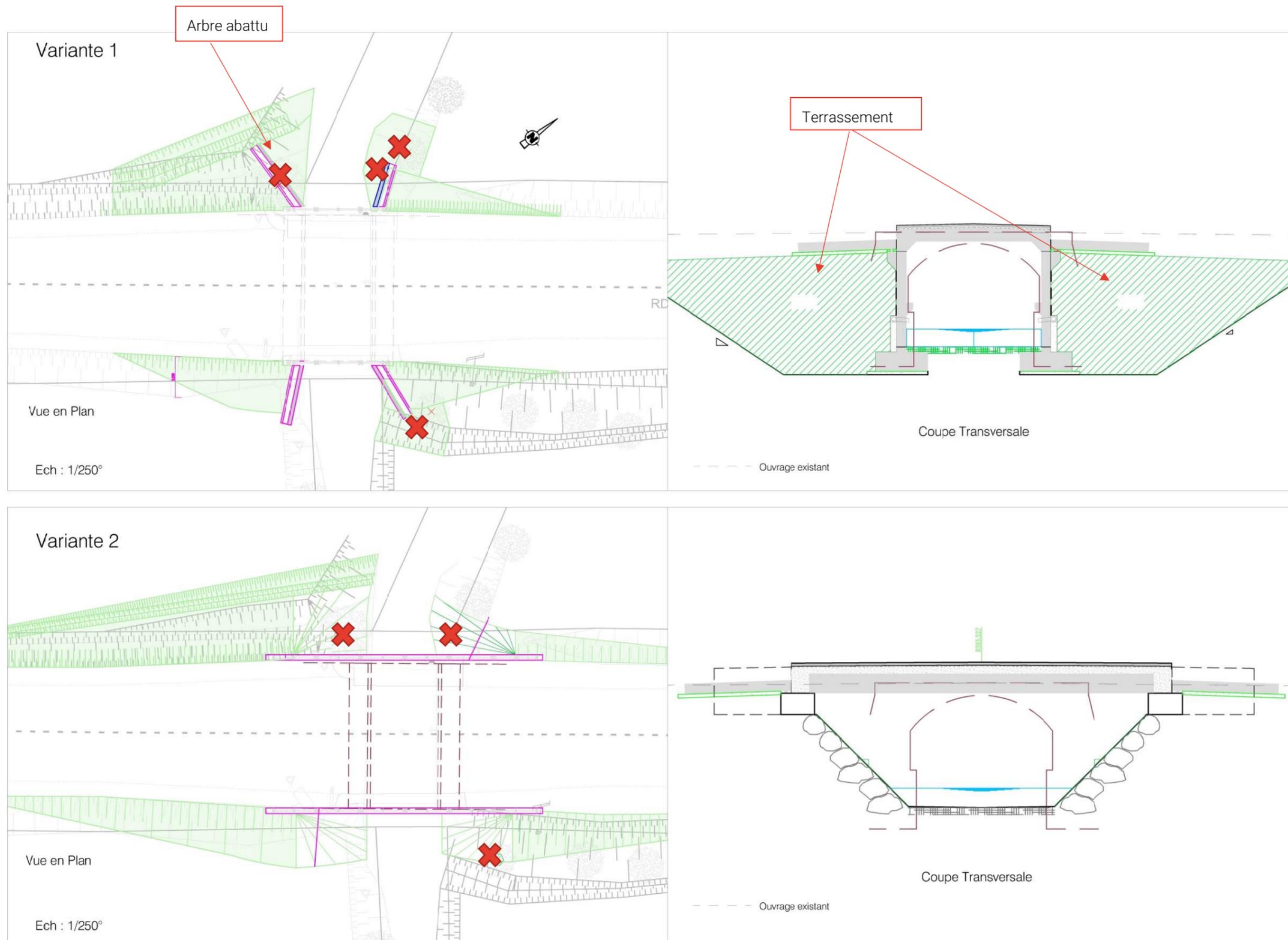


Figure 51 : vue en plan et coupe longitudinale de l'hypothèse 1 et 2

Les trois arbres abattus sont les suivants :



Figure 52 : Arbre abattu au nord-est – sur le talus du bord de route

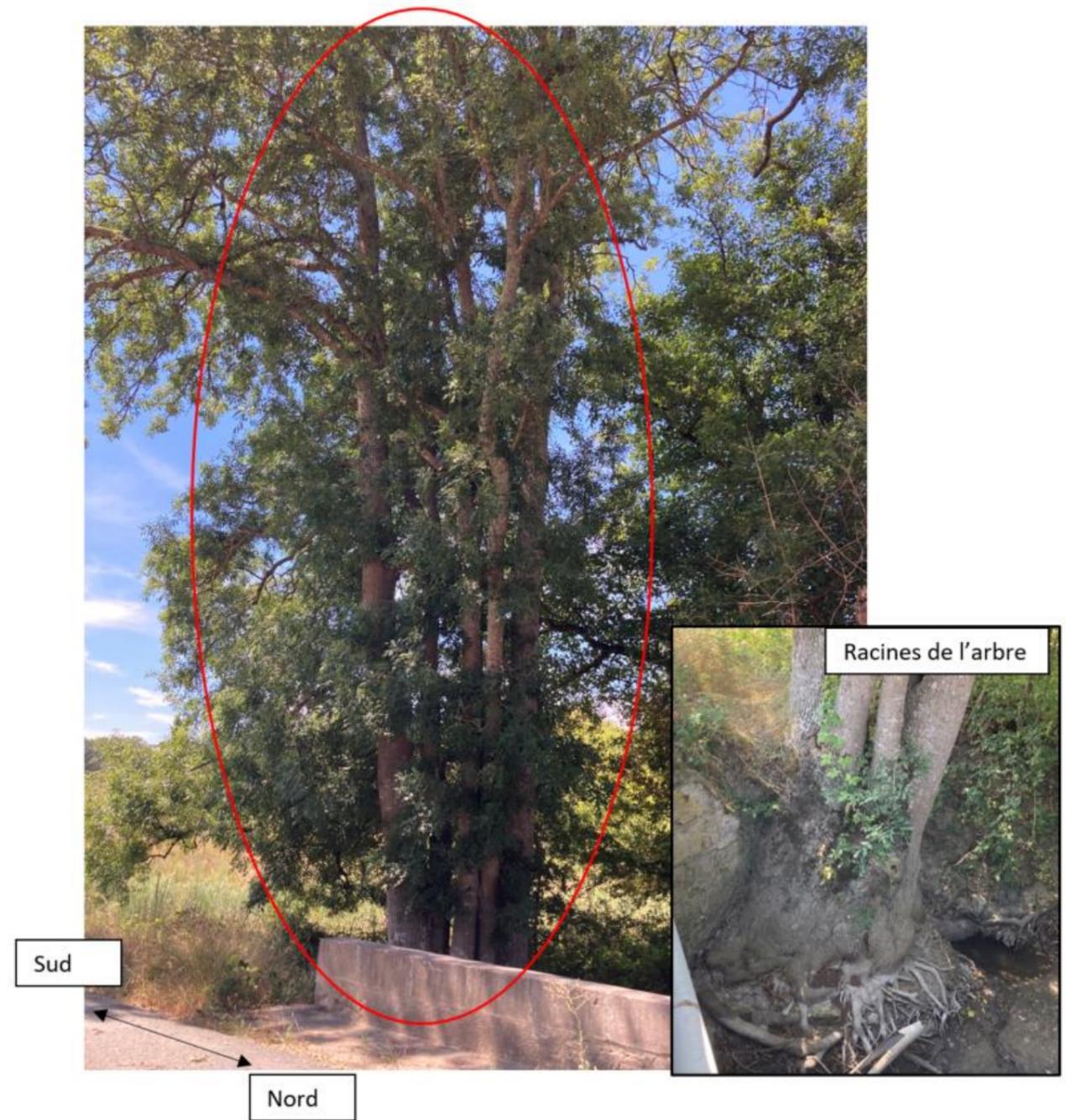


Figure 53 : Arbre abattu au sud-ouest – réseau racinaire dans les fondation du pont



Figure 54 : Arbre abattu au nord-ouest – proche du pont sur les berges du cours d'eau



Figure 55 : Zone de remaniement des talus (sud)



Figure 56 : Zone de remaniement des talus (nord)

ME1 : Évitement d'un arbre favorable à l'avifaune

ME1	E1.1a - Évitement d'un arbre favorable à l'avifaune
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Éviter la destruction des habitats naturels ou semi-naturels et des habitats d'espèces Éviter la destruction des espèces Sensibiliser les agents et les usagers
Habitats visés	Ripisylve.
Espèces visées	Avifaune nicheuse.
Localisation	 <p>Evitement d'un arbre favorable à l'avifaune Petit-Palais-et-Cornemps Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>VERDI</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Perimètre du projet Arbre évité
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans le cadre du projet, trois arbres doivent être abattus. Un arbre a pu être évité et se trouve maintenant hors du périmètre du projet.</p> <p>En phase de chantier ainsi qu'en phase d'exploitation, comme il existe toujours un risque d'altération des habitats naturels et de la flore aux abords immédiats du projet, par l'intrusion d'engins de chantier en dehors des emprises de travaux ou le dépôt de matériaux, un balisage sera réalisé avec une barrière anti-retour pour montrer les limites du chantier (voir MR7). Cela permettra de s'assurer de la sauvegarde de cet arbre.</p>

	Un contrôle régulier sera opéré par l'écologue de chantier durant toute la phase de travaux (1 fois par mois), pour s'assurer que l'arbre n'est pas altéré par les travaux.
Coût indicatif	1 jour de suivi par l'écologue par mois lors de la phase chantier : 5j * 600 € = 3 000 €
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	En phase travaux
Mesure associée	ME4

ME2 : Évitement des berges ne nécessitant pas de terrassement pour la pose des semelles

ME2	E1.1a - Évitement des berges ne nécessitant pas de terrassement pour la pose des semelles
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Éviter la destruction des habitats naturels ou semi-naturels et des habitats d'espèces
Habitats visés	Boisement humide (ripisylve) et berges.
Espèces visées	Avifaune Mammifères terrestres
Localisation	Les berges du Petit Palais proche de l'ouvrage hydraulique
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans le cadre du projet, l'évitement des berges a été recherché. Le projet a été modifié dans ce but, les berges ne seront pas bétonnées comme dans l'hypothèse 1, mais un enrochement sera effectué. La surface d'enrochement qui sera réalisée sera la même que celle de l'ouvrage maçonné actuel (l'emprise sur les berges est donc nul). Aucun terrassement n'est prévu pour la mise en place du nouvel ouvrage.</p> <p>De plus, des barrières anti-retour seront installées pour délimiter le périmètre travaux et ne pas impacter le reste des berges.</p>
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	En phase travaux
Mesure associée	ME4

ME3 : Évitement de toute intervention permanente dans le lit mineur

ME3	E1.1a - Évitement de toute intervention permanente dans le lit mineur
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Éviter la destruction d'habitat et d'espèces Éviter la création d'emprise supplémentaire
Habitats visés	Cours d'eau.
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> Avifaune Faune piscicole Mammifères terrestres
Localisation	 <p>Évitement de l'intervention permanente dans le lit mineur Petit-Palais-et-Cornemps Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ▭ Périmètre du projet ▨ Ruisseau Le Palais
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans le cadre du projet, l'évitement du lit mineur a été recherché. L'hypothèse retenue n'implique pas de travaux, dans le cadre de la reconstruction, dans le lit mineur à la différence de l'autre hypothèse qui impliquait un terrassement et la pose de micropieux dans celui-ci.</p> <p>Par contre le lit mineur est impacté temporairement lors de la démolition.</p>
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	En phase travaux
Mesure associée	ME4

5.1.2.2 En phase chantier

ME4 : Évitement de toute intervention permanente dans le lit mineur

ME4	E1.1c - Localisation des installations sur la route
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Éviter la destruction d'habitat et d'espèces Éviter la création d'emprise supplémentaire
Habitats visés	Tous les habitats.
Espèces visées	Toutes les espèces
Localisation	<p>Dans l'emprise des travaux (sur route).</p>  <p>Localisation des installations Petit-Palais-et-Cornemps Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ▭ Périmètre du projet ▨ Emplacement des installations de chantier (sur la route)
Modalités de mise en œuvre	Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations provisoires, zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc. sont compris dans les emprises des travaux.
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	En phase travaux
Mesure associée	ME1, ME2, ME3

5.1.3 MESURES DE REDUCTION

5.1.3.1 En phase travaux

MR1 : Mise en place de trois buses et d'un géotextile afin de protéger le fond du cours d'eau lors de la déconstruction du pont et donc diminution de la pollution des eaux

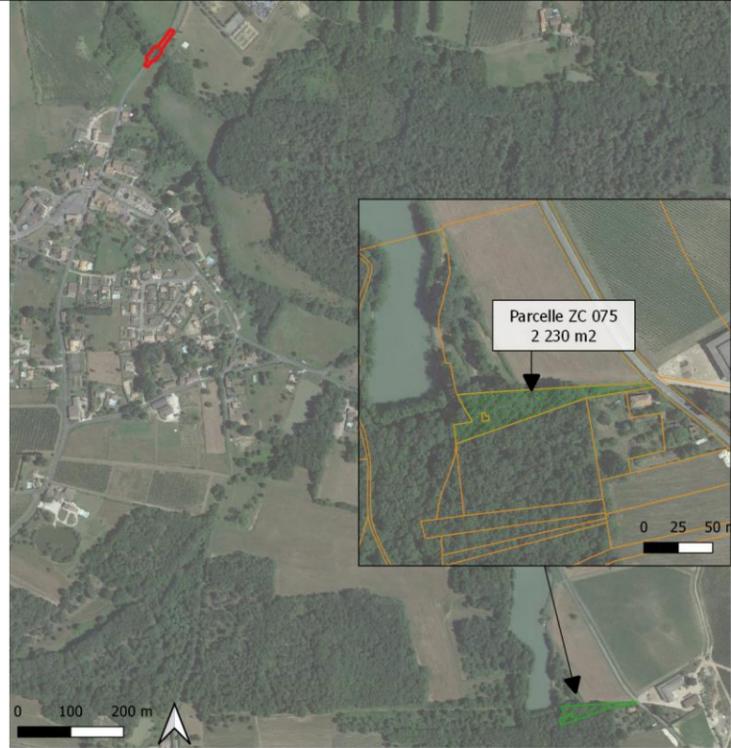
MR1	R2.1p - Mise en place de trois buses et d'un géotextile afin de protéger le fond du cours d'eau lors de la déconstruction du pont et donc diminution de la pollution des eaux
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Lutter contre l'érosion Réduire l'impact des travaux sur le cours d'eau Assurer la continuité écologique du cours d'eau Réduire l'imperméabilité du pont lors des travaux
Habitats visés	Cours d'eau.
Espèces visées	Mammifères semi-aquatiques, poissons
Localisation	Sous le pont.
Modalités de mise en œuvre	<p>Trois buses seront installées sous le pont durant les travaux. Ces buses permettront notamment le passage de la faune. Un géotextile sera mis en place en parallèle dans le fond du cours d'eau afin de limiter les impacts sur ce dernier.</p> <p>Les débits étant très faibles sur la période de travaux visée, les hauteurs d'eau au sein des buses seront très faibles voire nulles.</p>
Coût indicatif	<p>Coût compris dans la conception du pont.</p> <p>Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)</p>
Phasage	Pendant les travaux.
Suivi	En phase travaux
Mesure associée	-

MR2 : Adaptation de la période des travaux

MR2	R3.1a - Adaptation de la période des travaux
Objectifs visés	<p>Début des travaux en septembre 2023 :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR2a : éviter la période de reproduction de la faune et réduire les impacts (bruit, lumière, destruction de nid potentiel) lors de la coupe des arbres ; MR2b : réaliser les travaux lorsque le cours d'eau est à son niveau le plus bas pour limiter les impacts sur la faune piscicole et limiter la pollution de l'eau ; MR2c : limiter les dérangements de la faune en général lors de leur période de reproduction (qui est principalement entre mars et août)
Habitats visés	Tous les habitats.
Espèces visées	Toute la faune.
Localisation	L'ensemble de l'emprise des travaux.
Modalités de mise en œuvre	<p>Éviter les interventions telles que le débroussaillage, l'abatage, la fauche entre mars et août.</p> <p>Les périodes de travaux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> Abatage des arbres à partir du 1^{er} septembre. Débroussaillage des habitats semi-ouverts (fourrés, ronciers, haies...) à réaliser entre le 1^{er} septembre et 28 février. Destruction des friches et prairies et décapage à réaliser entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} décembre. <p>Le travail de nuit sera également limité au strict nécessaire pour éviter le dérangement des chiroptères en chasse ou en période de swarming (accouplement) et d'éviter la collision de la faune avec les engins de chantier.</p>
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	En phase travaux
Mesure associée	MR3

MR3 : Mise en place d'un protocole spécifique à la coupe de l'arbre favorable au Grand Capricorne

MR3	R2.1k - Mise en place d'un protocole spécifique à la coupe de l'arbre favorable au Grand Capricorne
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Éviter la destruction des espèces
Habitats visés	Arbre favorable aux coléoptères saproxylophages.
Espèces visées	Grand capricorne
Localisation	<p>La localisation de l'arbre à couper en fût est présenté sur la carte suivante :</p>  <p>Coupe de l'arbre favorable au Grand capricorne Petit-Palais-et-Cornemps Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre du projet Arbre à coléoptères coupé <p>La localisation de la parcelle accueillant le fût est présentée sur la figure suivante (voir mesure MC1 pour plus de détails):</p>

	 <p>Parcelle déplacement arbre à coléoptères Petit-Palais-et-Cornemps Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre du projet Parcelle de déplacement du fût (Chênaie-charmaie) Cadastre parcellaire
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de permettre le parfait accomplissement du développement des larves, le fût sera coupé et mis en dépôt à proximité de vieux arbres accueillant également l'espèce</p> <p>Lors de la coupe, l'arbre sera préalablement ébranché, seul le fût et les branches accueillant le Grand capricorne seront conservés et mis en dépôt. Le fût pourra être laissé entier ou découpé en tronçons de 3 mètres minimum. L'intérêt de les découper est de simplifier les manipulations et d'éviter d'autres impacts. Les manipulations se feront sans choc pour éviter l'écrasement des larves à l'intérieur. Le fût ou les tronçons seront donc déposés au sol délicatement lors de la coupe.</p> <p>Un écologue sera présent lors de la coupe de l'arbre pour vérifier que les bonnes pratiques et méthodes sont utilisées.</p> <p>Le fût ou les tronçons seront ensuite acheminés vers le site de mise en dépôt (voir MC1).</p> <p>Le choix des modalités de mises en œuvre a été appuyé par le document « Éléments pour la prise en compte de la présence du Grand capricorne – <i>Cerambyx cerdo</i> dans la gestion écologique et patrimoniale des arbres ornementaux » rédigé par l'OPIE et la DRIEAT Île de France</p>
Coût indicatif	<p>Abatage : 750 € / arbre</p> <p>Suivi par l'écologue lors de la coupe : 1 jour (600 €)</p>
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	Lors de la coupe : l'écologue s'assurera que la coupe se déroule selon le protocole recommandé.
Mesure associée	MR2

MR4 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier

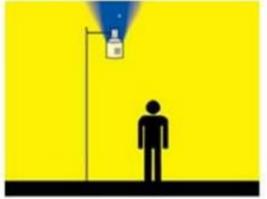
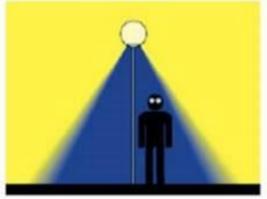
MR4	R2.1d - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les pollutions sur les milieux naturels • Préserver les milieux naturels
Habitats visés	Habitats d'espèce
Espèces visées	L'ensemble des espèces
Localisation	Sur toute l'emprise du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Lors des travaux, une attention particulière sera portée à éviter les pollutions au niveau du cours d'eau et des milieux concernés par les travaux : la pollution des habitats peut affecter directement les espèces par perte d'habitats (de chasse, de reproduction ...), les pollutions peuvent également affecter de manière indirecte les espèces par le phénomène de bio-accumulation des polluants dans les organismes.</p> <p>L'ensemble des mesures énumérées ci-dessous seront intégrées dans la charte de chantier « vert ». Elle sera mise en place et contractuelle pour toutes les entreprises intervenantes, et sous contrôle de la maîtrise d'œuvre.</p> <p>Les mesures suivantes seront prises afin de lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux et de préserver au maximum le milieu environnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état de marche des engins avant le démarrage du chantier, • Etablir le stockage des huiles et des carburants sur des emplacements réservés, sur des plateformes imperméables, • Mise à disposition de kits antipollution tenus à la disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les engins de chantier, • Ne pas rejeter de substance non naturelle (eaux usées, huile de vidange, carburant...) dans le milieu naturel : les huiles et les graisses utilisées seront végétales, • Ne pas engendrer de pollution mécanique, • Prévoir la décantation des eaux de chantier avant le rejet vers le milieu naturel afin de prévenir les éventuelles pollutions, • Respecter la mise en défens des différentes zones sensibles, • Interdire d'entreposer des déblais éventuels et les zones de stockage à proximité des zones sensibles <p>De manière à réduire les incidences de l'opération pendant la phase chantier, une attention particulière sera apportée sur l'auto-surveillance par l'entreprise chargée des travaux. À ce titre, il sera demandé à l'entreprise un engagement sur les objectifs techniques du projet et sur la gestion environnementale du chantier : contrôle interne qui ressort de la responsabilité du conducteur de travaux.</p> <p>De manière à ne pas altérer la qualité des eaux lors des travaux et de prévenir toute contamination du sol, des cours d'eau et de la nappe, l'entreprise sera également tenue de respecter les règles de sécurité suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas stocker les matériaux à proximité des zones sensibles (en particulier vis-à-vis du lessivage de matières en suspension), ceux-ci étant préférentiellement disposés sur des aires spécifiques, imperméables, équipées de dispositifs de traitement des eaux pluviales, • Ne pas stationner les engins de chantier à proximité immédiate des zones sensibles. L'approvisionnement, l'entretien, et la réparation des engins pourra s'effectuer sur des aires étanches spécialement aménagées à l'écart, et dont les eaux de ruissellement seront recueillies puis traitées avant rejet dans le milieu naturel, • Ne pas effectuer de rejet direct dans le milieu. Un dispositif provisoire d'aménagement pourra être mis en œuvre afin de recueillir et traiter les eaux avant leur rejet, • Veiller à éviter les pertes accidentelles de matières polluantes, • Ne pas effectuer d'opérations de terrassement en période de pluie, • Réalisation des ouvrages de rétention dès le début des travaux (préalablement aux travaux de terrassement) afin de permettre de stocker toute pollution accidentelle intervenant pendant les travaux, et d'assurer une décantation primaire des matières en suspension, en amont du point de rejet.

	<p>À la fin des travaux, les aires de chantier seront remises en état et la gêne disparaîtra progressivement. L'entreprise devra également présenter des garanties concernant la fiabilité des engins utilisés dans le cadre des travaux (respect des normes en vigueur, engins non fuyants) et l'organisation de la zone de chantier. Ces éléments seront précisés dans le cadre du Dossier de Consultation des Entreprises, permettant un engagement de l'entreprise sur ces aspects.</p> <p>Un plan de chantier sera établi de la façon la plus judicieuses afin d'optimiser les déplacements et de protéger les milieux et lisières sensibles. Ce plan de chantier renseignera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les zones temporaires de stockage des terres et végétaux, • Les voies de chantier, • La plateforme imperméable et les zones de stockage, • L'assainissement de chantier, • Les mesures prises pour le traitement des espèces invasives, • La destination des déblais-remblais, • Les mesures en cas de pollution accidentelles, • L'entreprise qui sera en charge des travaux. <p>Il n'est pas prévu de travaux de nuit en extérieur, ce qui évitera les impacts éventuels en matière de nuisances lumineuses sur la faune nocturne.</p>
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires
Suivi	En phase chantier l'écologue vérifiera que les dispositions sont respectées
Mesure associée	-

MR5 : Limitation de la prolifération des espèces exotiques envahissantes

MR5	R2.1f - Limitation de la prolifération des espèces exotiques envahissantes
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes • Augmenter la propagation des espèces floristiques patrimoniales locales
Habitats visés	Tous les habitats naturels et semi-naturels
Espèces visées	L'ensemble des espèces
Localisation	Sur toute l'emprise du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>La gestion de ces espèces passe par une information du personnel de chantier sur les bonnes pratiques pour éviter la dissémination puis par des contrôles réguliers de l'écologue de chantier qui en définira la présence et les modalités d'élimination. Aucune espèce exotique envahissante n'a été aperçue sur le projet, mais la problématique peut survenir lors du chantier. Les zones récemment remaniées sont propices à l'installation de ces espèces pionnières et les engins peuvent faciliter les apports de semences via d'autres sites. Un suivi se fera après le chantier, et si la présence de ces espèces s'avère positive, des mesures devront être appliquées.</p> <p>En phase chantier, les mesures pour limiter l'introduction et la propagation des EEE sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer tout matériel entrant avant leur sortie du site et à la fin du chantier ; • Replanter le plus rapidement possible avec des espèces locales préconisées par la palette végétale ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu afin de permettre une cicatrisation rapide ; • Mettre en place une surveillance post chantier afin de regarder la propagation/présence d'espèces exotiques envahissantes sur le site du projet. • Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés afin de limiter l'apport de terre contaminée. <p>Les plantations seront composées d'espèces locales et non exotiques envahissantes. Il est recommandé de planter des Frênes communs (<i>Fraxinus excelsior</i>) ou des chênes pédonculés (<i>Quercus robur</i>) afin de rester cohérent avec la végétation déjà présente sur le site.</p>
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	En phase chantier.
Suivi	Lors des travaux : si des stations d'espèces exotiques envahissantes sont trouvées, l'écologue les identifiera et s'assurera que l'élimination des plants suit bien les mesures recommandées pour éviter leur propagation.
Mesure associée	-
Bibliographie	<p>Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. – Guide d'aide à l'identification et la gestion des principales espèces exotiques envahissantes présentes sur le réseau de la DIRA http://old.obv-na.fr/ressources/5_ref_eee/guide_identification_et_gestion_EEE_DIRA.pdf</p> <p>MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux publics et ENGIE Lab CRIGEN. – Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux publics http://www.genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/leguide_v5-eee_chantiers_compressed.pdf</p> <p>http://especies-exotiques-envahissantes.fr/</p> <p>Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA). 2009. Note d'information 88. Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales.</p>

MR6 : Eclairage raisonné en phase chantier

MR6	R2.1k - Eclairage raisonné en phase chantier
Objectifs visés	Limiter le dérangement de la faune.
Habitats visés	-
Espèces visées	L'ensemble des espèces, particulièrement les espèces nocturnes.
Localisation	Sur l'emprise du projet.
Modalités de mise en œuvre	<p>Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement) sont attirés par la lumière et se concentrent dans des zones désertées par les espèces de chauves-souris qui n'aiment pas la lumière. Il en résulte une diminution locale des ressources alimentaires dans les milieux moins éclairés. De même, la pollution lumineuse peut avoir des impacts importants sur le succès reproducteur de l'avifaune. En effet, La durée de chant de certains oiseaux va s'allonger, la recherche de nourriture va se modifier et va les pousser à l'épuisement.</p> <p>Les travaux nocturnes seront donc à éviter au maximum.</p> <p>Si le travail de nuit est indispensable, il est conseillé d'éclairer de façon très localisée la zone de chantier et non les alentours afin de réduire l'effet barrière.</p> <p>L'éclairage au mercure est à proscrire et l'éclairage au sodium ou LED est à privilégier. Les éclairages artificiels seront dirigés vers le sol afin d'éviter les milieux sensibles et de basse consommation.</p> <p>Les principes généraux suivants devront s'y appliquer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple). • Utiliser des lampes peu polluantes et ayant une température de couleur égale ou inférieure à 1700°K (disponibles sur le marché). • Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. <div data-bbox="1923 1094 2843 1654" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Trois grandes catégories d'éclairage <small>© 2002 The University of Texas McDonald Observatory</small></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bon</p>  <ul style="list-style-type: none"> • éclairage le plus efficace • dirige la lumière là où c'est nécessaire • l'ampoule est masquée • réduit l'éblouissement • limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines • aide à préserver le ciel nocturne </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • l'ampoule est visible • gêne le voisinage </div> <div style="text-align: center;"> <p>Très mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • gêne le voisinage et en plus... • mauvaise efficacité de l'éclairage • gaspillage très important </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Source FRAPNA, 2010</p> </div>
Coût indicatif	Coût du suivi compris dans ME1 (suivi mensuel en phase chantier)
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	Suivi en phase chantier
Mesure associée	-

MR7 : Mise en place de barrières anti-retour

MR7	R2.1h - Mise en place de barrières anti-retour
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter la destruction des espèces, des habitats naturels ou semi naturels et des habitats d'espèces • Eviter l'intrusion d'espèces (amphibiens, reptiles, micromammifères) sur la zone chantier • Sensibiliser les agents et les usagers
Habitats visés	L'ensemble des habitats naturels ou semi-naturels.
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> • Avifaune nicheuse • Toute l'herpétofaune
Localisation	Autour des zones de chantiers. (Figure 57 : MR7 Localisation des barrières anti-retour)
Modalités de mise en œuvre	<p>En phase chantier, il existe toujours un risque d'altération des habitats naturels et de la flore aux abords immédiats du projet, par l'intrusion d'engins de chantier en dehors des emprises travaux ou le dépôt de matériaux. Afin d'éviter tout risque d'écart des engins sur des milieux non concernés par les emprises (temporaires et définitives) et ainsi limiter sensiblement les impacts, un balisage des emprises et des zones évitées sera réalisé (principalement avec les barrières anti-retour car même localisation).</p> <p>Il s'agira de préserver l'intégrité des zones évitées hors chantier et cela en interdisant aux entreprises présentes durant la phase de chantier de pénétrer sur ces zones ou d'y stocker du matériel, ou encore des déchets. Un contrôle régulier sera opéré par l'écologue de chantier durant toute la phase de travaux.</p> <p>Afin d'éviter la destruction d'individus par leur déplacement/implantation sur le site de chantier, des dispositifs anti-retours seront mis en place en limite de l'emprise chantier.</p> <p>La barrière sera composée de 2 éléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'un filet à mailles très fine (minimum 6,5*6,5mm) ou d'une bâche PVC d'au moins 50cm de hauteur (préférable 1m dont 30cm enterré). • De piquets ou poteaux à partie supérieur inclinée à 30°-40°, installés tous les 2m le long du filet <p>Au niveau du cours d'eau, des retours de 5m seront réalisés pour éviter que les amphibiens contournent le dispositif.</p>



Exemple de filet anti-retour (Source Diatex)

	<p>Exemple de filet anti-retour (Source Maibach)</p> <p>Exemple de bâche anti-retour (source : Maibach)</p> <p>La mise en place de cette mesure sera effective avant les travaux de terrassement.</p> <p>Cette mesure sera également favorable à la petite mammalofaune terrestre (notamment le Hérisson) bien qu'elle n'ait pas été observée sur le site. Cependant, la présence de cette faune est probable. Elle se déplace au ras du sol, ayant des capacités de déplacement fortement limitées et susceptible d'être la plus impactée par la mise en place d'obstacles. De plus, une partie des espèces ciblées par cette mesure sont protégées réglementairement. Il incombe donc au porteur de projet d'assurer la mise en défens du chantier pour la petite faune se situant à l'extérieur des emprises tout en garantissant les possibilités pour la petite faune de sortir du chantier.</p> <p>Le dispositif devra être fonctionnel tout le long de la durée du chantier.</p>
Coût indicatif	219 mètres x 10 € / ml = 2190€ Suivi : 1 jour de suivi par l'écologue = 600 €
Phasage	Dès le début du chantier
Suivi	Phase de chantier : suivi en même temps que celui de la faune.
Mesure associée	ME4, MR8

MR8 : Capture et déplacement d'amphibiens

MR8	R2.1o - Capture et déplacement d'amphibiens
Objectifs visés	Réduire le nombre d'individus détruits accidentellement en phase préparatoire et pendant les travaux
Habitats visés	L'ensemble des habitats
Espèces visées	Amphibiens
Localisation	L'ensemble de l'emprise du chantier.
Modalités de mise en œuvre	<p>L'organisme en charge du sauvetage devra posséder une autorisation réglementaire de capture d'espèces protégées et respecter le protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la chytridiomycose lors de son intervention.</p> <p>Les adultes et larves seront capturés à l'aide d'épuisettes ou manuellement.</p> <p>Les individus, larves et pontes observés dans l'emprise seront ensuite placés dans des seaux puis déplacés vers les zones de reproduction situées en dehors de l'emprise chantier.</p> <p>Les individus seront relâchés dans un site de reproduction sécurisé qui lui est favorable, situé à proximité de l'endroit où il a été trouvé. Il faudra cependant veiller à ne pas engendrer de surpopulation du milieu accueillant les individus.</p>
Coût indicatif	Avant le début des travaux : 1 jour (600€)
Phasage	Avant le début des travaux et pendant les travaux si des individus sont présents dans l'emprise
Suivi	Lors des travaux si des amphibiens sont retrouvés durant les suivis de chantier, l'écologue s'assurera de leur déplacement dans des zones les préservant de tout danger dans la réalisation de leur cycle de vie.
Mesure associée	MR7



Figure 57 : MR7 Localisation des barrières anti-retour

MR8 Localisation des barrières anti-retour

Petit-Palais-et-Cornemps

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Barrière amovible
- Barrière fixe

VERDI

Fond cartographique : Google Satellite

5.1.3.2 En phase d'exploitation

MR9 : Installation de la banquette à faune

MR9	R2.2f - Installation de la banquette à faune et de palissades en bois
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la continuité écologique durant et après les travaux (faciliter le passage dans les buses). Réduire la mortalité de la faune au niveau de la route. Réduire la mortalité de la faune au niveau des rails
Habitats visés	Cours d'eau et ripisylve.
Espèces visées	Loutre d'Europe. Vison d'Europe Genette d'Europe
Localisation	Cours d'eau.
Modalités de mise en œuvre	<p>La banquette à faune présente sur l'ouvrage actuel est située à un niveau très bas (souvent submergée), et très étroite (environ 20 et 30cm). Les nouvelles banquettes seront installées de chaque côté et rehaussées afin que la période de submersion de cette dernière soit moins importante et ainsi faciliter la capacité de déplacement de la petite faune.</p> <p>Les banquettes seront pleines, pour une solidité maximale. La largeur des banquettes sera de 40 centimètres de chaque côté. Pour permettre à la faune d'accéder aux banquettes, des rampes d'accès seront installées et placées dans la continuité des banquettes pour rejoindre directement les berges. Le revêtement devra de plus être granuleux (non-lissé) voire même rainuré pour s'assurer de la facilité d'accès pour l'animal. L'enrochement doit être à la fois connectée à la berge et facilement accessible depuis l'eau.</p> <p>Pour empêcher la petite faune de remonter sur la route, des palissades en bois (80 cm de hauteur) seront installées en amont et en aval de part et d'autre de l'ouverture de l'ouvrage sur une largeur correspondant à la ripisylve qui longe le cours d'eau..</p>



Figure 58 : Ouvrage existant : banquettes accessibles uniquement en période de très basses eaux



Figure 59 : Exemple continuité de la banquette jusqu'à la berge (Source : Conseil départemental de la Gironde)



Figure 60 : Exemple de palissades en bois (Source : Conseil Départemental de la Gironde)

	<p style="text-align: center;">Coupe Transversale</p> <p style="text-align: center;">- - - - Ouvrage existant</p>
	Figure 61 : Coupe de l'ouvrage avec les banquettes
Coût indicatif	Compris dans la construction du pont
Phasage	En même temps que la construction du pont
Suivi	Phase d'exploitation : suivi en même temps que celui de la faune. Un suivi de la faune pourra être réalisé à l'aide de pièges photographiques.
Mesure associée	-

MR10 : Renaturation des zones remblayées le long de la route

MR10	R2.2k - Renaturation des berges et des talus
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Redéveloppement d'une végétation et d'un habitat favorable à la biodiversité locale.
Habitats visés	Talus Berges et ripisylve
Espèces visées	Flore.
Localisation	<p>Localisation des zones remblayées à renaturer Petit-Palais-et-Comemps</p> <p style="text-align: right;">VERDI Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Perimètre du projet Berges et talus à renaturer
Modalités de mise en œuvre	<p>L'état initial du site n'a pas mis en évidence la présence d'espèces exotiques envahissantes, mais une attention particulière sera donnée à l'évitement de l'installation de ce type d'espèces.</p> <p>Les mesures pour limiter le risque d'introduction de nouvelles EEE sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés afin de limiter l'apport de terre contaminée; Nettoyer les engins de chantier avant leur entrée sur le chantier. Au cas où des espèces exotiques seraient présentes, l'écologue en charge du suivi du chantier prescrira les modalités d'arrachage et les mesures à mettre en œuvre seront à la charge de la maîtrise d'ouvrage. <p>BERGES</p> <p>Trois arbres seront coupés dans le cadre du projet car ceux-ci se trouvent proche du pont qui va être détruit (dont une avec ces racines dans la structures de l'ouvrage). Deux de ces arbres sont des Frênes.</p>

	<p>Lors de la renaturation des berges, trois arbres maximum seront replantés. Ce seront des espèces de contexte humides, adaptés à la ripisylve. Les espèces devront provenir de la marque végétale locale et respecteront les préconisations du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.</p> <p>Les espèces plantées pourront être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viorne Obier (<i>Viburnum opulus</i>), • Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) • Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>). <p>Source : https://obv-na.fr/ofsa/ressources/6_conservation/2018-Vegetalisation_a_vocation_ecologique_et_paysagere.pdf</p> <p>Les essences présentes à l'origine comme le frêne ou l'aulne sont déconseillées car ces espèces ont tendance à développer d'importants réseaux racinaires qui risqueraient d'endommager l'ouvrage dans le temps.</p> <p>De plus, un maximum de trois arbres sera planté pour éviter d'autres futurs dommages sur l'infrastructure de l'ouvrage.</p> <p><u>TALUS</u></p> <p>Pour éviter le développement des EEE, une revégétalisation des talus remaniés sera réalisé par semis de plantes herbacées de la marque végétale local. Le mélange de graine pourra être par exemple le mélange « Natura pollinisateurs sauvages connect » de Nova-Flore (producteurs cité sur le site internet de Végétal Local). Ce mélange comprend des espèces de prairies sèches ou pour les végétalisations des talus comme prescrits par l'OBV (https://obv-na.fr/ofsa/ressources/6_conservation/2018-Vegetalisation_a_vocation_ecologique_et_paysagere.pdf) : <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Campanula rotundifolia</i>, <i>Centaurea cyanus</i>, <i>Cichorium intybus</i>, <i>Chrysanthemum leucanthemum</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Echium vulgare</i>, <i>Malva moschata</i>, <i>Papaver rhoeas</i>, <i>Prunella vulgaris</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Salvia pratensis</i>, <i>Scabiosa columbaria</i>, <i>Poa pratensis</i></p>
Coût indicatif	<p>Plantation : 1000 €</p> <p>Semis : 3000 €</p>
Phasage	À la suite des travaux.
Suivi	Suivi flore et phytosociologique en phase d'exploitation
Mesure associée	-

5.1.4 MESURES DE SUIVIS

5.1.4.1 MSU1 : Contrôles et évaluation des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier

Les mesures d'évitement et de réduction doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivi et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.

Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont et au cours de la phase d'exploitation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux d'évitement et de réduction et des impacts.

Le dispositif de suivi et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- ▶ Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- ▶ Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- ▶ Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- ▶ Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies ...);
- ▶ Garantir auprès des services de l'État et autres acteurs locaux, la qualité et le succès des mesures programmées;
- ▶ Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

Suivi écologique des travaux

Groupe ou espèce cible : toutes les espèces

Descriptif : Afin de vérifier le bon respect des mesures d'évitement et de réduction retenues, des audits seront mis en place dès le démarrage des travaux et pour toute leur durée.

Zone concernée : Cette mesure s'applique à l'ensemble de la zone.

Avant travaux :

Un écologue (contrôle extérieur environnement) rencontrera le maître d'œuvre afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise, notamment le contexte spécifique lié aux espèces concernées par les impacts. L'écologue formera les personnels de chantier avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.

Une journée de terrain (une pour le balisage de l'arbre à Grand Capricorne) sera réalisée avant les travaux pour le baliser et le cartographier et pour capturer et relâcher les espèces d'amphibiens qui pourraient être présentes dans la future zone de chantier.

Pendant travaux :

Le même écologue réalisera des visites une fois par mois pendant la phase de travaux pour s'assurer que les procédures mises en place sont bien respectées. Les journées programmées seront donc fonction de la nature des travaux, de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées. Les actions seront les suivantes:

- ▶ Tracer les accès, les zones de stockage, les bases de chantier, etc. en évitant les secteurs d'enjeu écologique fort ;
- ▶ Baliser les zones à protéger, repérer les évolutions des habitats d'espèces et proposer de nouvelles mesures d'évitement ;
- ▶ Vérification des barrières anti-retours pour identifier les dommages et les réparer;
- ▶ Suivre la réalisation du chantier pour conseiller et orienter les choix opérationnels ;
- ▶ Informer les entreprises sur les enjeux et apporter une expertise sur des cas concrets ;
- ▶ Opérer le sauvetage d'éventuels animaux impactés accidentellement sur le chantier ;
- ▶ Suivre des mesures mises en place pour éviter la propagation des espèces envahissantes ;
- ▶ Contrôler les mesures mises en œuvre ;
- ▶ Faire des propositions opérationnelles pour la remise en état du site ;
- ▶ Participer régulièrement aux réunions de chantier.

À la fin du chantier :

Le même écologue réalisera un bilan à la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'évitement et de réduction. Un compte-rendu final sera réalisé et transmis au maître d'ouvrage et aux services de l'État concernés.

6 SYNTHÈSE DES IMPACTS RESIDUELS

Tableau 22 : Synthèse des impacts et mesures d'évitement et de réduction sur la faune

Espèces	Enjeu	Impacts bruts	Conséquences	Mesures		Résultats attendus	Impacts résiduels
				Évitement	Réduction		
Vison d'Europe, Loutre d'Europe et Genette commune (habitat de transit)	Fort	Remblais du haut des berges. Coupe de trois arbres. Perturbation en phase de travaux (bruits, pollution).	Dégradation de l'habitat de transit Pollution des eaux Diminution de la capacité de déplacement	Sélection du projet impactant le moins de berges	R2.1p - Mis en place d'un busage en phase travaux pour diminuer la pollution R2.1q - Renaturation des berges et des talus remaniés R2.2f - Mis en place d'une banquette surélevée des deux côtés des berges et de palissade en bois R3.1a - Réalisation des travaux en dehors de la période favorable à l'espèce Suivi écologique des mesures	Capacité de déplacement facilité par l'ajout de banquettes plus hautes, rattachées aux berges et de la renaturation des berges après travaux. Auparavant immergé en permanence, la mise en place de cette mesure permettra le passage des espèces sous le pont, et donc de préserver la continuité, et d'éviter la mortalité routier induite par le passage forcé si la banquette n'est pas présente. Des palissades en bois sont également mises en place pour guider les espèces vers les banquettes.	Non Significatif L'état de conservation et la réalisation du cycle biologique des espèces n'est pas impacté significativement
Ecureuil roux	Faible	Coupe de trois arbres. Perturbation en phase de travaux (bruits, pollution).	Dégradation de l'habitat de transit et de repos Diminution de la capacité de déplacement	-	R2.1q - Renaturation des berges et des talus remaniés R2.2f - Mis en place d'une banquette surélevée des deux côtés des berges et de palissade en bois R3.1a - Réalisation des travaux en dehors de la période favorable à l'espèce Suivi écologique des mesures	Diminution du dérangement en phase travaux. L'habitat est remis état après les travaux.	Au vu du nombre d'arbres impactés par rapport au milieu environnant, l'impact résiduel est Non Significatif L'état de conservation et la réalisation du cycle biologique de l'espèce ne sont pas impactés significativement
Grand Capricorne	Fort	Destruction d'un arbre favorable.	Perte d'habitat Destruction d'individu	-	R2.1k - Protocole spécifique à l'abatage du fût avec présence d'un écologue.	Eviter la destruction d'individus. Permettre l'éclosion des larves dans le fut et le report de l'espèce dans les arbres à proximité.	Faible Le cycle biologique de l'espèce est impacté
Avifaune du cortège boisé (Accenteur mouchet, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Lorient d'Europe, Milan noir, Mésange à longue queue, Pic épeichette, Pic épeiche, Pic vert, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon)	Assez fort	Destruction de trois arbres Perturbation en phase de travaux (bruits, pollution).	Perte d'habitat Destruction d'individu	E1.1a - Évitement d'un arbre	R3.1a - Réalisation des travaux en dehors de la période favorable aux espèces Suivi écologique des mesures	Diminution du dérangement en phase travaux Eviter la destruction d'individus (notamment de nids)	Au vu du nombre d'arbres impactés par rapport au milieu environnant, l'impact résiduel est Non Significatif L'état de conservation et la réalisation du cycle biologique des espèces ne sont pas impactés significativement
Herpétofaune (Alyte accoucheur, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Grenouille verte, Salamandre tachetée, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard vert)	Faible	Perturbation en phase de travaux (bruits, pollution). Risque de mortalité.	Destruction d'individu	-	R3.1a - Réalisation des travaux en dehors de la période favorable aux espèces R2.1h - Installation d'une barrière anti retour et mesure de capture	Diminution du dérangement et de la mortalité en phase travaux	Non Significatif L'état de conservation et la réalisation du cycle biologique des espèces se sont pas impactés significativement

Au vu des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, les impacts résiduels pour la majorité des espèces sont non significatifs. Il reste cependant un impact résiduel sur le grand Capricorne. Une mesure de compensation est donc proposée.

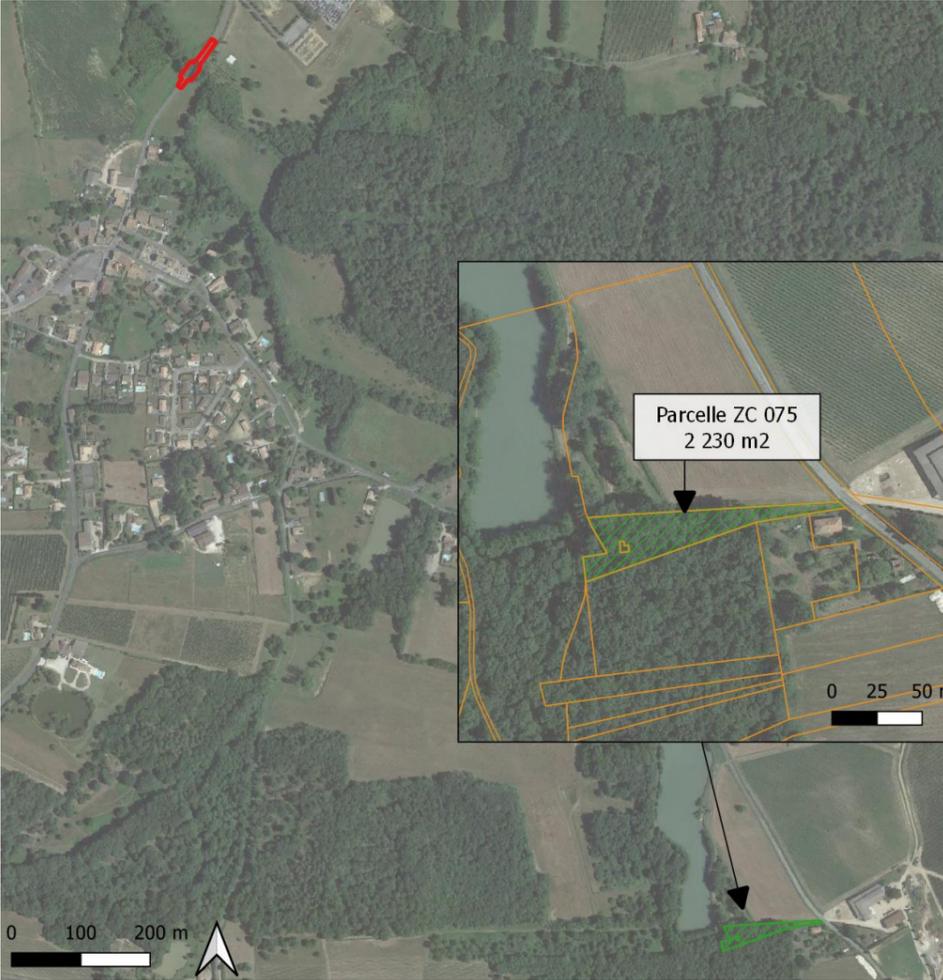
7 MESURES DE COMPENSATION

Suite à la réalisation du projet et la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, un impact résiduel subsiste pour le Grand Capricorne. Une mesure de compensation est donc proposée.

Le fût de l'arbre favorable coupé pour la construction du nouveau pont, sera déplacé vers une parcelle boisée (ZC075) (chênaie/charmaie) appartenant à la commune de Petit-Palais-Et-Cornemps et de 2 230 m². Il sera positionné à proximité d'un autre arbre favorable présentant des trous d'émergence. Cette parcelle fera l'objet d'un ORE (Obligation Réelle Environnementale) sur une durée de 50 ans.

La commune de Petit-Palais-Et-Cornemps a validé le principe en conseil municipal le 27 mars 2023 (cf Annexe 1).

MC1 : Déplacement du fût de l'arbre favorable au Grand Capricorne vers une parcelle boisée laissée en sénescence et sous ORE sur une durée de 50 ans.

MC1	C3.1b - Déplacement du fût de l'arbre favorable au Grand Capricorne vers une parcelle boisée laissée en sénescence et sous ORE sur une durée de 50 ans.
Objectifs visés	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser le développement du Grand capricorne
Habitats visés	Arbre favorable aux coléoptères saproxylophages. Boisement de chênes et charmes
Espèces visées	Grand capricorne
Localisation	<p>L'arbre favorable au Grand capricorne coupé pour la réalisation du projet sera ensuite déplacé sur la parcelle ZC075 de la commune de Petit-Palais-et-Cornemps (33).</p>  <p>Fond cartographique : Google Satellite</p> <p>Parcelle déplacement arbre à coléoptères Petit-Palais-et-Cornemps</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre du projet Parcelle de déplacement du fût (Chênaie-charmaie) Cadastre parcellaire

	Le boisement retenu pour accueillir le fût est une chênaie-charmaie au sous-bois composé de fragon petit houx et présente des arbres avec des indices de présence de coléoptères saproxylophages.
Modalités de mise en œuvre	Afin de permettre le parfait accomplissement du développement des larves, le fût coupé sera mis en dépôt à proximité de vieux arbres accueillant également l'espèce. La parcelle retenue est la ZC075 de la commune de Petit-Palais-Et-Cornemps. C'est une chênaie-charmaie avec présence d'arbres favorables au Grand capricorne (présence de trous d'émergence). Sa surface est de 2 230 m ² .
	

	
	<p>Le déplacement du fût devra impérativement s'effectuer immédiatement après la coupe, pour éviter des impacts et dérangements supplémentaires.</p> <p>Le fût sera positionné à la verticale, soit enfoncé dans le sol (il faudra pour cela s'assurer au préalable que le pied de l'arbre est dépourvu de galeries) soit fixé à un grand arbre.</p> <p>Le fût sera positionné dans une zone pourvue en vieux arbres accueillant déjà le Grand capricorne et localisée par un écologue. Dans ces conditions, après les émergences, les coléoptères trouveront à proximité immédiate d'autres lieux de ponte.</p> <p>La parcelle favorable à l'accueil de ce fût appartient à la commune de Petit-Palais-Et-Cornemps. Afin de pérenniser ce site, un contrat ORE (Obligation Réelle Environnementale) d'une durée de 50 ans est en cours de rédaction. La commune de Petit-Palais-Et-Cornemps a validé le principe en conseil municipal le 27 mars 2023 (cf Annexe 1).</p> <p>Cette durée de contrat permettra d'assurer le vieillissement du boisement favorable au développement des larves et adultes.</p> <p>Le choix des modalités de mises en œuvre a été appuyé par le document « Éléments pour la prise en compte de la présence du Grand capricorne –<i>Cerambyx cerdo</i>– dans la gestion écologique et patrimoniale des arbres ornementaux » rédigé par l'OPIE et la DRIEAT Île de France</p>
Coût indicatif	Déplacement arbre : 125 € / arbre Suivi par l'écologue : compris dans la coupe
Phasage	Dès le début des travaux préparatoires.
Suivi	Un suivi sera réalisé à partir de l'année suivant le déplacement (n+1) jusqu'à la cinquième année (n+5) sera réalisé. D'autres visites seront effectuées les années n+10, n+20, n+35 et n+50.
Mesure associée	MR2

8 MESURE DE SUIVI

8.1 MSU2 : SUIVI APRES LE CHANTIER

Le suivi après le chantier va concerner la prolifération du Grand capricorne dans le boisement où le fut aura été déplacé, l'utilisation des banquettes à faune par les mammifères terrestres et le développement des arbres et de la végétation sur les berges et talus.

8.1.1 SUIVI DU GRAND CAPRICORNE

Concernant le Grand capricorne la recherche de cavités, sciures ou autres traces d'éclosion de larves seront recherchés sur le fût et les arbres de la parcelle compensatoire. Pour chaque arbre favorable les informations suivantes seront notées :

- ▶ Localisation GPS
- ▶ Essence de l'arbre
- ▶ Arbre mort ou non
- ▶ Localisation des trous d'émergences sur le tronc (hauteur, surface ...)

La parcelle en entier sera également prospectée pour obtenir les informations suivantes :

- ▶ Pourcentages des espèces exotiques envahissantes
- ▶ Nombre de bois mort

La comparaison de ces informations permettra de voir l'évolution du boisement, de son état de conservation et s'il est toujours favorable au Grand capricorne. Les informations sur les arbres favorables permettront de voir si l'espèce colonise bien le milieu et si elle s'y développe bien.

Ce suivi sera réalisé sur plusieurs années : l'année n+1 jusqu'à n+5. D'autres visites seront effectuées les années n+10, n+20, n+35 et n+50.

8.1.2 SUIVI DES MAMMIFERES TERRESTRES

Le suivi des mammifères terrestres aura pour objectif de déterminer si les aménagements du nouveau pont (notamment banquettes) sont favorables à leur passage. Le suivi sera effectué à l'aide de deux méthodes :

- ▶ la détection d'indices de présence qui consiste à rechercher des empreintes, épreintes, terriers, restes de repas... ;
- ▶ la pose de pièges photographiques qui permet d'augmenter les chances de contact. Les pièges devront être placés à l'entrée et à la sortie du pont afin de vérifier si les aménagements installés sont bien utilisés. Ces pièges photos seront installés pendant deux mois (entre février et avril) puis récupéré après ce délai.

Ce suivi sera réalisé pendant 5 ans, de N+1 à N+5.

8.1.3 SUIVI DE LA FLORE ET DES ARBRES

Des arbres seront plantés et une revégétalisation sera réalisée dans le cadre du projet. Un suivi floristique sera alors réalisé tous les ans pendant 5 ans pour :

- ▶ vérifier que des espèces exotiques envahissantes ne se développent pas ;
- ▶ vérifier que les plants se développent correctement.

Un écologue passera sur le site au mois de mai chaque année pour répertorier les espèces de plantes présentes (également EEE si observées), et vérifier si les plants se développent correctement. Si des EEE sont observées et/ou si les plants sont morts, l'écologue préviendra le Maître d'Ouvrage qui devra éliminer les EEE et/ou replanter de nouveaux plants.

Ce suivi sera réalisé pendant 5 ans, de N+1 à N+5.

Des compte-rendu seront réalisés après chaque visite (plus un compte-rendu synthèse de l'année) et envoyés au Maître d'ouvrage ainsi qu'à la DREAL.

Tableau 20 : Récapitulatif des suivis

Mesures	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+10	N+20	N+35	N+50
Suivi pour le Grand Capricorne	1,5j en mars	1,5j en mars	1,5j en mars	1,5j en mars	1,5j en mars				
Suivi du développement des arbres et de la flore	1,5j en mai								
Suivi de l'utilisation des banquettes par les mammifères terrestres	3j entre février et avril								

9 PRESENTATION DES COUTS APPROXIMATIFS

Tableau 21 : Récapitulatif des coûts associés aux mesures ERC

Types de mesures	Nb de jour de suivi et coût en phase chantier	Coût de la mise en oeuvre
<u>ME0</u> : Évitements « amont » : choix de la meilleure variante	-	-
<u>ME1</u> : Évitements d'un arbre favorable à l'avifaune.	5 jours = 3 000 €	-
<u>ME2</u> : Évitements des berges ne nécessitant pas de terrassement pour la pose des semelles.	-	-
<u>ME3</u> : Évitements de toute intervention permanente dans le lit mineur.	-	-
<u>ME4</u> : Localisation des installations sur la route.	-	-
<u>MR1</u> : Mise en place de trois buses et d'un géotextile afin de protéger le fond du cours d'eau lors de la déconstruction du pont et donc diminution de la pollution des eaux.	-	-
<u>MR2</u> : Adaptation de la période des travaux.	-	-
<u>MR3</u> : Mise en place d'un protocole spécifique à la coupe de l'arbre favorable au Grand Capricorne.	1 jour = 600 €	750 €
<u>MR4</u> : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	-	-
<u>MR5</u> : Limitation de la prolifération des espèces exotiques envahissantes	-	-
<u>MR6</u> : Eclairage raisonné en phase chantier	-	-
<u>MR7</u> : Mise en place de barrière anti retour	1 jour = 600 €	2 190 €

<u>MR8</u> : Capture et déplacement d'amphibiens	1 jour = 600 €	-
<u>MR9</u> : Installation de la banquette à faune et de palissades en bois	-	-
<u>MR10</u> : Renaturation des berges et talus	-	4 000 €
<u>MC1</u> : Déplacement du fût de l'arbre favorable au Grand Capricorne vers une parcelle boisée laissée en sénescence et sous ORE sur une durée de 50 ans	Compris avec MR3	
TOTAL	8 jours = 4 800 €	6 940 €

Tableau 22 : Synthèse des coûts des mesures de suivi en phase d'exploitation

Mesures	Nbre de jour et Coût du suivi écologique	
	Nombre de jours de suivi pour un écologue	Coût HT du suivi écologique
<u>MSU2</u> : Suivi après le chantier	36	21 600 €
Totaux	36 jours	21 600 €
	Suivi après le chantier	Montant du suivi écologique

10 CONCLUSION SUR L'ATTEINTE PORTEE PAR LE PROJET A L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES

Le projet de reconstruction de pont sur la commune de Petit-Palais-et-Cornemps pourra porter atteinte sur un cours d'eau servant potentiellement au transit du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe, sur un arbre favorable au Grand capricorne, sur l'avifaune des milieux boisés et sur les amphibiens et les reptiles. Il impliquera aussi un dérangement temporaire de plusieurs espèces de faunes protégées. Enfin, la phase travaux pourra engendrer la destruction d'individu d'amphibiens et de reptiles de façon non intentionnelle. La mortalité portée sur les espèces sera limitée au maximum grâce aux précautions prises pendant les travaux (période de travaux respectant la période de reproduction de la faune ...).

Pour rappel, les textes de loi relatifs à la protection des espèces concernées par des demandes de dérogation stipulent que sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain :

- ▶ La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages ;
- ▶ la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- ▶ la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques).

L'autorisation de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- ▶ qu'aucune autre solution alternative ni variante satisfaisante n'existe,
- ▶ que le projet présente une raison impérieuse d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ou de sécurité publique
- ▶ que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet de paragraphes justificatifs :

- ▶ Le chapitre 2 – sections 2.2.2 et 2.2.3 expliquent dans quelle mesure la variante retenue constitue le meilleur compromis entre les enjeux écologiques et techniques.
- ▶ Le chapitre 2 – section 2.2.1 motive l'intérêt du projet en termes de sécurité publique.

Concernant la troisième condition, il s'agit donc d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Sur la base des éléments présentés dans les paragraphes correspondant à :

- ▶ L'évaluation des impacts bruts (chapitre 4),

- ▶ Puis à la proposition de mesures d'évitement et de réduction des impacts dans les phases de conception et/ou de travaux et/ou d'exploitation (chapitre 5),
- ▶ Et à la synthèse des impacts résiduels (Chapitre 6).

Des mesures seront prises afin de réduire les impacts occasionnés par le projet sur les espèces et leurs habitats (installation d'une barrière pour les amphibiens avec déplacement d'individus si besoin).

Ainsi, le projet :

- ▶ Engendrera a priori, un très faible prélèvement d'individus sur les populations de faune,
- ▶ Ne devrait pas induire de modifications fonctionnelles du milieu propres à diminuer les populations et la qualité des espèces et des habitats d'espèces,
- ▶ Prendra les mesures permettant de réduire les impacts négatifs sur la faune, les portant à un niveau résiduel non significatif.

Les mesures d'évitement et de réduction, des actions de restauration d'habitats et de continuités écologiques, et des mesures de suivi permettent de diminuer fortement les impacts du projet et de les rendre non significatifs pour chacune des espèces concernées excepté le Grand capricorne pour lequel l'impact résiduel reste faible.

Dès lors, Une mesure compensatoire est mise en place pour le Grand Capricorne (Chapitre 7). Le déplacement du fût de l'arbre favorable coupé au niveau d'un boisement de chênes et charmes sous future contrat ORE de 50 ans, ainsi que le suivi de cette parcelle, permettent de compenser les impacts engendrés par la construction du projet.

Avec ces mesures et des suivis réguliers tout au long du chantier et en phase d'exploitation pour évaluer la qualité des travaux et de la gestion effectuée, **il peut être raisonnablement affirmé que le projet dans son ensemble ne sera pas susceptible de nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations locales d'espèces protégées concernées.**

Envoyé en préfecture le 28/03/2023
Reçu en préfecture le 28/03/2023
Publié le
ID : 033-213303209-20230327-DELO62023-DE

SLOA

**EXTRAIT
DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL N°06-2023
DU 27 MARS 2023**

Nombre de Conseillers :

En exercice 14
Présents 12
Votants 14

L'an deux mille vingt trois
Le 27 mars à 18 H 00
Le Conseil Municipal de la Commune de PETIT-PALAIS ET CORNEMPS
Dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire
à la mairie, sous la présidence de Patricia RAICHINI, Maire.
Date de convocation du Conseil Municipal : 17 Mars 2023
PRESENTS : RAICHINI Patricia, VEYSSIERE Fabienne, AUDOUIN
Anne, BROUDICHOUX Serge, BOUTIN Jean-François, HUCHET Pierrette,
JOCELYN Nathalie, POUDRET Annie, DUMON Alain, BORDELAIS
Gérald, MARTIN Frédéric, TRANQUARD Jérôme
PROCURATIONS : Christian BORDAS à Jérôme TRANQUARD
Aline REYGADE à Fabienne VEYSSIERE
SECRETARE DE SEANCE : Monsieur Frédéric MARTIN a été désigné
comme secrétaire de séance.

DELIBERATION 06-2023 RD21-Reconstruction de l'ouvrage d'art « Petit Palais »-convention obligation Réelle Environnementale entre la commune de Petit Palais et Cornemps et le Département de la Gironde.

Le Conseil Départemental de la Gironde porte le projet de reconstruction de l'ouvrage d'art « Petit-Palais » situé sur la RD21 sur la commune de Petit Palais et Cornemps.
Le projet consiste en la démolition et la reconstruction du Pont franchissant le cours d'eau « Le Palais ». Il est nécessaire de couper 3 arbres dont l'un a été identifié comme habitat d'une espèce protégée (Grand Capricorne-Coléoptère). La destruction de l'habitat favorable à cette espèce étant interdite par la Loi française, l'élaboration d'un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (dossier CNPN) a été élaboré.
Lors de la réalisation de ce dossier, il a été précisé que l'arbre coupé pourrait être déposé sur un site favorable au maintien de cette espèce. Une parcelle boisée (ZC75) appartenant à la commune de Petit Palais et Cornemps a été identifiée pour répondre à ce besoin.
Il convient donc d'autoriser le Département à pouvoir utiliser la parcelle. Une Convention Obligation Réelle Environnementale (ORE) portant sur la mise à disposition de la parcelle sus citée doit être signée entre les deux collectivités. Elle consiste notamment en la préservation du site avec interdiction de couper les arbres.

Entendu le rapport de Madame le Maire,

Vu le projet de convention de mise à disposition,

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité, valide le principe de convention et autorise Madame le Maire à signer avec Monsieur le Président du Département de la Gironde le futur projet de convention.

Fait et délibéré le jour, mois et an que dessus et ont signé les membres du Conseil Municipal présents et représentés.

Acte rendu exécutoire le 28 mars 2023

Publié ou notifié
Le : 28 mars 2023

Pour copie conforme
Le 28 mars 2023

Le Maire,
Patricia RAICHINI

