

Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales



ROUTE DEPARTEMENTALE 11 - REPARATION DE L'OUVRAGE N°011 1603
DEMANDE DE DEROGATION POUR DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES
PROTEGEES (ART L. 411-1 ET L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

SAINTE MARIE LA MER / CANET EN ROUSSILON
PONT SUR LA TET - PR 16 + 0341

Version initiale : 04/10/2022

Version actuelle : 16/06/2023 17:27



Dossier suivi par : **Karine THOMASSIN**

Repris par en 2023 : **Caroline TURLESQUE**

Agence Etudes Midi-Méditerranée - Résidence "Le Khéops" Bâtiment B - 3, rue des variétés – CS 50003 - 56026 PERPIGNAN Cedex

Avec l'appui de **Vincent PARMAN**

Sommaire

I. OBJET DE LA DEMANDE.....	5
II. LES ACTEURS ET LE PROJET.....	5
II.1. LE DEMANDEUR.....	5
II.2. PRÉSENTATION DU PROJET.....	5
II.2.1. <i>Situation</i>	5
II.2.1. <i>Caractéristiques techniques du pont actuel</i>	5
II.2.1. <i>Descriptif des travaux (réfection)</i>	8
II.2.2. <i>Procédures réglementaires applicables au projet</i>	9
II.3. JUSTIFICATION DU PROJET.....	10
II.3.1.1. Motif d'intérêt public majeur.....	10
II.3.1.2. Contraintes techniques, environnementales et solutions alternatives.....	10
II.3.1.3. Intérêts socio-économiques, coût et avantage du projet.....	10
II.4. MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPÈCES PROTÉGÉES.....	12
III. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE.....	13
III.1. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES.....	13
III.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX DANS ET A PROXIMITÉ DU PROJET.....	13
III.3. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES.....	14
IV. EXPERTISE NATURALISTE.....	15
IV.1. INVENTAIRES.....	15
IV.1.1. <i>Périmètre des inventaires</i>	15
IV.1.2. <i>Méthodes d'inventaires employées</i>	15
IV.1.2.1. Habitats et Flore.....	16
IV.1.2.2. Mammifères.....	16
IV.1.2.3. Avifaune.....	17
IV.1.2.4. Herpétofaune.....	17
IV.1.2.5. Entomofaune.....	19
IV.1.2.6. Ichtyofaune.....	19
IV.1.3. <i>Tableau synthétique des investigations terrain</i>	20
IV.2. ENJEUX NATURALISTES DÉGAGÉS.....	21
IV.2.1. <i>Les habitats</i>	21
IV.2.2. <i>Lit de rivière de la Têt</i>	21
IV.2.2.1. Faciès d'écoulement.....	21
IV.2.2.2. Substrat.....	21
IV.2.2.3. Frayères.....	23
IV.2.3. <i>La flore</i>	24
IV.2.4. <i>La faune terrestre</i>	25
IV.2.4.1. Mammifères hors chiroptères.....	25
IV.2.4.1. Avifaune.....	25
IV.2.4.2. Chiroptères.....	26
IV.2.4.3. Amphibiens.....	31
IV.2.4.4. Reptiles.....	32
IV.2.4.1. Entomofaune.....	34
IV.2.5. <i>La faune piscicole</i>	34
IV.2.5.1. Les espèces présentes sur site.....	34
IV.2.5.2. Espèces migratrices holobiotiques.....	34
IV.2.5.1. Espèces cyprinicoles.....	34
IV.2.5.2. L'Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>).....	35
IV.2.5.3. L'Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>).....	35
IV.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES PAR GROUPE.....	36
IV.4. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	37
V. IMPACTS BRUTS.....	38
V.1. DÉTERMINATION DES RISQUES D'IMPACT.....	38
V.1.1. <i>Impacts sur les habitats naturels</i>	38
V.1.1.1. La ripisylve.....	38
V.1.1.2. Le cours d'eau.....	38
V.1.2. <i>Impacts sur les espèces</i>	38
V.1.2.1. Flore (Euphorbe de Terracine).....	38
V.1.2.2. Mammifères hors chiroptères.....	38
V.1.2.3. Chiroptères.....	38
V.1.2.4. Avifaune.....	39
V.1.2.5. Amphibiens.....	39
V.1.2.6. Reptiles.....	39
V.1.2.7. Poissons.....	39
V.1.2.8. Insectes.....	39
V.1.3. <i>Impacts sur les fonctionnalités écologiques</i>	39
V.1.4. <i>Effets cumulés</i>	40
V.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS.....	42
VI. MESURES D'ATTÉNUATION.....	43
VI.1. MESURES D'ÉVITEMENT.....	43
VI.1.1. <i>ME 1 - Limitation des emprises</i>	43
VI.1.2. <i>ME 2 - Balisage de chantier</i>	44
VI.2. MESURES DE RÉDUCTION.....	45
VI.2.1. <i>MR 1 - Gestion du transport solide</i>	45
VI.2.2. <i>MR 2 - Phasage des travaux en fonction des périodes sensibles</i>	45
VI.2.3. <i>MR 3 - Lutte contre le risque de pollution accidentelle</i>	45
VI.2.4. <i>MR 4 - Encadrement du chantier par un écologue</i>	46
VI.2.5. <i>MR 5 - Limitation du dérangement des espèces</i>	46
VI.2.6. <i>MR 6 - Lutte contre l'installation d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</i>	46
VI.2.7. <i>MR 7 - Mise en défens des stations d'euphorbe de Terracine</i>	46
VI.3. BILAN DES MESURES D'ATTÉNUATION.....	48
VI.1. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS.....	49
VII. MESURES COMPLÉMENTAIRES.....	51
VII.1. MESURES COMPENSATOIRES.....	51
VII.1.1. <i>MC1 - Pose de gîtes à chiroptères temporaires</i>	51
VII.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	52
VII.2.1. <i>MA1 - Création de gîtes à chiroptères dans le nouveau pont</i>	52
VII.2.2. <i>MA2 - Suppression d'Espèces Exotiques Envahissantes</i>	54
VII.2.3. <i>MA3 - Seconde voie d'eau en faveur des jeunes Anguilles</i>	54
VII.1. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS (POST-COMPENSATION).....	55
VIII. FAISABILITÉ ET EFFICACITÉ DES MESURES.....	57

VIII.1. MAÎTRISE FONCIERE	57
VIII.1. EFFICACITE ATTENDUE	57
VIII.2. ESTIMATION FINANCIERE	57
VIII.3. FICHES ESPECES	58
IX. ANNEXES	60
A1. COUPES PLANCHE PROJET PONT (SOURCE : CD 66)	60
A2. ARTICLE L.411-1 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT	62
A3. ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT	62
A4. CADRE REGLEMENTAIRE RELATIF AUX ESPECES DE REPTILES ET AMPHIBIENS, HIERARCHISATION REGIONALE	63
A5. LISTE DES ESPECES POTENTIELLES ET AVEREES.....	64
A6. CONDITIONS METEOROLOGIQUES DES ECOUTES DES CHIROPTERES EN JUILLET ET SEPTEMBRE 2020	70
A7. PHENOLOGIES OBSERVEES LORS DES ECOUTES DES CHIROPTERES EN JUILLET ET SEPTEMBRE 2020	72
A8. CLE SIMPLIFIEE DE DETERMINATION DES FACIES D’ECOULEMENT (MALAVOI ET SOUCHON, 2002)	84
A9. MEMOIRE EN REPONSE AVIS OFB (NOVEMBRE, 2022)	85
A10. AVIS PREALABLE OFB (DECEMBRE, 2022)	88

Cartes

Carte 1 - Localisation du projet et de l’étude environnementale associée à l’échelle 1/25000	6
Carte 2 - Localisation du projet et de l’étude environnementale associée à l’échelle 1/500	6
Carte 3 - Carte des différentes zones de chantier (source : CD66).....	8
Carte 4 - Zonages environnementaux à proximité du projet.....	14
Carte 5 - Périmètres des inventaires écologiques selon les groupes taxonomiques à enjeux	15
Carte 6 - Localisation schématique des faciès d’écoulement © FDPMA66	22
Carte 7 - Localisation schématique des substrats hiérarchisés selon leurs degrés d’attractivités piscicoles © FDPMA66	22
Carte 8 - Localisation des frayères potentielles sur la station © FDPMA66	23
Carte 9 - Pointage des stations d’Euphorbe de Terracine en 2020 et 2021.....	24
Carte 10 - Localisation de la Loutre d’Europe retrouvée écrasée à proximité du projet.....	25
Carte 11 - Oiseaux nicheurs contactés lors de leur transit sur la zone d’étude ou à proximité	25
Carte 12 - Vue aérienne des emplacements de gîtes à chiroptères au sein du pont	26
Carte 13 - Espèces de reptiles et d’amphibiens contactés.....	33
Carte 14 - Niveaux d’enjeux écologiques identifiés à l’échelle du site d’étude.....	37
Carte 15 – Localisation des gîtes à chiroptères temporaires (BE Sud Occitanie - mai 2023).....	Erreur ! Signet non défini.

Figures

Figure 1 - Evolution du trafic RD 81entre 2015 et 2019 à Canet Village	11
Figure 2 - Simulation du trajet sans pont au 06/07/22	11
Figure 3 - Simulation du trajet avec pont au 06/7/22	12
Figure 4 - Phénologie de l’activité des chiroptères en juillet 2020	28
Figure 5 - Phénologie de l’activité des chiroptères en septembre 2020	28
Figure 6 – Profil sonore de transit passif pour la Pipistrelle Pygmée et la Pipistrelle de Kuhl - 04/09/20.....	29

Figure 7 – Profil sonore en chasse active pour la Pipistrelle Pygmée et le Murin de Daubenton - 04/09/20	29
Figure 8 - Cycle de l’anguille (source MRM)	35
Figure 9 - Cycle de l’alose feinte (source MRM)	35
Figure 10 - positionnement des projets soumis à étude d’impact à proximité du site d’étude (source : https://www.projets-environnement.gouv.fr)	40
Figure 11 – Exemple d’ouvrage hydraulique fermé respectant la pente naturelle du cours d’eau avec en remblais sur le dessus pour le déplacement des engins (Source : CETE de l’Est Onema, décembre 2013 modifié par FDPMA66)	43
Figure 12 - Principe de la chaussette anti-retour pour les chiroptères.....	44
Figure 13 - Plan de principe base de vie et accès chantier (Source : CD66).....	44
Figure 14 - Schéma d’implantation de principe de gîtes à chiroptères à installer après les travaux sur les piles du pont.....	52
Figure 15 – Localisation des gîtes à chiroptères (blocs rouges) sur les piles du pont après travaux, dans le sens de leur largeur	53
Figure 16 - Température et humidité du 15 au 18/07/2020 lors des investigations chiroptères	70
Figure 17 - Température et humidité du 2 au 8/09/2020 lors des investigations chiroptères	71

Photos

Photo 1 - Configuration du site d’accueil du projet en 2022	7
Photo 2 – Modèle indicatif du pont à construire sur les 2 piles centrales et les culées actuelles.....	8
Photo 3 - Vue du pont et de la passe à poissons depuis la rive gauche	9
Photo 4 - Habitat et plan entier d’Euphorbe de Terracine	24
Photo 5 - Localisation des fissures et/ou zones de dilatation exploitées par les chiroptères	27
Photo 6 - Crapaud épineux (Bufo spinosus) vu au niveau d’une des piles du pont ©Jérémy GARIN	31
Photo 7 - Espèces capturées lors du sondage par pêche électrique FDPMA66 du 23/02/22	36
Photo 8 - Exemple de nichoir 2FS adaptés aux espèces de chiroptères du site d’étude	51

Tableaux

Tableau 1 - Hiérarchisation de l’attractivité des différents substrats (Source : Degiorgi et al. 2002).....	19
Tableau 2 - Habitats rencontrés et enjeux locaux associés	21
Tableau 3 - Espèces de chiroptères contactées visuellement en 2020	26
Tableau 4 - Espèces de chiroptères contactées par enregistrement acoustique en 2020 et leurs statuts	26
Tableau 5 - Caractérisation de l’activité des différentes espèces	30
Tableau 6 - Espèces d’amphibiens présentes et potentielles sur site	31
Tableau 7 - Hiérarchisation des espèces d’amphibiens présents ou potentiels sur le site	31
Tableau 8 - Espèces de reptiles présentes et potentielles sur site	32
Tableau 9 - Hiérarchisation des espèces de reptiles présents ou potentiels sur le site	32
Tableau 10 - Tableau des impacts bruts	42
Tableau 11 - Phasage des travaux d’aménagement du pont en fonction des périodes de sensibilité des espèces	47

I. OBJET DE LA DEMANDE

Le projet d'aménagement nécessitant les dérogations à l'article L.411-1 du Code de l'Environnement, concerne la **reconstruction du pont sur la Têt situé entre Canet en Roussillon et Sainte Marie de la mer**, dans le département des Pyrénées Orientales.

Durant 18 mois de chantier (prévisionnel), le projet nécessite des **travaux de natures variées** : libération des emprises, génie civil, voirie, pose des structures de soutien, destruction et reconstruction des piles du pont, des culées et du tablier du pont.

Le diagnostic environnemental mené au préalable des opérations a mis en exergue la **présence d'espèces protégées nationalement sur l'emprise du projet**. Cependant, la réfection de pont implique la destruction temporaire et la perturbation de leur habitat durant la durée des travaux. Ainsi, la constitution du présent dossier découle d'une recherche méticuleuse du moindre impact pour les espèces protégées concernées par le projet, qui font en outre objet de la demande de dérogation :

- 2 espèces de chiroptères (la Pipistrelle Pygmée, le Murin de Daubenton),
- une espèce d'herbacée vivace (l'Euphorbe de Terracine)
- une espèce végétale exotique envahissante (la Jussie).

4 formulaires Cerfa sont renseignés et joints au dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées :

- Destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (Cerfa 13 614*01)
- Capture de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa 13 616*01)
- Capture de spécimens d'espèces végétales protégées (Cerfa 13 617*01)
- Transport, détention ou utilisation d'une espèce exotique envahissante (Cerfa n°15916*01).

Les formulaires CERFA ci-après entrent dans le cadre du respect de la législation et la réglementation nationales relative aux espèces de faune et de flore sauvage protégées. Une protection stricte encadrée par **l'article L.411-1 du Code de l'Environnement**. Ce dernier interdit les activités et projets d'aménagement pouvant porter atteinte aux spécimens, aux sites de reproduction et aux aires de repos de ces espèces, en particulier lorsqu'ils conduisent à la destruction, la capture, le transport, la perturbation intentionnelle ou la commercialisation de ces espèces, dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.

L'article **L.411-2 du Code de l'Environnement** précise les conditions applicables pour que la dérogation à ces interdictions puisse être accordée exceptionnellement :

- le projet correspond à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L411-2 (cf. annexe 3) ;
- il n'y a pas d'autre solution satisfaisante ayant un moindre impact ;
- la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

*Le présent projet de remplacement d'un pont sur la Têt, correspond au 3^{ème} cas prévu au 4° de l'article L411-2, soit pour des « **raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique** ». C'est dans ce contexte qu'est présenté ce dossier de demande de dérogation à l'article L411-1 du code de l'environnement.

II. LES ACTEURS ET LE PROJET

II.1. LE DEMANDEUR

Le demandeur est la direction des Infrastructures et Déplacements du Conseil Départemental des Pyrénées Orientales (66). La présidente du Conseil Départemental est Madame Hermeline MALHERBE.

Le numéro de SIRET : 22660001300016.

L'adresse : 24 quai Sadi Carnot - 66906 Perpignan Cedex, 04 68 85 85 85

La personne ressource à contacter pour ce dossier est Stéphane MARI, le responsable du service Maîtrise d'ouvrage au 04 68 85 88 80 et/ou Stephane.mari@cd66.fr.

II.2. PRESENTATION DU PROJET

II.2.1. SITUATION

L'ouvrage concerné est le pont numéroté 0110341 situé au niveau du PR 16 +0341 de la route départementale 11. Ses coordonnées GPS sont les suivantes : N 42°42.856' / E 3°00.881'. Les cartes et la planche photos page suivante situent l'ouvrage et permettent de visualiser la configuration du site.

II.2.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PONT ACTUEL

L'ouvrage est un pont à 7 poutres entretoisées par travées en béton armé avec appuis cantilever avec 2 piles en rivière distantes de 30 m environ et espacées de culées de 25 m environ.

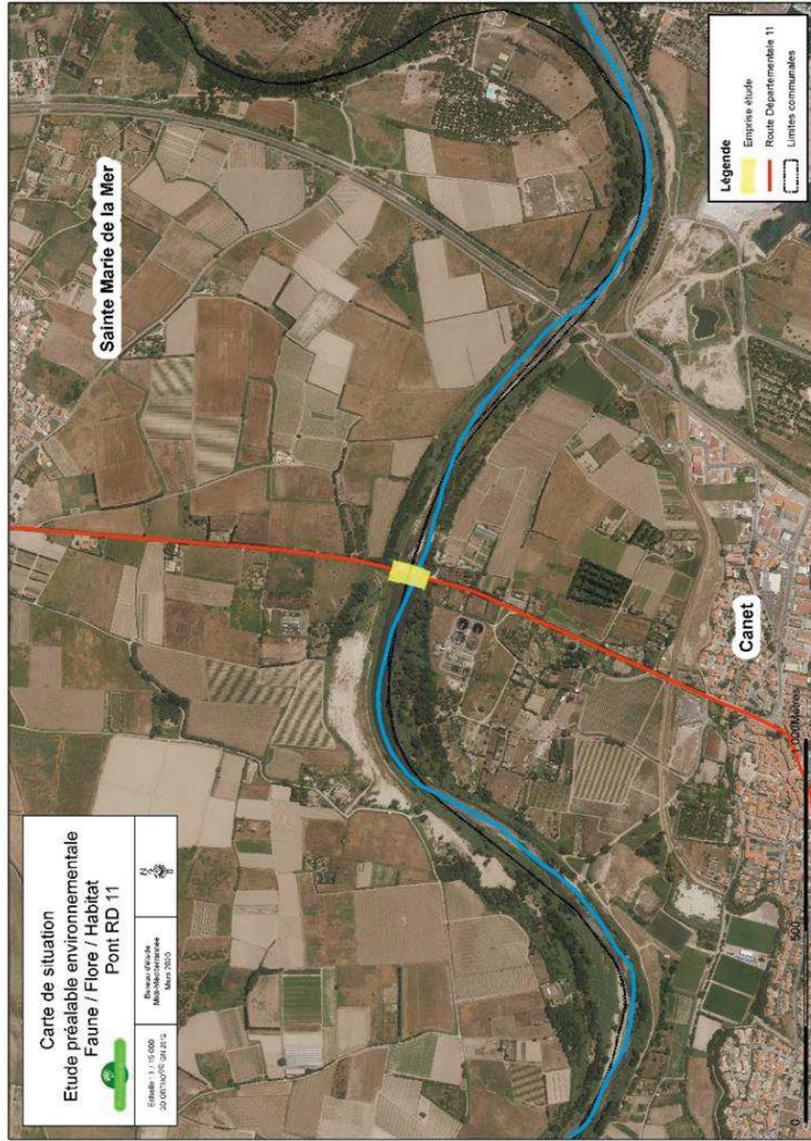
Sa construction remonte à 1865 sous la forme d'un pont maçonné de largeur réduite à 4 voûtes de 20 m environ. En 1932, la crue de décembre provoque l'affouillement d'un des appuis et la ruine du pont.

Un nouveau pont est construit en 1938 avec un seuil en enrochement. En 1975, dans le cadre de la construction de la voie littorale (RD81), le pont est refait et compte alors 2 appuis en rivière pour une longueur de 150 m.

Le seuil du pont est abaissé en 2013, couplé à la création d'une passe à poisson de 90 m de long sous la travée rive gauche pour garantir la continuité écologique de la trame bleue.

En 2020, la surveillance du patrimoine fait établir un diagnostic qui souligne, malgré son entretien, la vétusté du pont, notamment la corrosion d'une des articulations cantilevers. Il pointe également les limites de la charge d'exploitation du pont qui conduisent à un arrêt de circulation instaurant une restriction à 15 tonnes, avec un alternat pour les poids lourds de moins de 15 tonnes.

L'ouvrage est classé aujourd'hui en indice de gravité 4 par le service ouvrage d'art du Conseil Départemental des Pyrénées Orientales. Cette situation conduit à la nécessité de mettre en œuvre sa déconstruction puis sa reconstruction, qui inclura une voie de circulation douce.



Carte 1 - Localisation du projet et de l'étude environnementale associée à l'échelle 1/25000



Carte 2 - Localisation du projet et de l'étude environnementale associée à l'échelle 1/500



Photo 1 - Configuration du site d'accueil du projet en 2022

II.2.1. DESCRIPTIF DES TRAVAUX (REFECTION)

Le Maître d'ouvrage a pour objectif un projet de moindre impact en **réutilisant au mieux les piles existantes** et sans détruire les culées existantes. Des blocs de béton seront ajoutés aux deux anciennes piles sur lesquelles sera posé le nouveau tablier, qui sera de ce fait réhaussé. Au niveau des culées, il est question de rejointoyer les maçonneries, et effectuer des opérations de renforcement localisées n'ayant **pas d'impact sur le cours d'eau**. De nouvelles culées seront construites à l'arrière des culées existantes qui serviront de soutènement (pas du côté du cours d'eau) évitant ainsi tout impact sur le cours d'eau et ses berges.

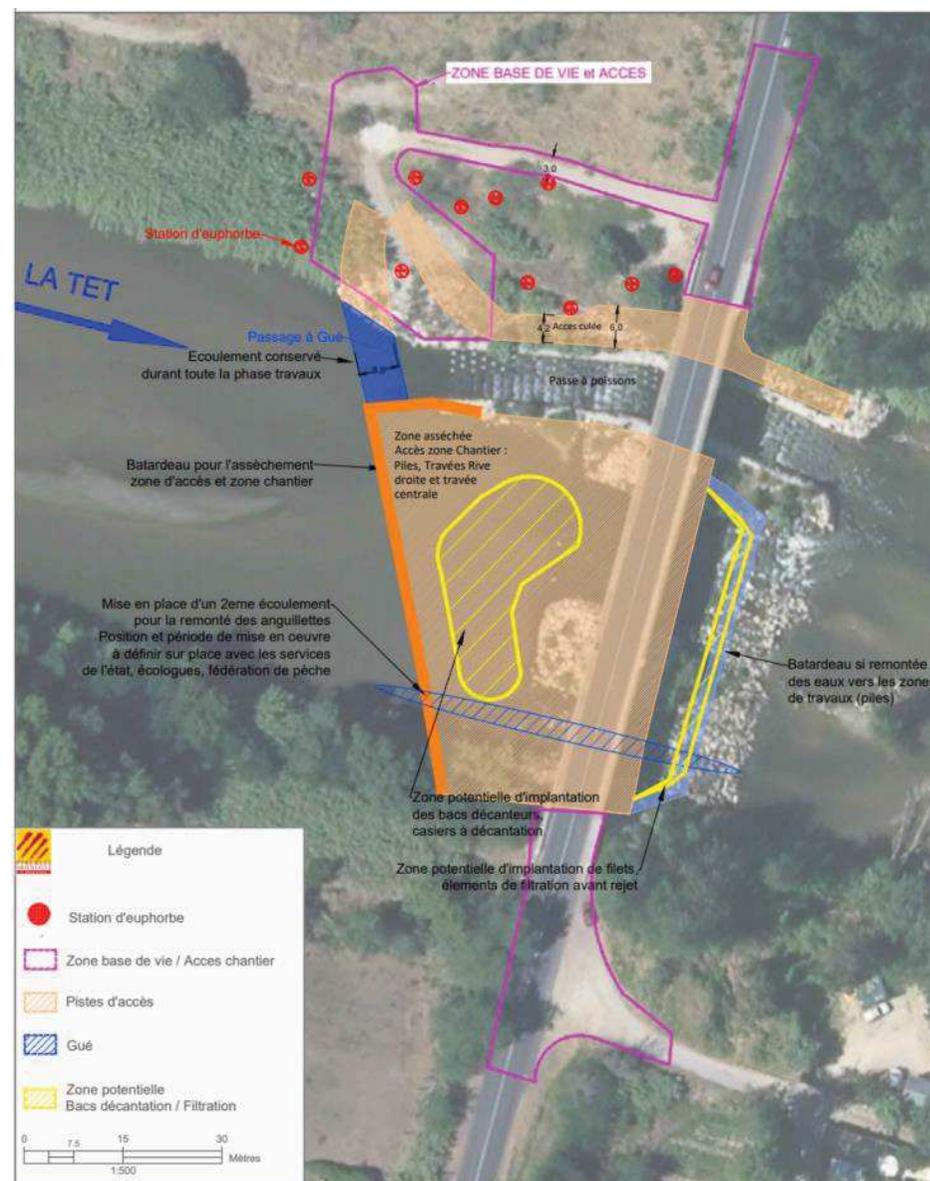
Une planche de projet est produite en **Annexe 1**

Comme matérialisé sur la Carte ci-contre, les modalités d'accès chantier ont été définies et les étapes clés envisagées comme suit :

- La zone d'installation de chantier sera située en rive gauche de la Têt,
- Les engins de chantier seront évacués en cas de crue annoncée,
- Les zones d'euphorbes sont mises en défens sous le contrôle de l'écologue chargé du suivi du chantier,
- Les barrages filtrants (géotextiles lestés) seront mis en place à l'aval du chantier sauf sur la zone de la passe à poisson,
- Le passage à gué sera réalisé à l'avancement,
- Des filets « anti gravas » seront positionnés sous le tablier pour récupérer les produits de démolition,
- La déconstruction du tablier sera réalisée à partir du passage à gué,
- Pour les travaux sur les appuis et palées provisoires : des batardeaux aval seront réalisés (lors de cette phase une pêche de sauvetage sera organisée avant la mise à sec),
- Dans les zones d'assec créées par les batardeaux aval, les eaux pompées seront décantées et filtrées avant rejet (géotextile),
- Des échafaudages seront mis en place au droit des appuis existants (préparation des appuis pour accueillir le nouveau tablier ainsi qu'aménagement de gîtes à chiroptères en tête de pile),
- Le nouveau tablier sera mis en place soit à la grue depuis le passage à gué provisoire soit depuis la RD,
- En fin de travaux : les batardeaux et le passage à gué sont déposés, puis les barrages filtrants,
- Enfin, les installations de chantier sont évacuées et les terrains remis en état.



Photo 2 - Modèle indicatif du pont à construire sur les 2 piles centrales et les culées actuelles.



Carte 3 : Carte des différentes zones de chantier (source : CD66)

II.2.2. PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

À la suite de l'étude de l'aménagement du seuil en 2012, **une passe à poissons a été mise en place**. Celle-ci respecte ainsi la notion de « continuité écologique » introduite en 2000 par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE, n°2000/60/CE).

L'orientation fondamentale du SDAGE : « préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques » intègre la nécessité d'agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.

La passe à poissons (Photo 3) répond aux orientations et dispositions du SDAGE ainsi qu'à son programme de mesures.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 a réformé les anciens classements issus de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (« rivières réservées ») et de l'article L.432-6 du Code de l'environnement (rivières classées « échelles à poissons ») pour donner une nouvelle dimension à ces outils réglementaires en lien avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux.

Ainsi, deux listes de cours d'eau ont été établies :

- La liste 1 vise à préserver les cours d'eau ciblés de toute nouvelle atteinte à la continuité écologique
- La liste 2 vise à restaurer la continuité écologique sur les ouvrages existants

La Têt, cours d'eau de seconde catégorie piscicole dans le secteur étudié, de la Méditerranée jusqu'en amont de Perpignan est classée en listes 1 et 2.

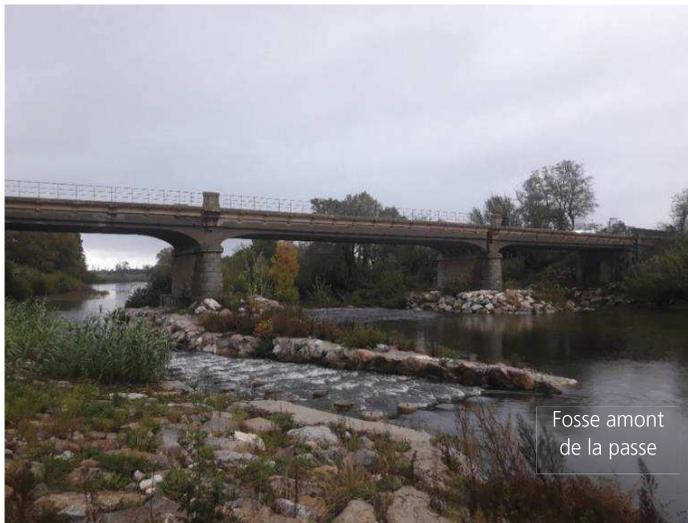


Photo 3 - Vue du pont et de la passe à poissons depuis la rive gauche

Le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) rappelle les principales dispositions du volet Rhône-Méditerranée du plan national de gestion de l'anguille qui liste les mesures de gestion relatives aux pêcheries, aux lagunes méditerranéennes et aux obstacles à la migration sur les cours d'eau. La Têt à Canet est classée en **Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour l'Anguille, l'Alose et la Lamproie Marine**.

Le Têt fait également l'objet **d'un arrêté frayère du 10 avril 2015** (AP n°2015100-0004) pour le **Barbeau méridional**, la **Lamproie de planer**, la **Truite fario**, la **Vandoise**, l'**Alose feinte**, le **Brochet** et la **Blennie fluviatile**. Des parties de cours d'eau sont susceptibles, en raison de leur granulométrie, d'abriter des frayères des espèces ci-dessus.

Concernant la loi sur l'eau, Il n'y a pas de procédure embarquée : le projet est soumis à déclaration loi sur l'eau dont l'instruction sera arbitrée en porter à connaissance par la DDTM.

Le projet a été autorisé par arrêté préfectoral DDTM/SER/2023061-0001 du 2 mars 2023.

II.3. JUSTIFICATION DU PROJET

II.3.1.1. Motif d'intérêt public majeur

La RD11 constitue une voie de liaison très importante pour les usagers mais aussi pour les services publics notamment les services de secours en cas de saturation de la RD81 en période estivale. Elle représente de fait un intérêt majeur pour la sécurité publique.

La sécurisation du franchissement de la Têt constitue également un enjeu fort de sécurité publique.

La reconstruction en lieu et place du pont existant représente donc un intérêt d'un point de vue de la sécurité publique.

II.3.1.2. Contraintes techniques, environnementales et solutions alternatives

Le scénario de référence consiste à ne pas intervenir jusqu'à la ruine de l'ouvrage. Cette dernière pourrait intervenir rapidement et nécessiterait de fermer le pont qui fait déjà l'objet d'une restriction de la circulation.

Les usagers devraient alors emprunter des voies de détour, en particulier la RD81 (voie littorale) pour laquelle l'allongement de parcours de 50 % reste certes acceptable en période creuse mais deviendrait très important en période estivale, cette voie étant très souvent saturée avec une circulation qui passe à Canet Village de 18 182 véhicules par jour en moyenne journalière annuelle à 26 708 véhicules par jour en moyenne en période estivale ce qui représenterait des délais supplémentaires pouvant multiplier par 2 ou 3 les temps de parcours (Figure 1).

En cas de travaux sur la RD81 ou d'accident important, d'intempéries nécessitant sa fermeture, la RD11 serait alors le seul itinéraire de substitution évitant un détour beaucoup plus conséquent à l'intérieur des terres.

Il n'existe pas de variante moins impactante qu'une reconstruction en lieu et place car tout autre projet de création d'une nouvelle traversée impliquerait des impacts sur des zones naturelles que ce soit pour la création d'une voie d'accès ou pour la traversée de la Têt.

Par ailleurs, les composantes hydromorphologiques du cours d'eau imposent de ne pas modifier le seuil existant qui présente également une passe à poisson, et dans l'hypothèse d'une variante, le site existant ne pourrait pas être rendu à son état naturel.

Il n'existe ainsi pas de solution alternative satisfaisante permettant de maintenir la liaison existante et présentant un impact environnemental moindre que la reconstruction en lieu place de l'ouvrage existant.

II.3.1.3. Intérêts socio-économiques, coût et avantage du projet

Des comptages réalisés en septembre 2021 indiquent qu'en moyenne 3 687 véhicules empruntent ce pont, dont 2% de poids lourds

La RD11 assure une liaison entre les deux communes littorales que sont Canet en Roussillon et Sainte-Marie la Mer. Elle contribue au dynamisme économique et social de ce territoire.

Cet itinéraire est emprunté par les véhicules de transport scolaire notamment pour l'accès au collège de Canet-en-Roussillon (Figure 2 et Figure 3).

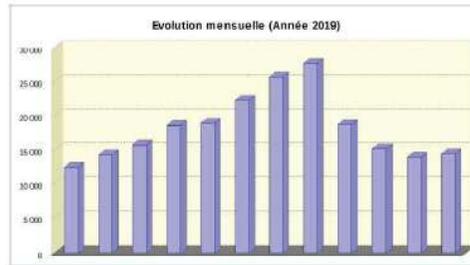
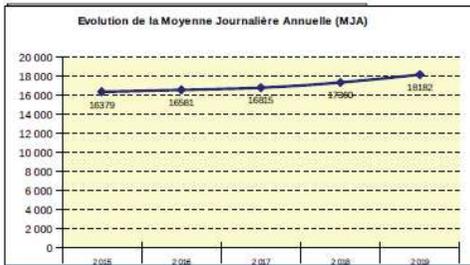
Elle représente aussi un intérêt pour les pendulaires surtout en période estivale, car la saturation de la RD81 impliquerait des allongements en temps très important pour les trajets domicile travail pour de nombreux riverains et de l'augmentation continue du trafic depuis 2015 (Figure 1).

Elle constitue ainsi un intérêt social et économique important pour désengorger le réseau routier en saison touristique plus important.

Le projet présenté est donc d'intérêt public majeur tant d'un point de vue de la sécurité publique que des enjeux économiques et sociaux. Il n'existe pas de variante alternative satisfaisante permettant de répondre aux enjeux de sécurité publique et présentant un impact environnemental moindre.



	RD81 CANET VILLAGE - PR : 10 + 420	2015 A 2019
		PM : 066.3020.02.3
DEBIT - TOUS VEHICULES - TOUS LES JOURS CONFONDUS		D81 CANET VILLAGE
VMA : 80 KMH	VMA = Vitesse Maximale Autorisée	D81 PR 10 + 420



Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	MJA	MJE	MJE	Debit maximum (J.O)	PL %PL
2 015	11 321	11 493	12 785	15 772	16 999	18 807	25 131	26 866	17 863	13 534	12 554	12 680	16 379	25 999	14 411	2 183	
2 016	11 798	12 445	13 291	15 828	16 299	18 821	25 439	26 763	18 420	13 840	12 541	13 197	16 581	26 101	14 639	2 271	
2 017	11 464	12 336	13 815	16 718	16 782	19 529	25 048	26 946	18 506	14 394	12 971	12 649	16 815	25 997	14 036	2 153	
2 018	12 196	12 482	13 809	16 425	17 619	19 983	25 439	27 010	18 772	15 456	13 655	15 005	17 360	26 225	15 547	2 232	
2 019	12 421	14 286	15 705	16 578	18 823	22 285	25 741	27 674	18 864	15 148	13 925	14 467	18 182	26 708	16 437	2 220	541 2,98

Figure 1 - Evolution du trafic RD 81 entre 2015 et 2019 à Canet Village



Figure 2 - Simulation du trajet sans pont au 06/07/22

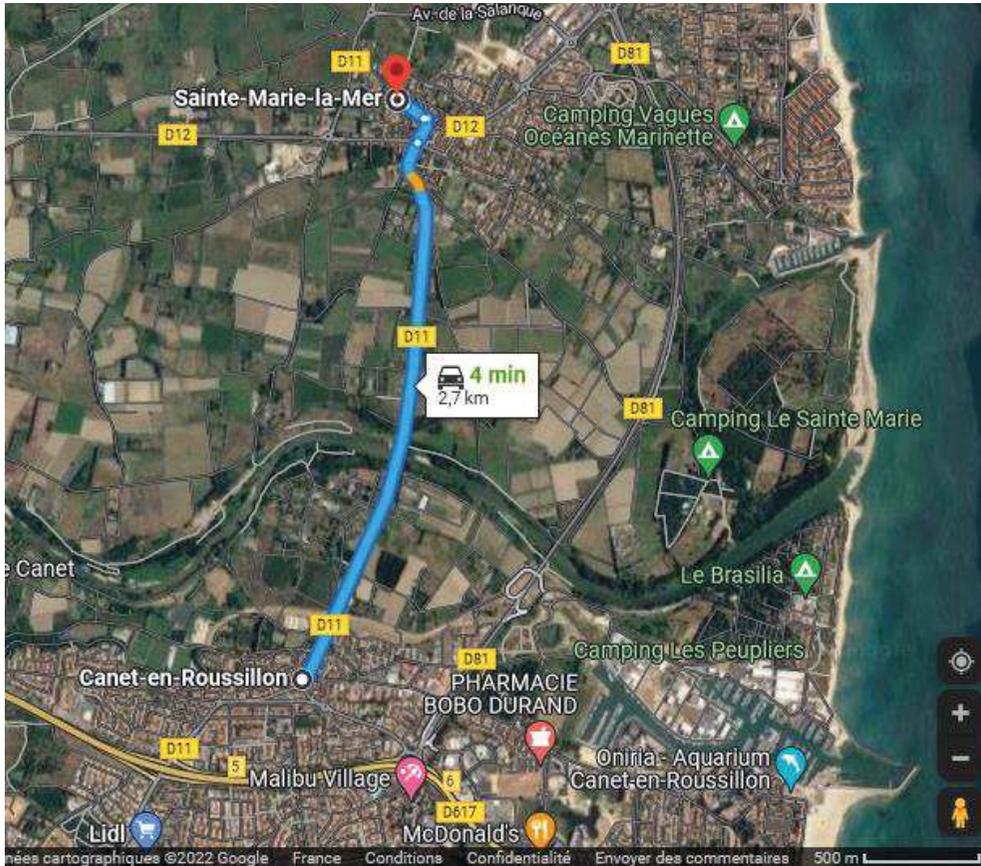


Figure 3 - Simulation du trajet avec pont au 06/7/22

II.4. MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES

Pour intégrer au plus tôt les enjeux liés aux espèces protégées dans le cadre du projet, le demandeur a souhaité disposer d'une étude environnementale préalable habitat – faune – flore, et a mandaté l'agence études Midi-Méditerranée de l'Office National des Forêts qui réalise depuis 2019 des investigations, **en partenariat avec l'OFB et la FDPMA 66** autour de l'ouvrage concerné par les travaux.

L'emprise du projet investiguée est un **milieu minéralisé, fréquenté, rudéralisé, pauvre en végétaux indigènes mais riche en exotiques** (Photo 1 - Configuration du site d'accueil du projet en 2022).

Pour renforcer la connaissance écologique du site, des **investigations complémentaires** ont été menées sur les groupes prioritaires au regard de la protection des espèces l'utilisant comme habitats, pouvant donc être impactés directement ou indirectement par le projet : **chiroptères, flore, herpétofaune (2021) et poissons (2022)**.

Ce choix a été conforté par les experts, internes ou externes, sollicités en continu durant l'analyse des enjeux environnementaux du projet (OFB, FDPMA66, CEN Occitanie, MNHN, GCLR).

En 2022, sur recommandation des services instructeurs de ce dossier, des investigations avifaune ont été menées en complément.

Ce diagnostic environnemental a permis de conforter les choix d'intervention tout en favorisant la prise en compte des données environnementales, de produire un état complet des connaissances environnementales du site afin d'appréhender et de limiter les impacts du projet.

III. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE

III.1. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Préalablement aux visites de terrain,¹ les données bibliographiques disponibles ont été étudiées pour appréhender le site et les espèces présentes ou potentiellement présentes.

Ont été consultés :

- Les bases de données ONF et SINP
- Les atlas régionaux et nationaux pour la flore (Silene flore) et la faune (Faune LR)
- Les données disponibles sur la cartographie interactive de la DREAL-LR
- Les données piscicoles de la FDPMA66
- Les données de l'OFB
- Les documents liés aux interventions antérieures (passe à poisson)

Un contact régulier a été maintenu avec des structures telles que l'OFB, la FDPMA ou encore le CEN Occitanie, afin de confirmer les informations recueillies au niveau de la zone d'étude stricto-sensu et sur un périmètre plus élargi pour certaines espèces à forte capacité de dispersion (ex : la Loutre d'Europe).

III.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX DANS ET A PROXIMITE DU PROJET

Les zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables concernent principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux) et des ENS (Espaces Naturels Sensibles).

Les inventaires patrimoniaux constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais ils n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

➤ ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des secteurs terrestres, fluviaux et/ou marins particulièrement intéressants sur le plan écologique, en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées. Cet inventaire écologique est cartographié afin d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet et de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux.

Les ZNIEFF présentent des listes d'espèces patrimoniales, dénommées « déterminantes ». La déterminance peut être stricte ou à critères (imposant un effectif minimum). Elle est à l'origine de la création des ZNIEFF. Le statut de « remarquable » ou « complémentaire » met en exergue la diversité biologique du secteur et permet de consolider les inventaires.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques.

L'inventaire des ZNIEFF sert de base pour la désignation des Zones Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive Habitats, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZNIEFF devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZSC.

➤ ZICO

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Dans ce cadre, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), à savoir les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

L'inventaire des ZICO sert de base pour la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZPS.

➤ Inventaire des ENS

Les Espaces Naturels Sensibles sont le cœur des politiques environnementales des Conseils Départementaux. Les inventaires qui les concernent contribuent à renforcer la prise en compte de la faune et de la flore en répertoriant les espèces à enjeux qui complètent les inventaires ZNIEFF, en amenant le concept de responsabilité départementale. Ils participent ainsi à l'évaluation écologique locale des espèces.

Aucun périmètre d'inventaires et de protection liés aux milieux naturels ne couvre la zone d'étude. On retrouve toutefois à proximité de la zone d'étude (Carte 4) :

- Le PNA Emyde lépreuse à +/- 3km à l'amont,
- Le PNA odonate à +/- 3km à l'amont,
- Le PNA du butor à +/- 2 km au Sud,
- Une ZPS (FR9112025) et une ZSC (FR91101465) « complexe lagunaire de Canet » à 2 km au Sud.
- Une Znieff de type 1 « Zone humide de l'étang de Canet » et une Znieff de type 2 « complexe lagunaire de Canet ».

¹ Leur synthèse figure IV.1.3 en page 13

La Têt aval est dégradée par une pollution diffuse liée à la prolifération de décharges sauvages et aux rejets d'effluents domestiques ou industriels (stations d'épurations, produits de traitement, engrais...). Les berges sont le siège de nombreuses activités : sablières, pêche et baignade (certains points proches des principaux villages sont très fréquentés l'été), aires de pique-nique, etc.

Tout type de pollution ou de modification de la dynamique de la rivière (seuils, captages, consolidation ou rectification des berges) constitue une menace.

Les ripisylves sont des zones refuges pour de nombreuses espèces. Elles jouent aussi un rôle de piège des polluants entraînés par les eaux de ruissellement et concourent à la stabilisation des berges face à l'érosion (notamment lors des crues). Leur conservation est donc importante.

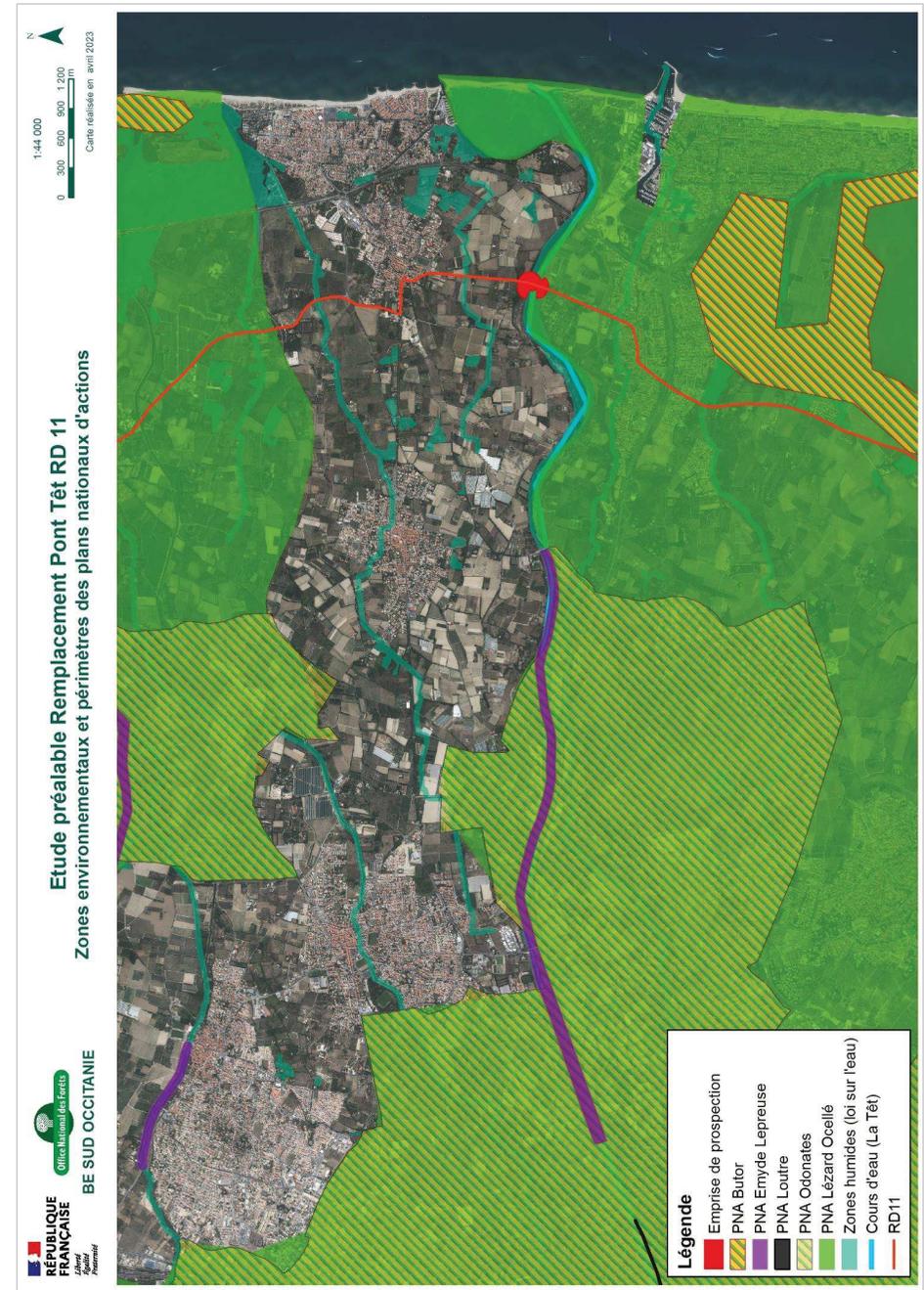
La présence abondante de plusieurs espèces végétales envahissantes (Canne de Provence et Buddléia notamment) le long de ce fleuve est préoccupante et perturbe l'équilibre écologique des boisements.

III.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Un échange soutenu a été mené avec l'OFB et FDPPMA66 concernant l'enjeu de continuité écologique des espèces de la Têt. Il a permis d'orienter les investigations et les mesures environnementales associées en dégagant **l'enjeu prioritaire défini pour le projet : le maintien en eau de la passe à poisson.**

Ceci en tenant compte des périodes de recrutement de l'espèce la plus sensible à ce niveau, soit l'Alose feinte pour ce qui est des solutions envisagées pour cette mise en eau constante.

Les mesures envisagées permettent de réduire les risques d'impact sur le cortège piscicole associé à cette espèce (dont l'anguille d'Europe).



Carte 4 - Zonages environnementaux à proximité du projet

IV. EXPERTISE NATURALISTE

IV.1. INVENTAIRES

IV.1.1. PERIMETRE DES INVENTAIRES

Pour définir les mesures à prendre en compte pour réduire au maximum les impacts de cette reconstruction et maintenir la continuité écologique, le périmètre d’étude initial a été fixé par le pétitionnaire, sur **trente mètres de part et d’autre de l’ouvrage**.

Afin d’identifier les fonctionnalités écologiques identifiées, les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l’emprise du projet. Plusieurs termes doivent ainsi être précisés :

- **Zone d’emprise** : elle se définit par rapport aux **limites strictes du projet et du chantier** à prévoir (tracé épais rouge en Carte 5). Elle est donc constituée du pont à reconstruire et de ces abords directs situés en dessous au niveau du lit de la Têt et sur la ripisylve.

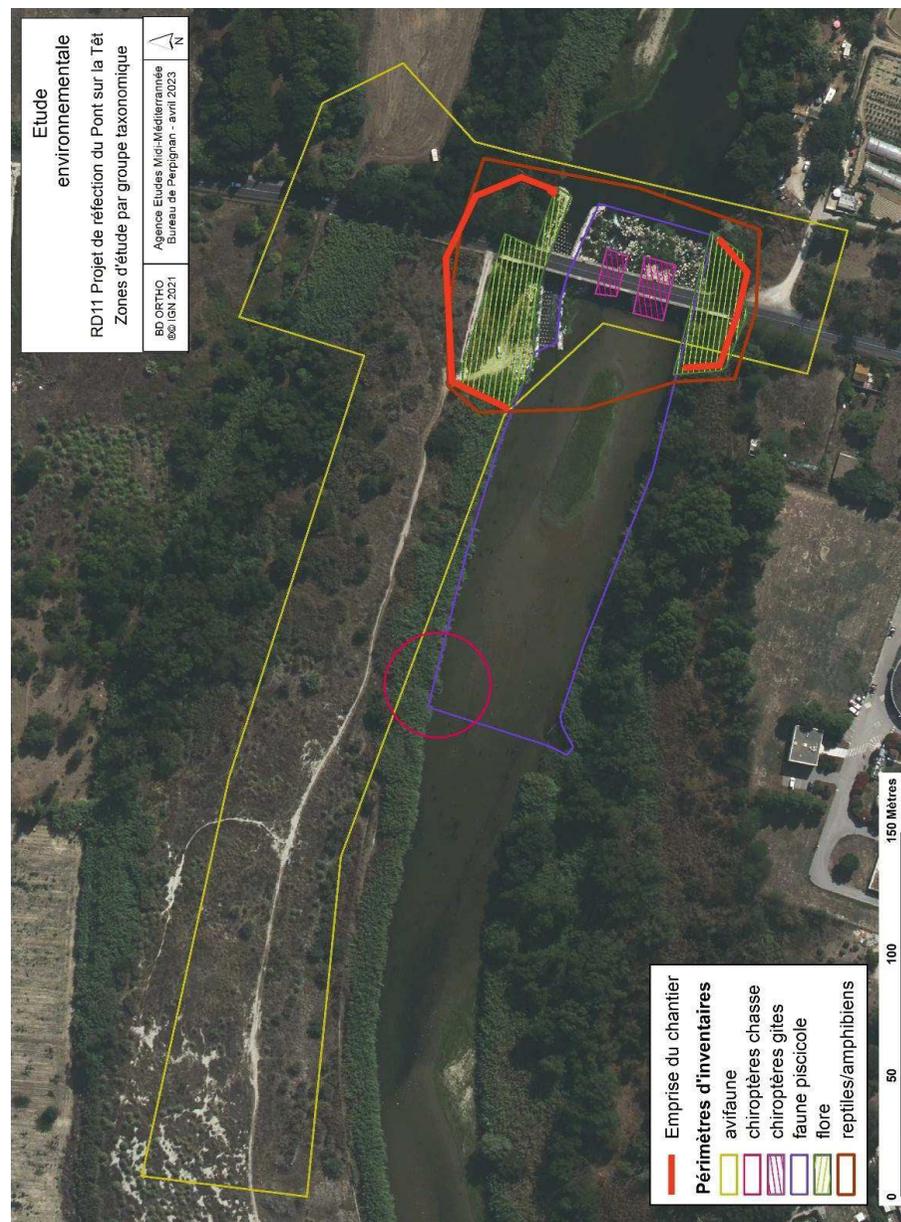
- **Zone d’étude (= l’ensemble des périmètres d’inventaires par groupe taxonomique étudiés)** correspond à la zone minimale prospectée par les experts c’est-à-dire le périmètre total issu de l’addition de l’ensemble des périmètres d’inventaires par groupe taxonomique étudiés. Chaque périmètre d’inventaire est en effet défini au regard des fonctionnalités écologiques du groupe biologique étudié et des modalités imposées par le site d’étude.

IV.1.2. METHODES D’INVENTAIRES EMPLOYEES

Selon les taxons, les prospections à vue et/ou par enregistrement acoustique ont eu lieu sur site entre 2020 et 2022. L’objectif visé lors des inventaires était l’occurrence des espèces protégées définies comme potentielles par la bibliographie. La recherche était cependant ouverte à toutes les espèces, même non listées par la bibliographie.

La méthodologie pour chaque groupe est détaillée dans les paragraphes suivants.

Un tableau est disponible au paragraphe suivant (§ III. 1. 3)



Carte 5 - Périmètres des inventaires écologiques selon les groupes taxonomiques à enjeux

IV.1.2.1. Habitats et Flore

La méthode d'investigation flore et habitats consiste à parcourir l'ensemble de la zone d'étude à deux périodes différentes de l'année pour déterminer les espèces hivernales et les plus tardives. Chaque espèce contactée lors du parcours ainsi que les communautés végétales constituant le milieu sont relevées en même temps. Une liste d'espèce est alors établie, ainsi que la description des associations végétales selon la codification CORINE Biotope.

Les conditions météorologiques n'influencent pas la précision d'inventaire. En revanche, le choix de la date est défini en fonction de la phénologie des espèces pouvant être observées sur site afin de réaliser une observation sans équivoque.

IV.1.2.2. Mammofaune

1. Mammifères hors chiroptères

Les recherches bibliographiques et la typologie² du site lors des investigations préliminaires en 2020 n'ont pas conduit à la nécessité de réaliser des investigations poussées sur ce groupe. Néanmoins, lors des campagnes de terrain flore / habitats, l'observation de traces tels que les terriers, empreintes, fèces, ... a été réalisée, en sus des recherches bibliographiques sur les exigences des espèces sensibles listées potentielles sur site.

L'analyse du site a permis d'éliminer la probabilité de leur présence sur site en raison de sa configuration :

- La **Genette** nécessite une végétation arborée fermée qui ne se trouve pas dans le périmètre du pont.
- La **Loutre** est avérée à moins de 3 km de site, cependant aucune catiche ni fèces de cette espèce n'a été détectée lors de nos passages.
- Les jeunes arbres des berges ne présentent pas de cavités pour accueillir des écureuils roux (recherche de ce type d'habitats lors des prospections chiroptères).

2. Chiroptères

En raison de la configuration du site, deux protocoles ont été appliqués pour étudier en détail ce groupe : le **comptage visuel en sortie de gîte** et le **suivi acoustique**.

Ces protocoles n'ont pas permis de confirmer l'usage du gîte pour l'accouplement et/ou la mise-bas qui, pour être confirmés, auraient rencontré les difficultés suivantes :

- en raison de son inaccessibilité (trop haut et au-dessus de la passe à poissons), l'observation de jeunes (à partir de juin) dans le gîte est impossible, de même qu'une hibernation (possible pour la Pipistrelle pygmée, selon la bibliographie)
- détecter (au son) des jeunes en émancipation est délicat (vol en tandem et cris associés) et ne permet pas de discriminer l'appartenance des individus à la colonie du pont (ils peuvent provenir d'autres sites)

- les captures par filets en sortie de gîte sont impossibles en raison de la configuration du site et les réaliser plus loin ne permettra pas de garantir la provenance des individus (comme précédemment, ils peuvent venir d'ailleurs)

Protocole du comptage visuel appliqué

Une première visite réalisée en juillet 2020 a permis de détecter la présence d'un gîte à chiroptères dans le joint du cantilever de la rive gauche. Des comptages visuels, réalisés les 2 et 3 septembre 2020, permettent d'identifier les espèces présentes lors de leur sortie du gîte (Tableau 3 en page 26 Tableau 3). Un suivi acoustique actif a également été mené (2 heures) permettant de confirmer les résultats obtenus par les enregistreurs automatiques mais sans apport de nouvelle espèce.

Protocole du suivi acoustique appliqué

Le SM2BAT de Wildlife Acoustics ou l'Anabat Swift de Titley Scientific permettent l'enregistrement automatique au format « son » de séquences acoustiques.

Cette technologie est disponible depuis 2010. L'enregistrement est déclenché au-delà d'un seuil d'intensité sonore dans une bande spectrale correspondant aux émissions des chiroptères (sonar et cris sociaux). L'heure d'enregistrement est associée à chaque séquence. Le dispositif comprend un boîtier auquel peut être associé un ou deux microphones. L'utilisation de détecteurs automatiques permet l'enregistrement de séquences acoustiques sur des nuits complètes.

La fréquentation de la station par les chiroptères peut ainsi être analysée tout au long de la nuit, notamment lors des phases de départ et de retour au gîte. On acquiert par cette méthode d'enregistrement en continu une grande quantité de données, bien que le nombre de points étudiés soit limité par le nombre de boîtiers et de microphones à disposition.

Chaque boîtier passif est conservé en place de 2 à 5 nuits d'affilée dans le cadre de cette étude. Cela permet à la fois de s'affranchir des aléas climatiques, mais aussi de maximiser la récolte de données pour un coût d'implantation similaire sur le terrain.

Le prétraitement des données ainsi collectées se fait par analyse informatique. Le fichier compressé récupéré à partir du dispositif contient l'enregistrement de l'ensemble des moments de la nuit où le volume ultrasonore a atteint le seuil de déclenchement de l'appareil. Ce fichier initial est ensuite décompressé et découpé en séquences sonores de 5 secondes (*.wav). Un traitement informatique³ développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle effectue un premier tri de ces séquences acoustiques et propose une identification acoustique des chiroptères contactés. Les résultats sont associés à des indices de confiance relatifs à l'identification. Cette méthode d'analyse informatique nécessite une étape de vérification manuelle, réalisée ici à l'aide du logiciel BatSound 4.1.4. Ces vérifications ont été effectuées par Vincent PARMAIN. Dans quelques cas jugés plus complexes, des avis d'autres experts ont été sollicités : Yves BAS (MNHN) et Olivier VINET (ONF).

² Qui ne permet pas de garantir des résultats d'observation, même avec la pose de pièges photographiques

³ Logiciel « Tadarida », développé par le MNHN dans le cadre du suivi Vigie Nature (Yves BAS)

Du fait de cette procédure, la définition d'un « contact » enregistré par un boîtier passif est sensiblement différente d'un contact entendu au détecteur actif (cf. Barataud – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe) et correspond à une séquence acoustique de 5 secondes au cours de laquelle l'espèce a été détectée.

L'abondance des séquences enregistrées (141 597 pour cette étude) ne permet pas d'envisager le contrôle manuel de l'ensemble des séquences. Ainsi, par nuit, il est procédé à l'établissement d'une liste des espèces présentes validées. Pour ces espèces, tous les contacts présentant une probabilité d'identification correcte (supérieure à 50%) sont retenus. Cette approche, plutôt restrictive, implique une sous-estimation du nombre de contacts réels.

A noter que cela ne permet pas d'accéder à un nombre d'individus présents mais de proposer un indice d'activité égal au nombre de contacts retenu par nuit. Ces indices d'activité permettent de comparer le site étudié à un ensemble de sites monitorés en France métropolitaine. Ce référentiel est décliné en fonction des zones biogéographiques et le cas échéant du type de végétation. Nous utiliserons ici le référentiel milieux méditerranéens. Pour plus d'informations, voir le site <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity?lang=fr>.

Durant les enregistrements, un thermohygromètre (Hobo data-logger) a été positionné à proximité des enregistreurs permettant de contrôler l'adéquation aux objectifs d'inventaire des conditions météo.

Les conditions d'enregistrement ont été satisfaisantes : températures minimales de 18 et 14°C et humidités comprises entre 60 % (en juillet) et 80% (en septembre). Les courbes détaillées sont présentées en **Annexe 6**.

Les points d'enregistrements ont été choisis en rive gauche de la Têt à 100m en amont et en aval du pont en appui sur la végétation rivulaire. L'enregistrement au droit du pont n'aurait pas été efficace en raison du contexte bruyant lié au seuil sur la Têt et à la passe à poissons.

IV.1.2.3. Avifaune

Les inventaires réalisés entre avril et juin sont des inventaires qui couplent des points d'écoute sur différents secteurs et différents milieux (de part et d'autre du pont, sur les berges (ripsylve) et dans les milieux ouverts à proximité de la zone d'étude) et qui permettent de déterminer les oiseaux territoriaux, en période de reproduction.

Nombre de passages : Deux passages sur deux jours ont été réalisés : les 14 et 15 mai et les 25 et 26 juin 2022.

Périodes : Pour avoir une plus grande diversité d'espèces, les investigations ont été réalisées en début et en fin de journée pour éviter les heures les plus chaudes (moment de la journée où le groupe est moins actif). Les inventaires se sont déroulés de 6h à 10h30 du matin, puis un passage en journée (1 à 2H durant).

A noter : Ces investigations ont été réalisées tardivement dans la saison, pour répondre à la demande des services instructeurs de vérifier les usages du site par le groupe. Les conditions de chaleur et de sécheresse rendaient l'activité des oiseaux quasi nulle raison pour laquelle, j'ai préféré faire un passage plus tardif, 2 heures avant la nuit, lorsque l'activité reprenait. La zone d'étude n'étant pas très importante nous ne pouvons pas faire des IPA standardisés (distance entre les points et nombre de points insuffisants).

Méthodologie :

Les berges ont été parcourues au-delà du périmètre de la zone d'étude et un point d'observation a été fait depuis le pont lui-même.

Les observations ont été réalisées à vue et à l'écoute. La localisation GPS a été prise pour chaque contact établi.

- **5 points d'écoute de 20 min** (type IPA) ont permis de différencier différentes espèces sur ce secteur, dont certaines très intéressantes et patrimoniales. L'aspect quantitatif n'a pas pu être mesuré en raison de l'abondance d'espèces et d'oiseaux présents sur site. Le chœur matinal est particulièrement marqué dans ce type de milieu, et varie beaucoup d'une heure à une autre, ce qui rend cette donnée perfectible. Par ailleurs, des espèces aux chants particulièrement puissants (pigeon ramier, tourterelle des bois, Lorient...) rendent ces écoutes difficiles.
- Des **observations opportunistes** pour référencer les espèces aux territoires plus vastes (Hérons, aigrettes, rapaces...).

La liste des espèces potentielles a pu être renforcée mais reste non exhaustive.

IV.1.2.4. Herpétofaune

1. Amphibiens

Modalités de recherche : à vue et à l'écoute de jour et de nuit, principalement axée sur les points permanents ou temporaires. L'inventaire s'attache à la recherche d'individus en phase terrestre dans leurs abris (sous les pierres, les souches, etc.). Le recensement des pontes et larves dans les points d'eau permet l'identification des amphibiens reproducteurs. Des captures sont réalisées sur les têtards afin de les déterminer.

Matériel utilisé : lampe frontale, appareil photographique, GPS, loupe, enregistreur de sons.

Détail des prospections :

Passage	Date	Température	Nébulosité	Vent*	Type	Condition
N°1	17-mars-21	17°C (13h30) 10°C (22h00)	Couvert	Brise (4)	Diurne et nocturne	Moyenne
N°2	20-avr-21	15°C (21h30) 14°C (23h30)	Couvert	Légère brise (2)	Diurne et nocturne	Bonne
N°3	19-mai-21	18 à 22°C (10h-13h) 17°C (21h30-23h30)	Beau	Vent frais (6)	Diurne et nocturne	Moyenne
N°4	14-avril-22	18°C (21h30 - 23h30)	Dégagé	Légère brise (2)	Au chant	Bonne

*Echelle de Beaufort

L'ensemble des prospections a été réalisé dans des conditions météorologiques jugées moyennes à bonnes en raison du vent (3^{ème} passage) et de températures faibles (1^{er} passage).

Les limites de la méthodologie sont :

- l'absence d'une méthode standardisée permettant des comparaisons sur le long terme
- la densité de végétation sur les berges de la rivière limitant la détectabilité des individus et des pontes

2. Reptiles

Modalités de recherche pour les autres espèces : à vue. L'ensemble des zones est parcouru à allure réduite afin d'observer des individus, des traces (mues) et en soulevant les pierres et les morceaux de bois en place. Les milieux favorables (zones ouvertes entre des arbustes, abords de murs, de chemins, zones pierreuses, lisières...) sont prospectés préférentiellement.

Matériel utilisé : jumelles, appareil photographique, GPS.

Détail des prospections :

Passage	Date	Température	Nébulosité	Vent*	Type	Condition
N°1	31-mars-21	14 à 18°C (09h30-11h30)	7 octas	Légère brise (2)	A vue	Bonne
N°2	20-avr-21	17 à 18°C (10h30-12h15)	4 octas	Légère brise (2)	A vue	Bonne
N°3	19-mai-21	18 à 22°C (10h00- 13h00)	1 octa	Vent frais (6)	A vue	Moyenne
N°4	14-avril-22	19°C (13h - 17h)	Dégagé	Légère brise (2)	A vue	Bonne

L'ensemble des prospections a été réalisé dans des conditions météorologiques jugées moyennes à bonnes (moyenne en raison du fort vent limitant la détection des bruits de fuites).

Les limites de la méthodologie sont :

- le faible nombre de passages qui ne permet pas d'exclure certaines espèces potentielles
- l'absence d'une méthode standardisée incluant la pose d'abris artificiels permettant d'augmenter le nombre de contact pour les espèces les plus cryptiques et les moins thermophiles
- la proximité avec la voirie routière et la rivière qui peut perturber la détection sonore des fuites
- la fréquentation du site (VTT, piéton avec chien, vélo) et sa proximité avec les zones habitées (présence de chats)

Les experts ONF internes et le référent du PNA Emyde Lépreuse (Lionel Courmont du CEN Occitanie) ont été sollicités pour renforcer les connaissances sur cette espèce, en raison de sa présence avérée en amont du pont (où commence le périmètre du PNA dédié) et de l'absence de données sur le secteur⁴.

Les campagnes de captures sont coûteuses en termes de temps, de moyens humains et les autorisations ministérielles pour les réaliser rationnées en nombre et en délai d'obtention.

Une campagne d'observation visant l'occurrence (contacter visuellement un seul individu permettrait de statuer sur sa présence) est envisageable. Cependant le manque d'accessibilité et de visibilité sur site, en raison de la densité du peuplement de Cannes de Provence, rend cette option peu efficiente.

Face à ces freins, considérer l'espèce comme potentielle sur le site et renforcer les mesures environnementales préconisées pour les reptiles et les amphibiens évite tout risque pour cette espèce non listée dans la bibliographie.

⁴ Une campagne de capture a eu lieu en 2016 avec un seul passage sur ce secteur.

IV.1.2.5. Entomofaune

Sa typologie minérale et envahie d'espèces végétales exogènes n'est pas favorable aux espèces spécialisées et patrimoniales telle que la Proserpine par exemple. Ce qui a été conforté par les investigations flore qui n'ont pas mis en évidence de plante hôte d'espèce protégée sur site.

La zone du chantier porte sur moins de 10 000m² au total, incluant le cours d'eau, avec des enrochements nombreux installés lors de la construction du seuil et de la passe à poissons.

Une liste des espèces d'odonates présentes sur les communes de Canet-en-Roussillon et Sainte-Marie-La-Mer a été ajoutée à la liste des espèces potentielles en annexe mais n'est pas représentative de la zone d'étude.

IV.1.2.6. Ichtyofaune

Le 23/02/2022, la Fédération des Pyrénées Orientales pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a réalisé un **sondage par pêche électrique**, un **inventaire des frayères et des habitats piscicoles** ont été réalisés sur 200m linéaire en amont du pont actuel, la zone de travaux concernera plus particulièrement cette zone, plus propice à l'implantation d'un passage à gué provisoire

Les faibles débits ont permis de réaliser cette prospection à pied à l'aide d'un **petit matériel portatif**, qui permet de déterminer de façon certaines la présence de nombreuses espèces piscicoles et de cibler les habitats les plus utilisées par les différents taxons.

Pour déterminer les emplacements des frayères, le faciès et l'hydromorphie du cours d'eau, le protocole simplifié de **l'Audit Rapide de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau (AURAH-CE)** définit par l'ONEMA et l'IRSTEA et de la Méthode standard d'analyse de la qualité de l'habitat aquatique à l'échelle de la station : l'IAM développé par la DR5 du CSP et le bureau d'étude TELEOS ont été adaptés au terrain d'étude par la FDPMA66 et appliqués le 16/02/22.

Les faciès sont déterminés à l'aide de la **clé simplifiée de Malavoi et Souchon 2002** (A8 en page 84). Les longueurs des faciès sont relevées à l'aide d'un GPS.

Les substrats recouvrant les fonds du cours d'eau ont été déterminés selon la nomenclature utilisée dans le protocole "IAM" (Degiorgi et al., 2002). Dans la hiérarchisation et la cotation de l'attractivité globale des substrats/supports ont été déterminées statistiquement sur plusieurs dizaines de rivières (Tab.1). Ces scores prennent en compte les exigences de l'ensemble des espèces piscicoles et intègrent donc l'ensemble des ressorts physiques nécessaires aux transferts trophiques (Téléos, 2002). Contrairement à celui de AURAH-CE qui est plutôt adapté pour les rivières à truites.

Tableau 1 - Hiérarchisation de l'attractivité des différents substrats (Source : Degiorgi et al. 2002)

Type de substrat	Attractivité
BRA (Branchages, grosses racines immergés)	100
BER (Sous-Berges)	90
HYF (Hydrophytes à feuilles flottantes)	80
HYI (Hydrophytes immergées)	80
AFF (Sources, résurgences, affluents)	70
BLO (Blocs avec caches)	60
GAL (Galets)	50
CHV (Chevelus racinaires végétation rases)	40
HEL (Hélophytes)	40
BLS (Blocs sans anfractuosités)	30
GGR (Galets et graviers mélangés)	25
GRA (Graviers)	20
GLS (Galets pavés sans anfractuosités)	10
LIT (Litières organiques)	10
SAB (Sables)	8
FIN (Éléments fins, limons, vases)	4
DAL (Dalles, surfaces indurées)	1

Les frayères ou surfaces favorables à la reproduction ont été décrites pour différentes espèces dans la bibliographie. Dans la zone d'étude, compte-tenu des recherches préparatoires effectuées, les frayères suivantes ont été recherchées :

- **Barbeau méridional** (graviers à cailloux fins situés à faible profondeur)
- **Lamproie de Planer** (nids de 20 cm de large et 10 cm de profondeur qui sont creusés dans un mélange de graviers et de sable en eaux peu profondes et bien oxygénées)
- **Truite fario** (bancs de graviers à cailloux grossiers formant un dôme face au courant)
- **Vandoise** (graviers à pierres grossières de 1 à 15 cm dans des profondeurs de 20 à 75 cm situés dans des zones de plat ou de plat courant en amont de rupture de pente ou dans des faciès de type (radier rapide ou plat rapide).
- **Alose feinte** (sur des petits blocs et graviers sans éléments fins pouvant colmater les interstices, à des profondeurs de 0,8 à 1,6 m et dans des courants de 0.5 à 2m³/s)
- **Brochet** (secteurs herbeux submergés des plaines d'inondations des cours d'eau entre 10 à 75cm de profondeur)
- **Blennie fluviatile** (la ponte multiple est déposée sous une pierre en eau vive de mai à août (entre 17 et 23°C) à 10-15 jours d'intervalle)

IV.1.3. TABLEAU SYNTHETIQUE DES INVESTIGATIONS TERRAIN

Taxon	Expert	Date	Température	Nébulosité	Vent (échelle de Beaufort)	Type	Condition
Amphibiens	Jérémy Garin ONF	17/03/2021	17°C (13h30) à 10°C (22h00)	Couvert	Brise (4)	A vue et au chant	Moyenne
		20/04/2021	15°C (21h30) à 14°C (23h30)	Couvert	Légère brise (2)	A vue et au chant	Bonne
		19/05/2021	18 à 22°C (10h-13h) et 17°C (21h30-23h30)	Dégagé	Vent frais (6)	A vue et au chant	Moyenne
		14/04/2022	18°C (21h30 - 23h30)	Dégagé	Légère brise (2)	Au chant	Bonne
Reptiles		31/03/2021	14 à 18°C (09h30-11h30)	Couvert	Légère brise (2)	A vue	Bonne
		20/04/2021	17 à 18°C (10h30-12h15)	Quelques nuages	Légère brise (2)	A vue	Bonne
		19/05/2021	18 à 22°C (10h00- 13h00)	Dégagé	Vent frais (6)	A vue	Moyenne
		14/04/2022	19°C (13h - 17h)	Dégagé	Légère brise (2)	A vue	Bonne
Flore / Habitats / Mammifères	Vincent Parmain ONF	07/02/2020	La qualité des investigations n'est pas météo dépendante				
		06/04/2020					
		10/07/2020					
		20/07/2020					
		17 au 21/05/21					
		02/09/2021					
10/11/2021							
Chiroptères		15/07/2020	Entre 14 et 18°C minimum	Humidité 60%	Couplé (Visuel + Audio)	Satisfaisante	
		16/07/2020			Enregistrement audio		
		02/09/2020			Couplé (Visuel + Audio)		
		03/09/2020			Couplé (Visuel + Audio)		
		04/09/2020		Humidité 80%	Enregistrement audio		
		05/09/2020		Enregistrement audio			
		06/09/2020		Enregistrement audio			
	24/09/2021	Visuel					
Avifaune	Quentin GIRY ONF	14-15/05/2022	Entre 17°C (6h) et 23°C (19h)	Dégagé	Légère brise (2)	A vue et au chant	Bonne
		25-26/06/2022	Entre 20°C (6h) et 29°C (19h)	Dégagé	Légère brise (2)	A vue et au chant	Bonne
Poissons et frayères	Adeline Hérault FFPPMA66	16 - 23/02/2022	Débits exceptionnellement bas				Bonne

IV.2. ENJEUX NATURALISTES DEGAGES

IV.2.1. LES HABITATS

La zone d’étude définie plus haut accueille **pour l’essentiel des milieux perturbés** : les berges au droit du pont et sur un linéaire supérieur à 30 mètres sont colonisées par la Canne de Provence et autres végétations exogènes. La ripisylve de type galeries de Peupliers provenço-languedociennes (code Corinne Biotope **44.612**) et Bois de Frênes riverains et méditerranéens (code Corinne Biotope **44.63**) est hors du périmètre investigué.

Tableau 2 - Habitats rencontrés et enjeux locaux associés

Illustrations	Habitat	Descriptif	Enjeu de conservation
	Lit de rivière de la Têt (code Corinne Biotope 24.1)	Habitat englobant l’ensemble du lit en eau de la Têt	Fort
	Friches (code Corine Biotopes 87.1)	Faciès variable selon les stades d’évolutions naturels.	Faible
	Peuplements de Cannes de Provence (code Corine Biotope 53.62)	Formations très hautes d’ <i>Arundo donax</i> introduite depuis longtemps, le long des cours d’eau.	Faible

Illustrations	Habitat	Descriptif	Enjeu de conservation
	Zones rudérales (code Corine Biotopes 87.2)	Bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles.	Nul

IV.2.2. LIT DE RIVIERE DE LA TET

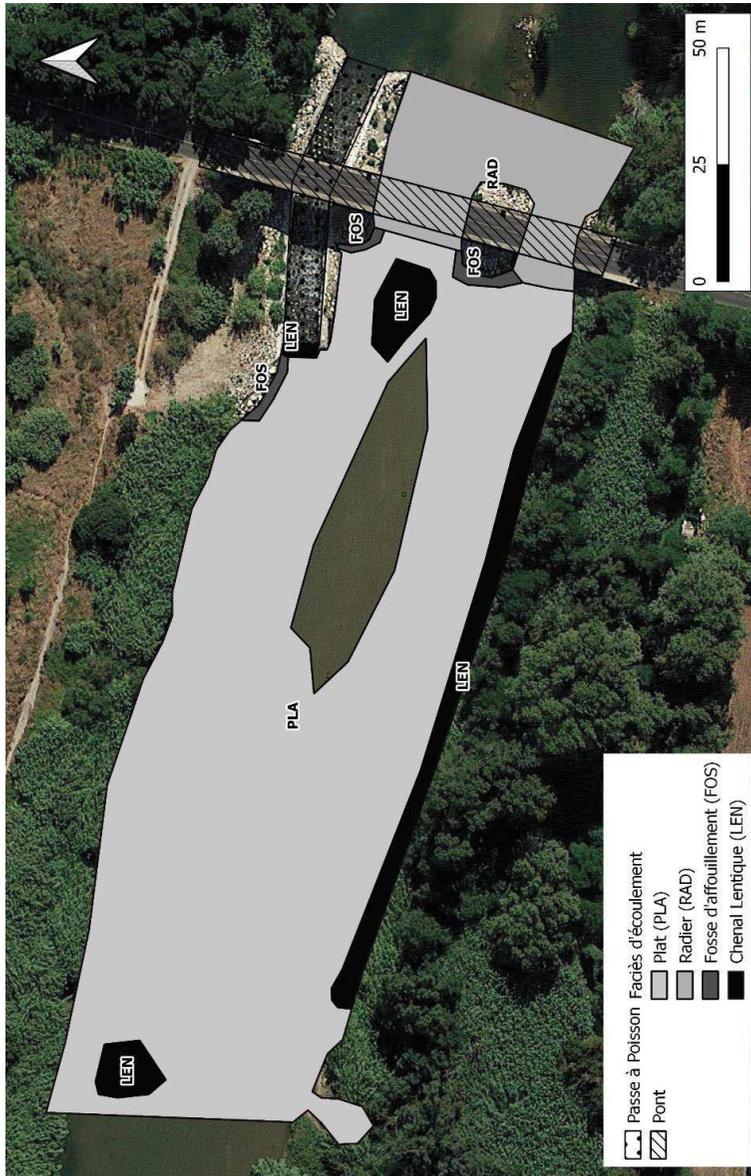
IV.2.2.1. Faciès d’écoulement

Quatre types de faciès d’écoulement sont présents sur le secteur étudié (Carte 6). Les zones à faible vitesse présentent souvent des zones de dépôts de substrats fins comme le sable, les limons ou encore la vase. Les zones de courant comme les radiers sont généralement composées de blocs. C’est le cas des passes à sédiments sous les deux piles du pont qui sont des zones d’habitats préférentielles pour la majorité des espèces d’eaux vives. Néanmoins sur les zones de bordure, un peu plus profondes, on retrouve des caches pour les plus gros individus tels que les carpes, carassins et mulets. Cette occupation des habitats a pu être observée lors de la pêche de sondage réalisée pour chercher la Lamproie de Planer.

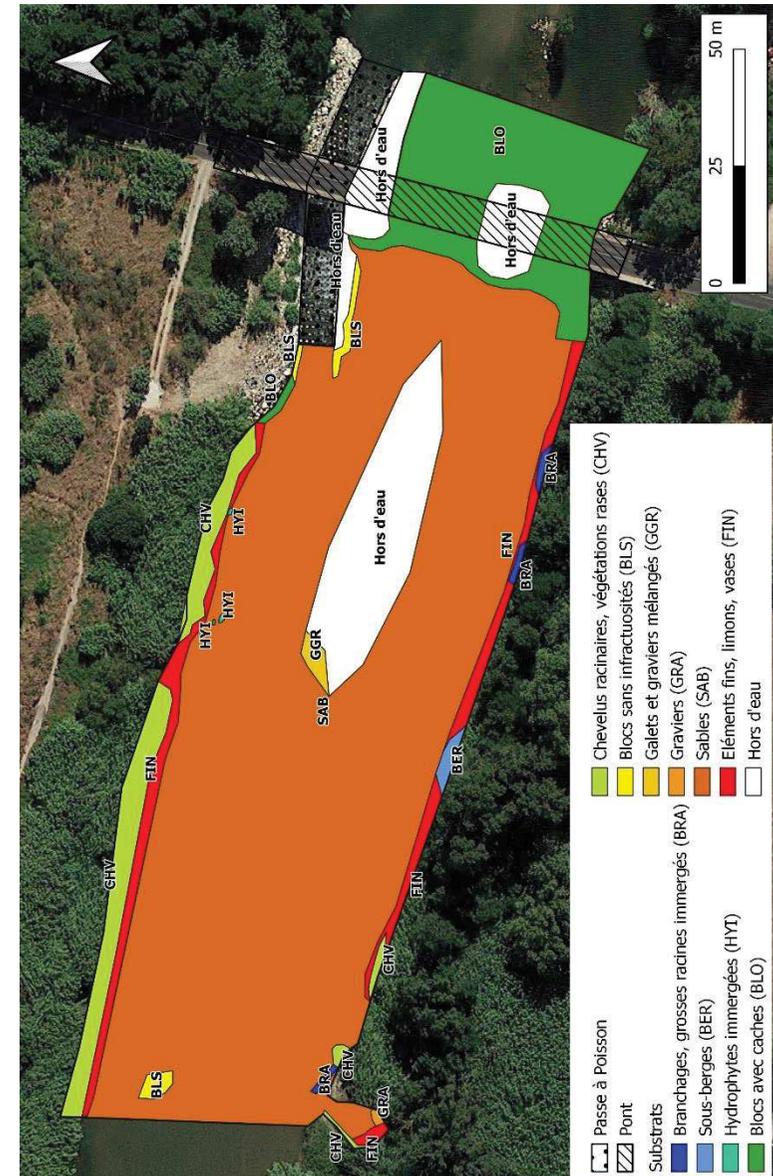
IV.2.2.2. Substrat

Les substrats ont été hiérarchisés dans la légende selon leurs degrés d’attractivités piscicoles toutes espèces confondues. Par exemple un tronc d’arbre avec ses branches ainsi que des zones de blocs vont avoir une très bonne attractivité piscicole contrairement à du sable ou des éléments fins comme la vase ou les limons qui ne permettent pas à la majorité des poissons de se cacher.

La Carte 7 en page 22 montre que la majeure partie de la zone étudiée présente une faible attractivité piscicole. (bleu/ très attractif, vert/ attractif, jaune/ peu attractifs et rouge/ très peu attractif).



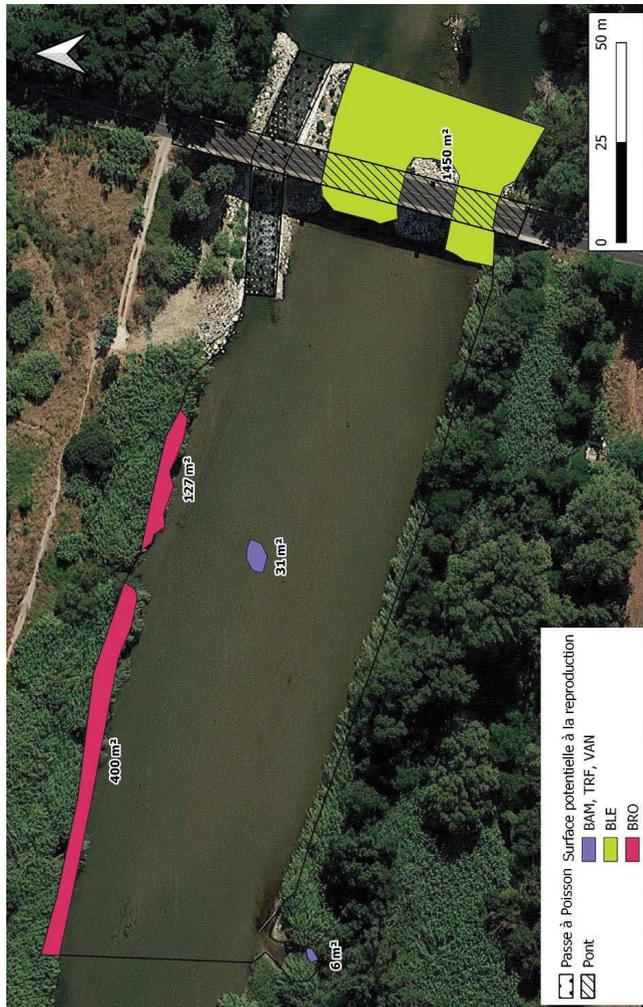
Carte 6 - Localisation schématique des faciès d'écoulement © FDPMA66



Carte 7 - Localisation schématique des substrats hiérarchisés selon leurs degrés d'attractivités piscicoles © FDPMA66

IV.2.2.3. Frayères

Les frayères à barbeau, truite fario et vandoise sont semblables. Sur le secteur à proximité du futur pont plusieurs zones potentielles de frayères ont pu être observées soit au total plus de 2000 m² soit environ 15 % du secteur étudié soit environ 40m² (2%) pour le groupe barbeau, truites et vandoise, 527 m² (26%) pour le brochet et 1450m² (72%) pour la blennie.



Carte 8 - Localisation des frayères potentielles sur la station © FDPMA66

IV.2.3. LA FLORE

Un premier inventaire en 2020 a permis de mettre en évidence un milieu marqué par les interventions anthropiques où les dynamiques de végétation y sont très **fortement liées (zones rudéralisées)**. Cet inventaire non exhaustif (voir annexe) a permis de mettre en évidence plus d’une vingtaine d’espèces végétales présentes sur le site.

L’Euphorbe de Terracine a été observée à plusieurs reprises. Cette espèce est considérée comme remarquable et/ou protégée par la réglementation au niveau régional (Photo 4).



Photo 4 - Habitat et plan entier d’Euphorbe de Terracine

Elle figure au livre rouge de la Flore menacée de France au Tome 2 regroupant les espèces dites à surveiller. Elle est communément rattachée aux milieux sablonneux des dunes grises du littoral mais peut être observée au sein de talus et de décombres. En France, l’Euphorbe de Terracine se développe essentiellement sur le littoral méditerranéen. La région LR a une responsabilité prononcée dans la conservation de cette espèce mais l’analyse de sa répartition au niveau régional permet de relativiser l’enjeu. La base de données Silène du Conservatoire Botanique National de Méditerranée, montre que l’espèce semble assez bien répartie sur le pourtour méditerranéen languedocien et roussillonnais.

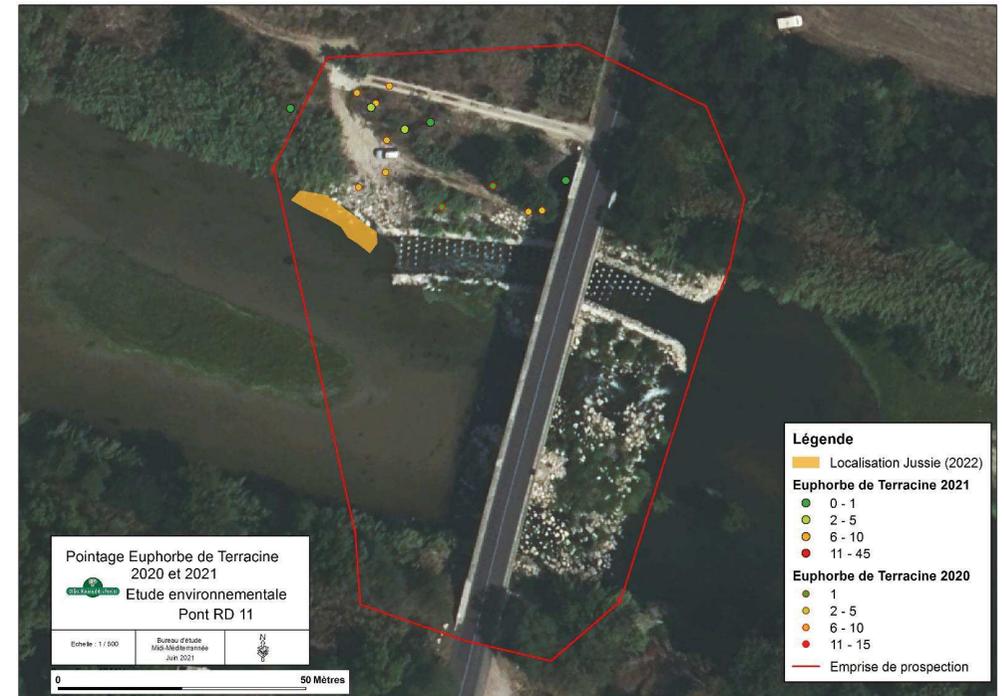
Des investigations plus approfondies ont été entreprises afin de mesurer sa présence à proximité du site d’étude. La carte ci-après permet de visualiser la **dispersion de l’Euphorbe de Terracine entre 2020 et 2021**. Elle se trouve seulement sur la berge Nord Est, sur une zone de remblai créée en 2013 lors de la mise en place de la passe à poissons. Les plants sont aux abords de la rampe d’accès.

La prospection a permis de relever 26 pieds d’Euphorbe de Terracine en 2020 se trouvant dans l’emprise des travaux. **Une visite de site le 10/11/21 nous a permis de constater son développement croissant depuis juin 2021 (Carte 9).**

Les pieds d’Euphorbe de Terracine sont implantés **au niveau de l’accès à la passe à poisson qui est**, et continuera à être régulièrement entretenu (fauche).

Sur la plateforme au niveau de la passe à poissons, la présence de **4 espèces exotiques envahissantes** a été relevée : le Muguet des pampas, le Tabac glauque et la Canne de Provence. Le développement de ces espèces peut compromettre l’état de la population d’Euphorbe de Terracine.

La **Jussie a été observée à l’été 2022**, l’espèce n’a pas pu être déterminée avec certitude. Sa présence peut nuire rapidement à la qualité de l’eau et dégrader l’écosystème aquatique. Une action est donc envisagée pour endiguer son développement. Sa zone d’implantation est localisée sur la Carte 9 ci-dessous.



Carte 9 - Pointage des stations d’Euphorbe de Terracine en 2020 et 2021

L’enjeu porte donc sur le traitement de la végétation exotique constatée afin de garantir les propriétés des habitats aquatique et la conservation en l’état des stations d’Euphorbe et des conditions de sols favorables à son développement.

Flore	Niveau d’enjeu global sur la zone d’étude :	Modéré
-------	---	---------------

IV.2.4. LA FAUNE TERRESTRE

Des investigations affinées ont été entreprises pour l'herpétofaune, les chiroptères et l'avifaune. Pour le reste, l'ensemble des données disponibles ont été consultées auprès des bases de données existantes et au travers des études antérieures disponibles sur ce cours d'eau et dans les communes proches.

L'emprise n'est pas une zone de quiétude mais est assimilée à une zone de passage. Sont retranscrits ci-après, par groupe, les taxons qui ont été identifiés et/ou ont le plus de probabilité de l'être sur l'aire d'étude.

IV.2.4.1.Mammifères hors chiroptères

Sur le terrain, aucun indice spécifique permettant d'identifier la présence d'une espèce bénéficiant d'un statut de protection à l'échelon national et/ou régional n'a été relevé. Des indices de présence de ragondins et trois individus ont été observés successivement à proximité immédiate amont et aval du pont fin du mois de novembre 2021.

La **Loutre d'Europe**, espèce protégée, est **avérée à proximité du site d'étude** : la dépouille d'un individu a été retrouvée sur la RD617, à la sortie 4 Crematorium le 31/10/2021, soit à 2,34 km du site d'étude (Carte 10). Cette espèce peut parcourir 10 km quotidiennement et rechercher des proies terrestres (petits mammifères, oiseaux). En capacité de se reproduire toute l'année, elle est active en continu (majoritairement à l'aube, au crépuscule et la nuit en Europe). Selon le sexe, l'espace vital de la loutre est de 5 à 50 km de linéaire le long d'un cours d'eau. Et bien que territoriaux, le domaine vital d'un mâle peut se superposer à celui de plusieurs femelles. D'autres individus sont donc potentiels à proximité du site d'étude.

Durant les travaux, l'enjeu sera de préserver la continuité aquatique de la Têt et ses abords immédiats.

Mammifères hors chiroptères	Niveau d'enjeu global sur la zone d'étude :	Modéré
-----------------------------	---	--------

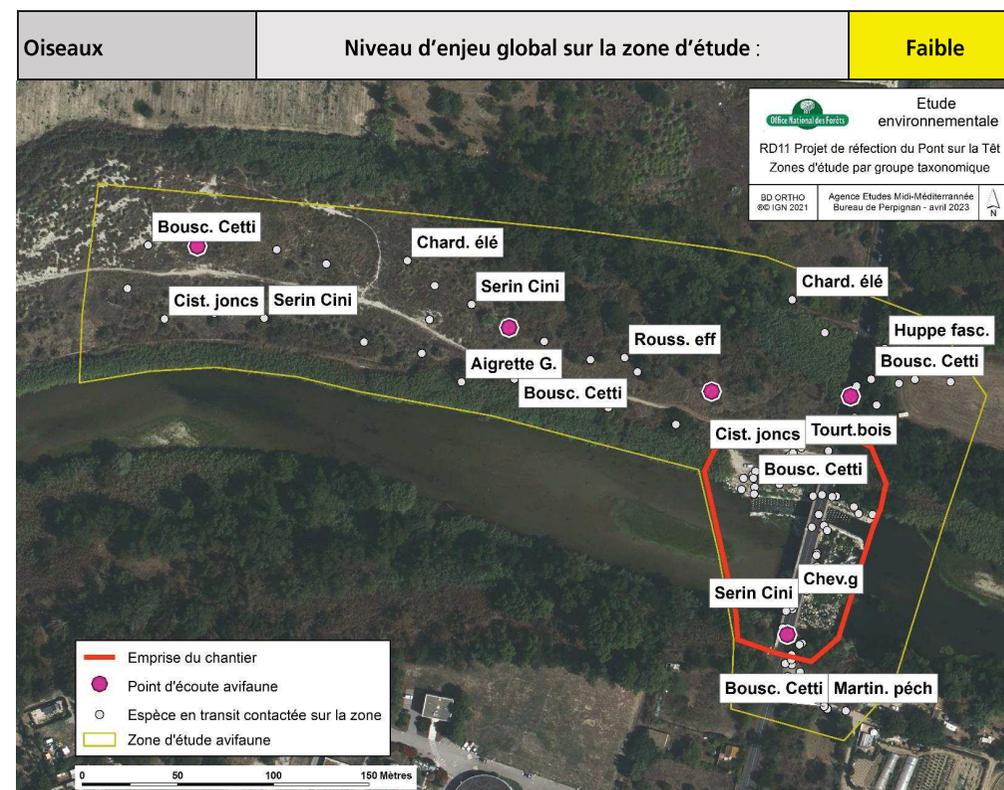


Carte 10 - Localisation de la Loutre d'Europe retrouvée écrasée à proximité du projet

IV.2.4.1.Avifaune

Selon la liste communale du site faune.LR, plus de 175 espèces ont été contactées sur les communes de Canet et de Sainte Marie (liste des espèces potentielles en **annexe A5**). Les berges de la Têt abritent notamment plusieurs espèces patrimoniales inscrites à l'annexe I de la Directive Habitat : l'Aigrette Garzette, la Grande Aigrette et le Martin-pêcheur d'Europe.

Les investigations avifaune de 2022 ont confirmé les usages du site : la prospection alimentaire et le transit. Il n'y a pas de site de nidification dans la zone de chantier, qui est en zone urbaine/péri-urbaine avec présence de chiens. C'est un axe routier circulant, peu favorable au repos. **47 espèces potentiellement nicheuses** aux abords du site ont été contactées (cf. liste espèces en annexe). La carte 11 permet d'identifier la répartition des 5 points d'écoute réalisés (en fuschia) ainsi que celle de quelques espèces à enjeux. Aucune espèce ne présente d'enjeu de conservation local marqué pour la zone d'étude, mais les **travaux devront respecter les périodes de sensibilité**.



Carte 11 - Oiseaux nicheurs contactés lors de leur transit sur la zone d'étude ou à proximité

IV.2.4.2. Chiroptères

1. Constats préalables, études et Inventaires complémentaires

Le milieu présente des caractéristiques favorables à la présence et à l’utilisation de l’espace par ce groupe comme les fissures et/ou zones de dilatation existant au sein du pont (Carte 12). Elles se situent sur les deux largesur inférieures du pont (6m), soit sur une longueur cumulée de 12m. Le linéaire formé par la Têt et ses berges offre des connexions avec des milieux présentant des caractéristiques plus naturelles propices à la présence de chiroptères.

Les études antérieures ont identifié 4 espèces potentiellement présentes sur le site : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), probablement en transit et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Tableau 3 - Espèces de chiroptères contactées visuellement en 2020

Localisation / date	Nombre d’individus
Rive gauche/ joint du cantilever 02/09/2020	145 Pipistrelles pygmées sortent par la face inférieure du pont
Rive droite/ joint du cantilever 03/09/2020	1 Murin de Daubenton sort par la face inférieure du pont. 29 Pipistrelles pygmées par la corniche verticale coté amont du pont. Le joint est également utilisé par des geckos

Les **prospections terrains réalisées en 2020** ont permis de contacter **11 espèces de chiroptères sur site** (Tableau 3). Toutes les espèces de chauve-souris françaises bénéficient d’une protection nationale. L’Oreillard est rapporté à l’Oreillard gris, espèce de loin la plus probable sur le site en raison des caractéristiques du milieu. **L’application des mesures environnementales citées ci-après contribuera à réduire l’impact du projet sur ce taxon à fort enjeu écologique (tableau ci-dessous).**

Tableau 4 - Espèces de chiroptères contactées par enregistrement acoustique en 2020 et leurs statuts

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Hier Dreal	Enjeu local	Annexes Dir. Habitats	Liste rouge nationale
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	MODE	FAIB	DH4	NT
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	TRFO	FAIB	DH2 & DH4	VU
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	MODE	FORT	DH4	LC
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	MODE	FAIB	DH4	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	FAIB	FAIB	DH4	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	MODE	FAIB	DH4	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	MODE	FAIB	DH4	NT
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	MODE	TRFO	DH4	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	MODE	FAIB	DH4	LC
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus</i>	MODE	FAIB	DH2 & DH4	LC
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	FORT	FAIB	DH4	NT
Nombre d’espèces certaines					11

Chiroptères	Niveau d’enjeu global sur la zone d’étude :	Fort
-------------	---	-------------



Carte 12 - Vue aérienne des emplacements de gîtes à chiroptères au sein du pont



J1 et J2 : Joints du cantilever servant de gîte aux chiroptères

J1 : 145 Pipistrelles pygmées sortent par la face inférieure du pont le 02/09/2020

J2 : 1 Murin de Daubenton sort par la face inférieure du pont et 29 Pipistrelles pygmées par la corniche verticale coté amont du pont le 03/09/2020

Z1 et Z2 : Zones de dilatation favorables aux chiroptères

Photo 5 - Localisation des fissures et/ou zones de dilatation exploitées par les chiroptères

2. Détails du suivi acoustique

Le suivi acoustique a permis de dégager plusieurs phénologies.

Sont présentés ci-dessous les profils types des phénologies au dates considérées. Les graphes comptabilisent les contacts tels que définis ci-dessus par quart d'heure décompté à partir d'une demi-heure avant le coucher du soleil. Les lignes verticales pointillées matérialisent de la gauche vers la droite, le coucher du soleil, la nuit (fin du crépuscule civil), minuit, début de l'aube (civile), lever du soleil. Les heures correspondantes sont reportées. **L'ensemble des phénologies est consultable en annexe.**

En juillet (Figure 4), on notera **l'hétérogénéité de l'activité des différentes espèces**, les pics en début et fin de nuit fournissant un indice sur la proximité des gîtes et le creux de milieu de nuit avec des animaux principalement en transit.

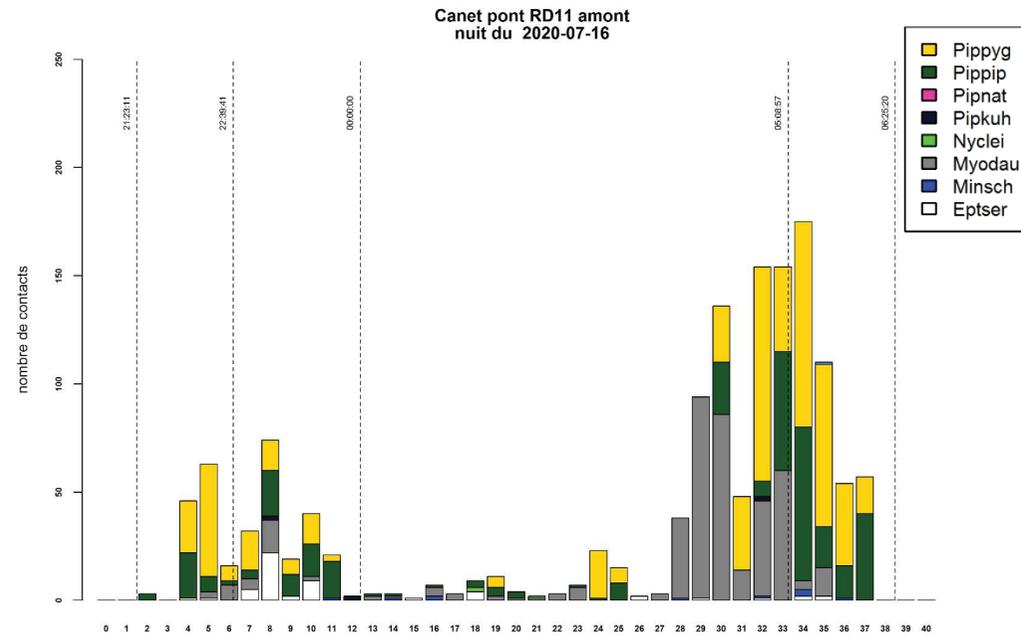


Figure 4 - Phénologie de l'activité des chiroptères en juillet 2020

En septembre (Figure 5), le *pattern* est cette fois **écrasé par l'activité de la Pipistrelle pygmée** (en jaune) certainement en lien avec l'occupation du gîte du pont.

A noter également le pic de début de nuit pour la Pipistrelle commune (en vert foncé) qui indique la présence d'un gîte probable à proximité.

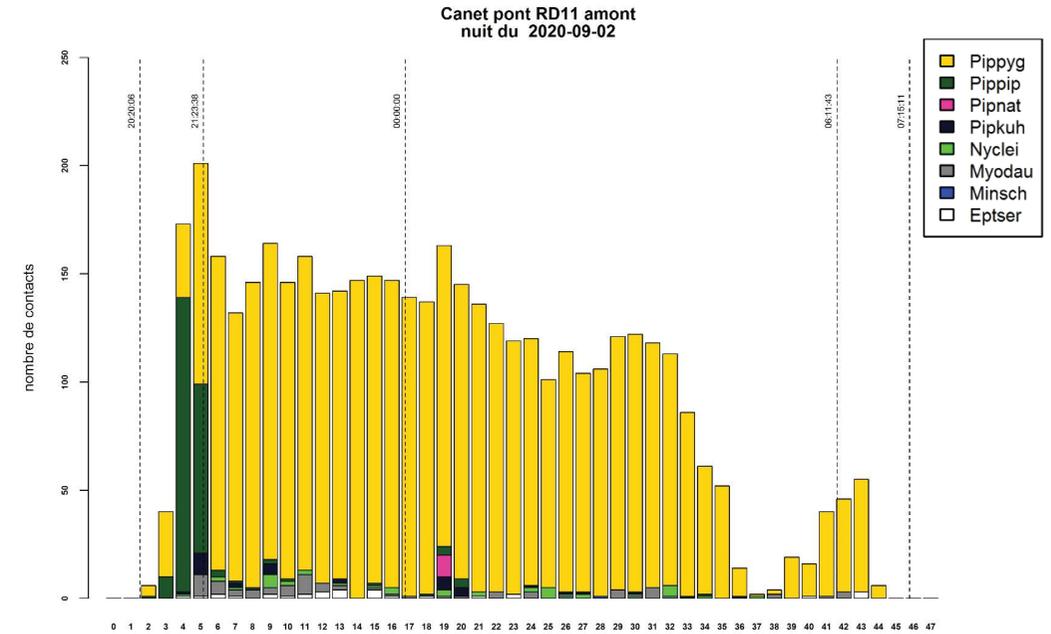


Figure 5 - Phénologie de l'activité des chiroptères en septembre 2020

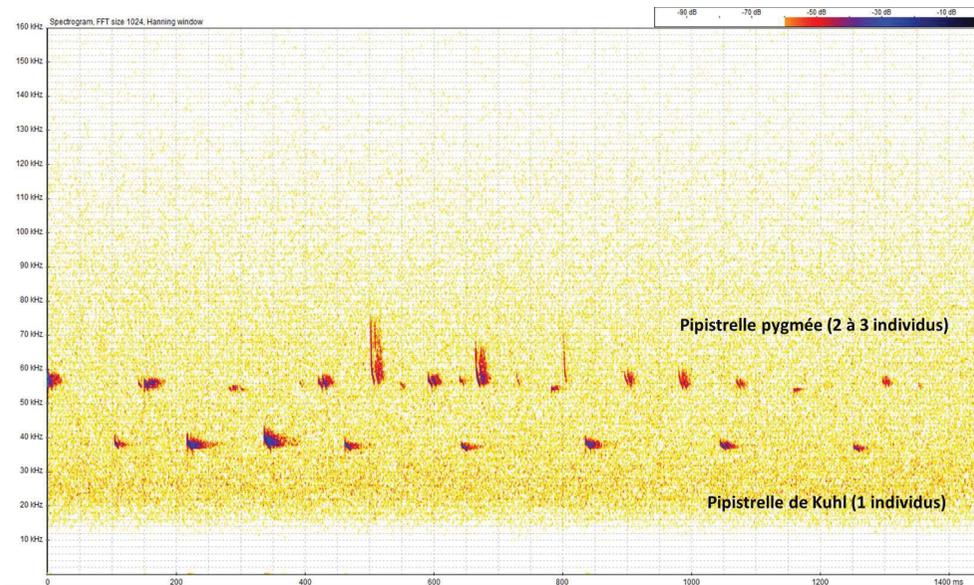


Figure 6 – Profil sonore de transit passif pour la Pipistrelle Pygmée et la Pipistrelle de Kuhl - 04/09/20

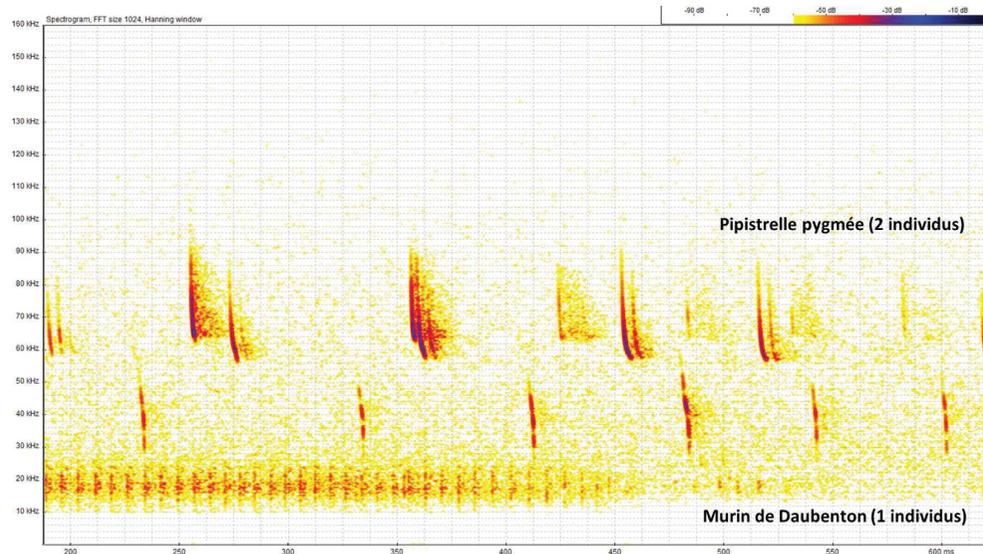


Figure 7 – Profil sonore en chasse active pour la Pipistrelle Pygmée et le Murin de Daubenton - 04/09/20

Le suivi acoustique permet de déterminer, pour chaque espèce, quel est le type d'activité pratiqué sur site.

C'est grâce à l'analyse des fréquences émises par les individus (exemple Figure 6 et Figure 7), les usages du site par le groupe ont pu être déterminés comme étant ceux de la chasse et du transit.

A toutes saisons (tableau ci-après), le site présente un intérêt très fort pour la Pipistrelle pygmée, fort pour la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et le Murin de Daubenton, moyen pour le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune.

Un suintement d'eau par la face inférieure du pont et l'absence de chiroptères à ce niveau sont constatés le 24/09/21. Cette observation ponctuelle ne remet pas en question l'exploitation forte du site par les espèces. En effet, un nouveau passage a été réalisé le 31/05/22 durant lequel 12 individus ont été contactés visuellement en sortie du gîte.

Tableau 5 - Caractérisation de l'activité des différentes espèces

nom vernaculaire	nom scientifique	code	15/07/2020		16/07/2020		02/09/2020		03/09/2020		04/09/2020		05/09/2020		06/09/2020	
			amont	aval	amont	aval	amont	aval	amont	aval	amont	aval	amont	aval	amont	aval
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eptser	83	NoData	53	NoData	30	55	44	0	44	49	0	153	29	0
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minsch	6	NoData	10	NoData	1	13	1	0	0	4	13	5	7	9
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Myodau	298	NoData	409	NoData	75	154	40	57	0	190	94	211	121	154
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nyclei	1	NoData	3	NoData	42	37	96	90	60	46	250	64	0	22
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh	22	NoData	6	NoData	36	40	77	149	38	86	43	42	25	65
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat	0	NoData	0	NoData	10	6	0	11	25	0	6	13	11	22
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pippip	321	NoData	354	NoData	244	64	40	87	136	176	83	188	24	204
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pippyg	557	NoData	596	NoData	3998	4063	3351	4570	3581	3902	2953	4028	2012	3151
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	Plesp	0	NoData	1	NoData	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rhifer	0	NoData	0	NoData	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Tadten	0	NoData	0	NoData	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

	très fort		fort		moyen		faible		nul
--	-----------	--	------	--	-------	--	--------	--	-----

IV.2.4.3. Amphibiens

1. Données bibliographiques

La bibliographie sur le secteur provient de données issues d'une demande de données du SINP en date du 16/02/2021 (« Données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages de l'Occitanie – Reptiles et amphibiens : équipe Biogéographie et écologie des vertébrés (EPHE-CEFE-CNRS, Montpellier) et Nature En Occitanie (NEO). »). Les espèces potentiellement présentes sont :

- Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*) 2018
- Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) 2018

La synthèse communale de Sainte-Marie-La-Mer (éditée le 13/03/2018) et de Canet-en-Roussillon issues du SINP ajoutent les espèces suivantes :

- Grenouille de Pérez (*Pelophylax perezi*) 2000
- Complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) 2016
- *Epidalea calamita* (*Laurenti, 1768*), le crapaud calamite (2015)
- *Lissotriton helveticus* (*Razoumowsky, 1789*), le triton palmé (2005)
- *Pelobates cultripes* (*Cuvier, 1829*), le pélobate cultripède (1978)
- *Pelodytes punctatus* (*Daudin, 1803*), le pélobate ponctué (2015)
- *Pelophylax kl. Grafi* (*Crochet, Dubois, Ohler et Tunner, 1995*), la grenouille de Graf (2011)
- *Triturus marmoratus* (*Latreille, 1800*), le triton marbré (2005)

2. Inventaires de terrain

La seule espèce rencontrée lors des inventaires de terrain est un adulte de crapaud épineux, au pied d'une pile de pont.

Numéro de passage	1	2	3
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	0	1	0



Photo 6 – Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) vu au niveau d'une des piles du pont ©Jérémy GARIN

Compte tenu des habitats présents sur le site (points d'eau temporaires, roselières) le crapaud calamite, la rainette méridionale, l'alyte accoucheur, le triton palmé, le discoglosse peint ainsi que le complexe RPG (Rieuse, Graf, Perez) du groupe des grenouilles vertes sont des espèces potentielles au sein du site.

Le tableau ci-après reprend la liste des espèces en fonction de leur degré de probabilité de présence sur le site.

Tableau 6 - Espèces d'amphibiens présentes et potentielles sur site

Espèce	Probabilité de présence
<i>Bufo spinosus</i>	+
<i>Discoglossus pictus</i>	(+)
<i>Hyla meridionalis</i>	(+)
<i>Epidalea calamita</i>	(+)
<i>Pelophylax kl. grafi</i>	(+)
<i>Pelophylax perezi</i>	(+)
<i>Pelophylax ridibundus</i>	(+)
<i>Alytes obstetricans</i>	(-)
<i>Lissotriton helveticus</i>	(-)
<i>Pelodytes punctatus</i>	(-)
+ : espèce présente ; (+) : espèce fortement potentielle ; (-) : espèce potentielle peu probable	

Au regard des espèces contactées lors des inventaires (uniquement le crapaud épineux), les enjeux sur les espèces en présence sont jugés faibles. Au regard des espèces potentielles, et compte tenu des faibles surfaces possibles de reproduction (peu de point d'eau annexe au cours d'eau) et de l'absence de chant entendu, l'enjeu global est considéré comme **modéré**.

Tableau 7 - Hiérarchisation des espèces d'amphibiens présents ou potentiels sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	dét. ZNIEFF	PN	LR Fr	Hier LR
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	CDH4		art. 2	LC	MODE
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	CDH4		art. 2	LC	FAIB
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>					FAIB
Discoglosse peint	<i>Discoglossus pictus</i>	CDH4		art. 2	Non applicable	INTR
Grenouille de Graf	<i>Pelophylax kl. grafi</i>		DS	art. 3	NT	TRFO
Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezi</i>	CDH5	DS	art. 3	NT	FORT
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	CDH5		art. 3	LC	INTR
Pélobyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>			art. 3	LC	FAIB
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	CDH4		art. 2	LC	FAIB
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>			art. 3	LC	FAIB

Amphibiens	Niveau d'enjeu global sur la zone d'étude :	Modéré
-------------------	--	---------------

IV.2.4.4.Reptiles



1. Données bibliographiques

La bibliographie sur le secteur provient de données issues d'une demande de données du SINP en date du 16/02/2021 (« Données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages de l'Occitanie – Reptiles et amphibiens : équipe Biogéographie et écologie des vertébrés (EPHE-CEFE-CNRS, Montpellier) et Nature En Occitanie (NEO). »). Les espèces potentiellement présentes sont :

- *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804), la couleuvre de Montpellier (2014),
- *Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepff, 1792), la trachémyde écrite (2011),

Les synthèses communales de Sainte-Marie-La-Mer (éditée le 13/03/2018) et de Canet-en-Roussillon issues du SINP ajoutent les espèces suivantes :

- *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758), l'orvet fragile (2015),
- *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802), le lézard à deux raies (2014),
- *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812), l'Émyde lépreuse (2008),
- *Natrix maura* (Linnaeus, 1758), la couleuvre vipérine (2015),
- *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758), la couleuvre helvétique (2015),
- *Podarcis liolepis* (Boulanger, 1905), le lézard catalan (2015),
- *Psammodromus algirus* (Linnaeus, 1758), le psammodrome algire (2015),
- *Psammodromus edwardsianus* (An. Dugès, 1829), le psammodrome d'Edwards,
- *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758), la tarente de Mauritanie (2015),
- *Timon lepidus* (Daudin, 1802), le lézard ocellé (2015),
- *Zamenis scalaris* (Schinz, 1822), la couleuvre à échelons (2011),

2. Inventaires de terrain

Lors des inventaires de terrain, **3 espèces ont été contactées** sur le site ou à proximité immédiate.

	Numéro de passage		
	1	2	3
Espèce contactée	Nombre d'individus contactés		
<i>Podarcis liolepis</i>	1	0	0
<i>Malpolon monspessulanus</i>	(1) *	0	0
<i>Tarentola mauritanica</i>	2	2	7

* (x) cadavre trouvé en bord de route

La densité faible des espèces est à mettre en lien avec un contexte périurbain (présence de route, d'habitation, d'animaux domestiques, piste cyclable). Compte tenu des habitats présents sur le site ou à proximité (ruisselet et

milieux associés, clairières, roselières, ronciers) le lézard des murailles, la couleuvre helvétique, la couleuvre à échelon, la couleuvre vipérine, le lézard vert ainsi que l'orvet fragile sont potentiels au sein du site.

Le tableau ci-après reprend la liste des espèces en fonction de leur degré de probabilité de présence sur le site.

Tableau 8 - Espèces de reptiles présentes et potentielles sur site

Espèce	Probabilité de présence
<i>Podarcis liolepis</i>	+
<i>Malpolon monspessulanus</i>	+
<i>Tarentola mauritanica</i>	+
<i>Anguis fragilis</i>	(+)
<i>Podarcis muralis</i>	(+)
<i>Natrix maura</i>	(+)
<i>Natrix helvetica</i>	(+)
<i>Lacerta bilineata</i>	(+)
<i>Zamenis scalaris</i>	(-)
<i>Psammodromus algirus</i>	(-)

+ : espèce présente ;
 (+) : espèce fortement potentielle ;
 (-) : espèce potentielle peu probable

Tableau 9 - Hiérarchisation des espèces de reptiles présents (en vert) ou potentiels sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	dét. ZNIEFF	DH	PN	LR Fr	Hier LR	Enjeu local
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>			art. 3	LC	MODE	FAIB
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>			art. 3	LC	MODE	MODE
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>			art. 2	LC	FAIB	FAIB
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>			art. 3	NT	MODE	MODE
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>			art. 2	LC	MODE	FAIB
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		CDH4	art. 2	LC	FAIB	FAIB
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>		CDH4	art. 2	LC	FAIB	FAIB
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>			art. 3	LC	FAIB	FAIB
Psammodrome algire	<i>Psammodromus algirus</i>	remarquable		art. 3	LC	MODE	FAIB
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>			art. 3	LC	FAIB	FAIB

A noter :

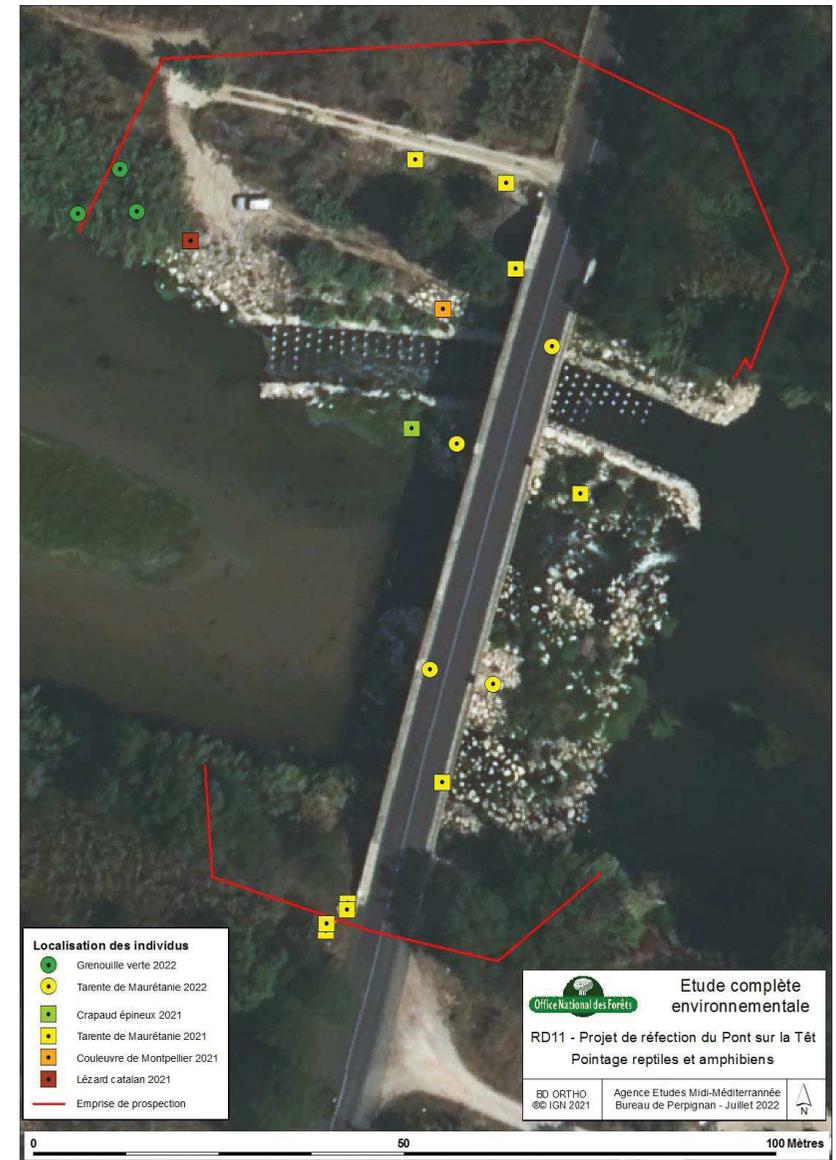
Le Lézard ocellé n’a pas été retenu pour les raisons suivantes :

- 1 – Le périmètre du PNA se situe en rive droite de la Têt très peu impactée par le chantier (uniquement au niveau des culées).
- 2 - Par ailleurs, le Lézard ocellé n'a pas été observé lors des investigations de terrain.
- 3 – Plus spécifiquement, les zones concernées par l’emprise du chantier ne sont pas favorables à sa présence, que ce soit dans un périmètre plus large autour de la zone d’emprise du projet ou dans la zone restreinte de l’emprise du chantier.

Pour ces 3 raisons, il n’est pas considéré comme une espèce susceptible d’être impactée par le projet de rétablissement de pont.

Au vu du peu d’espèces contactées lors des inventaires, de leur enjeu de conservation et de la dynamique du milieu (périurbain), l’enjeu sur le site concernant les reptiles est jugé **faible**.

Reptiles 	Niveau d’enjeu global sur la zone d’étude :	Faible
--	--	---------------



Carte 13 - Espèces de reptiles et d'amphibiens contactés

IV.2.4.1. Entomofaune

Les milieux parcourus ne présentent pas d'habitat favorable à des espèces spécialisées et patrimoniales. La ripisylve en bordure du cours d'eau ne présente pas de cavité et/ou d'indice de présence. Aucune plante hôte d'une espèce d'insecte protégée n'a été contactée. Le cortège présent est celui d'espèces ordinaires, sans enjeu de conservation local, régional ou national.

La bibliographie sur le secteur provient de données de Faune-LR en date du 06/09/2022. Les espèces potentiellement présentes figurent en **annexe. A55** page 64.

Réaliser des investigations poussées pour ce groupe, à enjeux faibles en raison de l'artificialisation poussée du site d'étude, n'est pas apparu pertinent dans le contexte rudéral du projet.

Entomofaune:	Niveau d'enjeu global sur la zone d'étude	Très faible
---------------------	--	--------------------

Précaution liée aux travaux :

La végétation rivulaire sera préservée réduisant ainsi l'impact potentiel sur les nymphes d'odonates potentielles.



IV.2.5. LA FAUNE PISCICOLE

IV.2.5.1. Les espèces présentes sur site

Le sondage par pêche électrique du 23/02/2022, réalisé par la FDPPMA66, qui avait pour objectif de rechercher la Lamproie de Planer, a conclu à son absence sur site.

Dix espèces ont pu être capturées sur la station : **Anguille, Carpe commune, Carassin, Chevesne catalan, Gambusie, Blennie fluviatile, Gardon, Goujon, Mulet porc et Tanche** avec au total **30 individus pesés et mesurés**. En aucun cas, ces résultats de pêche ne constituent une liste complète des poissons peuplant ce site. Ces résultats en donnent une illustration tout au plus.

Le peuplement est composé principalement d'espèces ayant **une préférence pour les faciès lenticues** comme, la carpe commune, le gardon, le carassin ou le chevesne.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	dét. ZNIEFF	DH	PN	LR	Fr	Hier	Enjeu local
Alose feinte	<i>Alosa fallax fallax</i>	Dét. stricte	AIII <i>A. fallax</i>	X	NT	FORT	FAIB	
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	remarquable			CR	FORT	FAIB	
Blennie fluviatile	<i>Salaria fluviatilis</i>	déterminante stricte	AIII <i>Elenius fluviatilis</i>	X	N/A	MODE	FAIB	
Carassin	<i>Carassius carassius</i>	introduite			LC	INTR	FAIB	
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	introduite			LC	INTR	FAIB	
Chevesne catalan	<i>Squalius laietanus</i>	remarquable			EN	FORT	MODE	
Gambusie	<i>Gambusia holbrooki</i>	introduite	CDH4		LC	INTR	FAIB	
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>		CDH4		LC	NH	FAIB	
Goujon	<i>Gobio occitaniae</i>				LC	FAIB	FAIB	
Mulet porc	<i>Liza ramada</i>				LC	NH	FAIB	
Tanche	<i>Tinca tinca</i>				LC	FAIB	FAIB	

Espèces et habitats piscicoles	Niveau d'enjeu global sur la zone d'étude	Fort
---------------------------------------	--	-------------

IV.2.5.2. Espèces migratrices holobiotiques

Les migrateurs holobiotiques réalisent leur cycle biologique entièrement en eau douce : les zones de reproduction et les zones de grossissement sont plus ou moins éloignées. Toutes les espèces se déplacent dans le réseau hydrographique, mais cette activité migratoire est plus ou moins importante pour le bon déroulement de leur cycle biologique.

Chez des espèces comme la truite fario, les zones indispensables aux phases successives du cycle biologique sont bien individualisées et peuvent être séparées par des distances importantes. Chez d'autres espèces telles que les barbeaux, le gardon, le chevesne ou l'ablette, ces besoins sont généralement bien marqués mais il convient cependant de maintenir une circulation d'individus entre les biefs pour éviter l'isolement génétique des populations.

IV.2.5.1. Espèces cyprinicoles

Les cyprinidés d'eaux calmes observés sur ce secteur ont une période de migration commune observée en période **printanière** préalable à la reproduction. Certaines espèces réalisent également des migrations en période **automnale** avant de trouver des zones favorables pour la période hivernale.

IV.2.5.2.L'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*)

La Têt est située dans la **Zone d'Action Prioritaire Anguille** (Plan National Anguille). Cela est notamment justifié par l'aire de répartition naturelle de cette espèce et sa présence avec différentes cohortes et classes d'âge sur le secteur d'étude.

Situé à moins de 3 kilomètres de l'estuaire, les classes de taille entre 100 et 200 mm qui sont enregistrées sur ce secteur correspondant au stade « civelle pigmentée ».

La principale population est composée de jeunes anguilles jaunes de 200 à 400 mm et d'anguilles adulte jusqu'à plus de 700 mm.

Contexte environnemental

Les anguilles se reproduisent en mer des Sargasses à plus de 6 000 km des côtes européennes en **février-mars**.

L'activité migratoire à la montaison des jeunes anguilles et anguilles jaunes adultes en croissance est **saisonnière**. On considère généralement qu'elle coïncide avec la période de températures les plus élevées sur le cycle hydrologique (**avril-septembre**, maximum d'activité **mai à juillet**) et permet aux migrateurs de coloniser progressivement.

Pour autant, il est possible d'observer des migrations d'anguilles en période hivernale et printanière quand les températures de l'eau sont suffisantes (à partir de 12°C). Elles peuvent être déclenchées par des « coups d'eau ».

Pour mémoire, l'arrivée des civelles sur les zones côtières dans les estuaires peut se dérouler dès **septembre jusqu'à avril-mai** selon l'hydrologie avec un pic sur les mois de **février et mars**.

La migration par dévalaison des anguilles argentées s'effectue préférentiellement à partir de la **fin de l'été et pendant la période automnale voire hivernale**.

Cette espèce est confirmée sur site lors de la prospection terrain menée par la FDPPMA.



Figure 8 - Cycle de l'anguille (source MRM)

IV.2.5.3.L'Alose feinte (*Alosa fallax*)

En raison de l'absence de connaissance sur les populations d'Alose feinte susceptibles de coloniser la Têt, il est proposé de considérer cette espèce uniquement pour le seuil de Canet en Roussillon en raison de son positionnement sur le bassin : les Aloses susceptibles de migrer à la montaison sur la Têt rencontreront obligatoirement ce premier ouvrage.

L'Alose feinte est un poisson de la famille des harengs (famille des clupéidés) vivant en mer mais se reproduisant en rivière. Le stade de développement visé pour l'Alose feinte à la montaison est l'adulte : elle remonte les cours d'eau pour se reproduire sur ses zones de frayères de **mars à juillet**.

La ponte a lieu de nuit, en pleine eau. Elle se déroule en une succession de séquences comportementales avec l'émission d'un bruit très caractéristique qui constitue le phénomène de "bull".

L'éclosion a lieu en moyenne 8 jours après la ponte. Après éclosion des œufs, les larves restent localisées dans le secteur immédiat de la zone de fraie et se positionnent sur le fond entre les cailloux.

Les juvéniles restent quelques mois en rivière puis gagnent la mer (migration de dévalaison des alosons de la mi-été jusqu'à la fin de l'automne) où ils effectuent une phase de croissance dont la durée varie de 2 à 8 ans en fonction du sexe (maturation sexuelle plus longue chez la femelle).

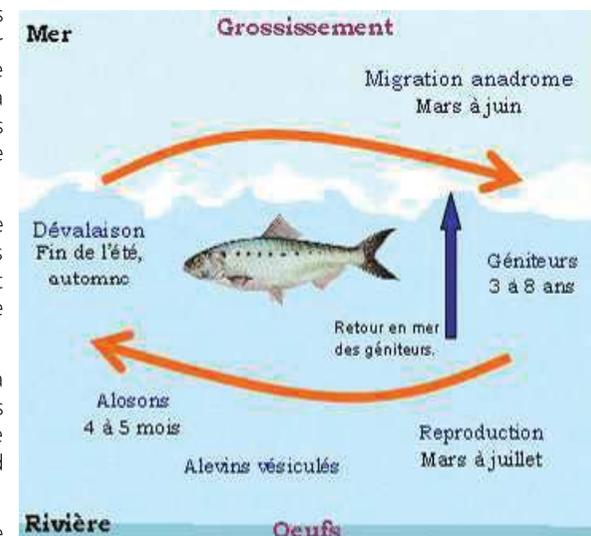


Figure 9 - Cycle de l'aloise feinte (source MRM)



Précaution liée aux travaux :

en raison de la sensibilité de son recrutement, les travaux d'aménagement viseront à ne pas perturber un seul cycle de cette espèce, **même si elle n'a pas été contactée lors de la prospection terrain menée par la FDPPMA** mais elle a été observée à Perpignan, confirmant la fonctionnalité de la passe à poissons.

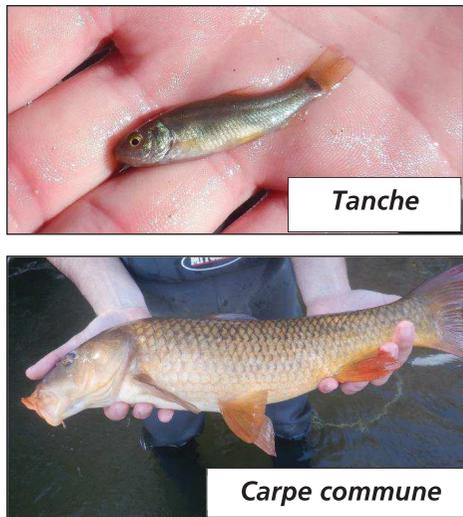
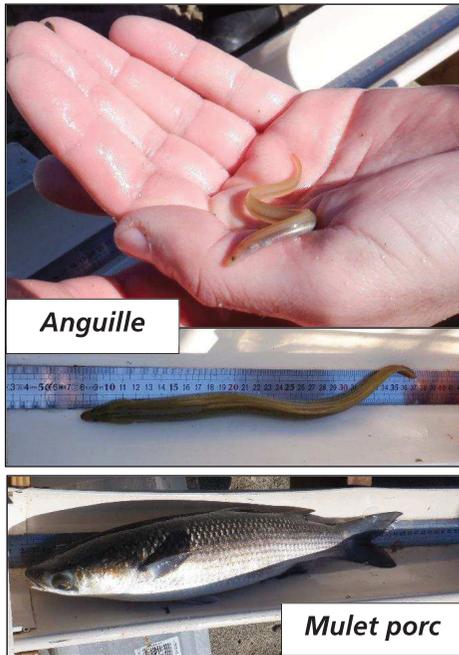


Photo 7 - Espèces capturées lors du sondage par pêche électrique FDPPMA66 du 23/02/22

IV.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES PAR GROUPE

Les inventaires réalisés permettent de déterminer les niveaux d'enjeux écologiques suivants pour chacun des groupes taxonomiques. Les principaux enjeux se situent au niveau

Thème	Éléments d'évaluation	Enjeu écologique
Habitats naturels	Présence d'habitats rudéraux de part et d'autre de la Têt. Cours d'eau à enjeux multiples	Faible à Fort
Flore	Biodiversité ordinaire. Présence d'une espèce protégée sur un habitat secondaire	Très faible à modéré
Espèces et habitats piscicoles	Plusieurs espèces migratrices sur diverses périodes de l'année	Fort
Chiroptères	Présence de plusieurs espèces de chiroptères prospectant le site. La Têt est un important lieu de chasse et de transit. Tronçon ne présentant pas de gîtes potentiels dans la strate arborée voisine. Le tablier du pont accueille un gîte essentiellement pour la Pipistrelle pygmée.	Fort
Mammifères (Hors chiroptères)	Présence de mammifères communs (Ragondins). Présence de la Loutre est avérée à proximité du site d'étude, mais pas dans l'emprise du projet.	Modéré
Oiseaux	Présence de nombreuses espèces sur la Têt. Pas de zone de nidification sur l'aire d'étude. Pas de nidification d'espèce patrimoniale.	Faible
Amphibiens	Présence d'espèces communes. Faible présence d'espèces liées au faciès peu favorable à la reproduction.	Modéré
Reptiles	Présence d'espèces communes, faciès inclus dans la zone d'emprise peu favorables.	Faible
Insectes	Cortège ordinaire, pas de plante hôte d'espèce protégée recensée.	Très faible

Deux enjeux pour cette opération sont à retenir :

- le **maintien de la continuité écologique aquatique** pour les espèces piscicoles migratrices (Anguille aux stades civelle pigmentée à anguille jaune, Alose feinte adulte, Cyprinidés d'eaux calmes de toute taille, Mugilidés) et la Loutre d'Europe
- la **présence avérée d'un gîte à chiroptères** dans la structure du pont à reconstruire.

IV.4. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Compte tenu des enjeux identifiés pour les habitats naturels et pour les habitats d'espèces, la cartographie ci-dessous permet d'apprécier la localisation des enjeux écologiques à l'échelle du site.

Les enjeux écologiques sont considérés comme :

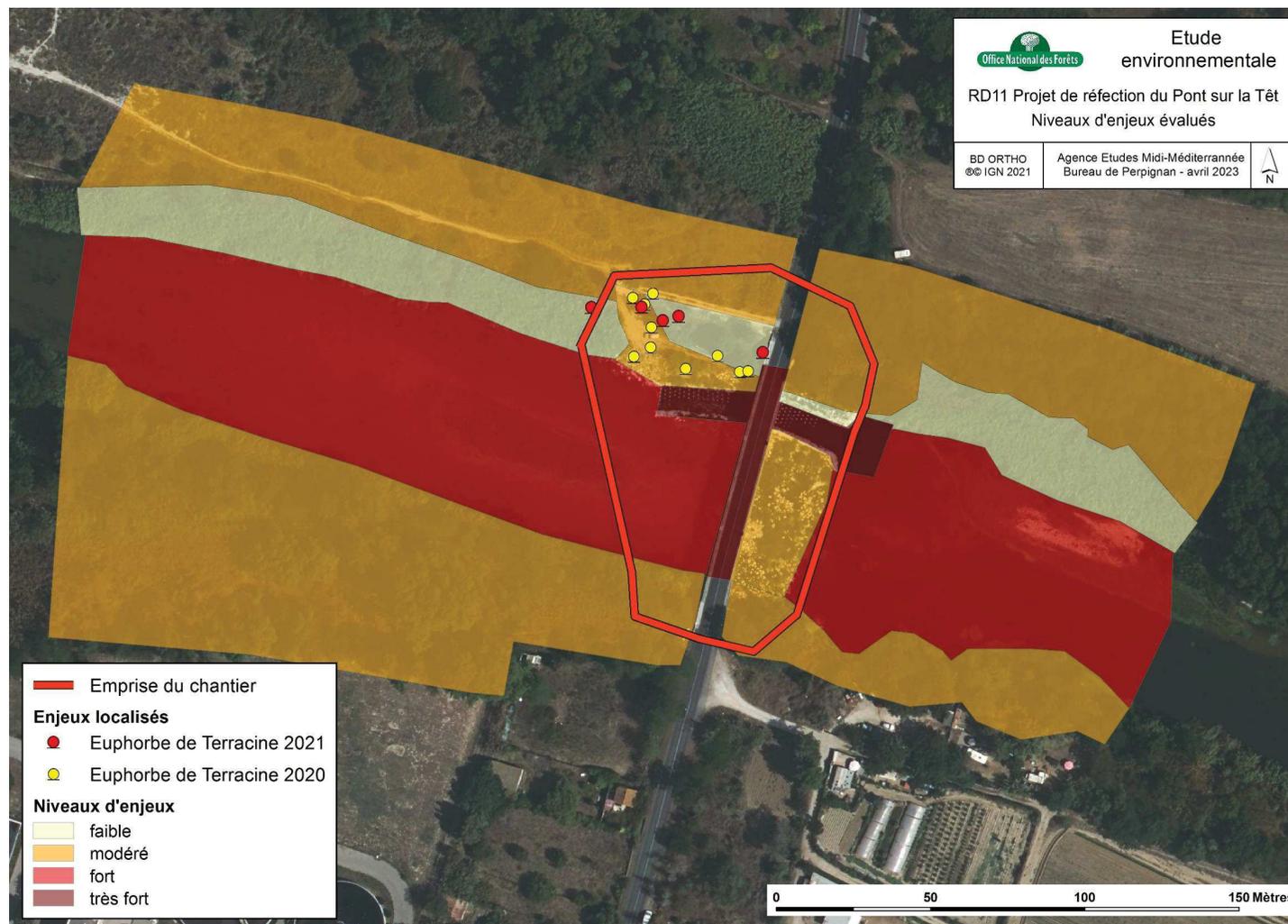
- **Très forts** : au niveau du pont en réfection et de la passe à poissons.
- **Fort** : pour le cours d'eau et la zone de présence des Euphorbes de Terracine.
- **Modéré** : zones de boisement des ripisylves.
- **Faible** : pour la partie de la ripisylve envahie par la Canne de Provence.

A noter :

Le milieu issu du retournement du sol lié à la création de la nouvelle piste d'accès, qui est favorable au développement de l'Euphorbe de Terracine est considéré comme étant à enjeu modéré.

En effet, c'est un milieu minéralisé sans enjeu particulier, les enjeux forts étant très localisés au niveau des pieds, qui seront plus finement identifiés avant le début des travaux et mis strictement en défens.

Les repères ponctuels sur la carte correspondant aux pieds d'Euphorbe s'inscrivent dans cette logique.



Carte 14 - Niveaux d'enjeux écologiques identifiés à l'échelle du site d'étude

V. IMPACTS BRUTS

V.1. DETERMINATION DES RISQUES D'IMPACT

En phase travaux, plusieurs interventions affecteront les abords de la Têt et ponctuellement son lit mineur. Il importe donc que des mesures soient prises pour limiter l'importance de ces impacts, leurs effets et leur durée.

V.1.1. IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

V.1.1.1. La ripisylve

Les engins circuleront dans l'emprise du secteur faisant l'objet d'une prescription d'entretien en phase exploitation (débroussaillage). En dehors de l'Euphorbe de Terracine, les impacts du débroussaillage sur la flore existante sont faibles : les espèces inféodées sont constituées d'espèces ordinaires et d'espèces exotiques envahissantes majoritairement. L'impact potentiel est jugé **modéré**.

V.1.1.2. Le cours d'eau

Comme explicité au § II. 2. 1. Descriptif des travaux, la **création des culées du pont** ne touchera que les terrasses de part et d'autre de la Têt. Les piles et les culées existantes ne seront pas détruites, n'affectant pas le lit mineur.

Le maître d'ouvrage envisage le projet de moindre impact. Cependant, si les piles devaient être extraites et reconstruites, le terrassement profond autour de la fondation et les déplacements d'engins lourds risquent d'impacter la qualité de l'eau en aval. Une piste d'accès devra alors être réalisée depuis l'installation de chantier. Cet accès empruntera une rampe puis traversera l'atterrissement parallèlement au pont. Le profil de cette piste collera au terrain naturel afin de ne pas constituer d'obstacle à l'écoulement des eaux, dans l'hypothèse où une crue (probable) se produirait durant le chantier.

Le **franchissement provisoire du lit d'étiage de la Têt** sera constitué. Ce passage submersible sera réalisé au moyen d'une batterie de buses et/ou de pont cadre, d'un remblai fusible dans le prolongement des atterrissements existants. La réalisation de ce passage en début de chantier puis sa destruction en fin de chantier, nécessiteront d'intervenir dans le lit de façon brève. Les terrassements liés aux opérations de remblai puis de déblai de la piste fusible entraîneront nécessairement la mise en suspension de fines.

Les incidences éventuelles de la phase chantier porteront sur la qualité des eaux superficielles :

- la turbidité, générée d'abord par les interventions dans le lit ou la nappe superficielle (réalisation du passage submersible temporaire et fondation des piles), ensuite par les poussières transportées par le vent et le ruissellement
- la pollution par les engins de chantier (fuites d'huile...)
- le relargage de fleurs de ciment.

L'impact potentiel est jugé **modéré**.

V.1.2. IMPACTS SUR LES ESPECES

V.1.2.1. Flore (Euphorbe de Terracine)

La station d'Euphorbe de Terracine pourrait être impactée par le piétinement, la circulation et les manœuvres des engins de chantier et/ou l'implantation d'infrastructures temporaires de chantier. La banque de graines ne peut pas être aisément quantifiée ni localisée et sera probablement impactée.

L'impact potentiel est jugé **modéré**.

V.1.2.2. Mammifères hors chiroptères

Un rejet accidentel peut engendrer un impact sur le réseau hydrographique aval. Le dérangement est potentiel aux abords du chantier pour les espèces présentes (Ragondin) ou potentiellement présentes à proximité du site d'étude (Loutre, Genette, Ecureuil roux) sur les rives de la Têt. Cependant, le risque de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces dans la zone de chantier est inexistant. La Loutre est présente sur le linéaire rivulaire, mais la continuité aquatique sera préservée. De plus, le Ragondin comme la Loutre utilisent des réseaux de terriers denses non spécifiques à la zone d'étude. L'impact potentiel est jugé **faible**.

V.1.2.3. Chiroptères

Le pont en lui-même n'est pas un habitat naturel, mais compte tenu du fait qu'il abrite 2 gîtes de chiroptères **utilisés par le Murin de Daubenton et la Pipistrelle pygmée**, il constitue paradoxalement un habitat d'espèces : un gîte de repos aux saisons d'activité intense pour le groupe (transit printanier et automnal voire reproduction estivale). Le projet est donc impactant compte tenu de la **condamnation puis de la destruction des 2 gîtes**.

Le projet **n'impactera pas de manière importante les territoires de chasse**, dans la mesure où la réfection du pont n'impacte pas davantage l'espace aérien nécessaire aux chauves-souris que l'ouvrage préexistant. Il s'agit davantage d'un impact temporaire et indirect par perturbation éventuelle des insectes liés au milieu aquatique, propices à l'alimentation des chiroptères. Les individus peuvent être dérangés dans leur activité temporairement (lors des travaux) sur une zone d'environ 1.50 ha.

L'impact brut est donc évalué à **très fort** pour les individus et **fort** pour les habitats d'espèces (**faible** pour les territoires de chasse).

Les fissures d'accès devront être condamnées avant le début des travaux pour éviter la destruction d'individus de chiroptères. La **condamnation du gîte au moment le moins sensible** pour le groupe réduira l'impact sur les individus. En revanche, l'impact sur les habitats demeure compte tenu de la destruction du pont qui ne peut être évitée. Des gîtes de substitution temporaires seront mis à disposition simultanément afin de garantir l'habitabilité du site pendant les travaux, voire un an avant le démarrage prévu. (Mesure de compensation MC1).

La **pollution lumineuse** peut représenter une potentielle nuisance inhérente aux travaux pour ce groupe. Les travaux de nuit peuvent créer une rupture dans la continuité du corridor écologique pour les chiroptères et les oiseaux nocturnes (rapaces, Héron bicolore). L'éclairage nocturne sera donc proscrit afin de maintenir un bon niveau de connectivité entre l'amont et l'aval du pont.

V.1.2.4. Avifaune

Compte tenu de l'aspect très restreint de la zone d'intervention, l'impact sera très réduit car aucun habitat de reproduction des oiseaux n'est impacté. La capacité de vol et de fuite des oiseaux réduit les impacts potentiels, d'autant que les engins de chantier sont particulièrement effarouchant pour les oiseaux. Les espèces chassant sur site prendront la fuite rapidement, à la différence des pontes ou des jeunes non sevrés qui seront écrasés ou potentiellement abandonnés. Le risque de destruction d'oiseaux protégés sera d'autant plus réduit grâce à une initiation des travaux en dehors des périodes sensibles (début mai à fin juillet).

L'impact potentiel est jugé **faible**.

V.1.2.5. Amphibiens

Peu d'espèces ont été contactées sur le site qui ne leur est pas favorable. Peu rapides, ces espèces se cachent dans les anfractuosités, la végétation rivulaire et peuvent vite coloniser les points d'eau temporaires (ornières de chantiers...) et restent donc considérées comme très sensibles aux aménagements en général.

L'impact potentiel est jugé **modéré**.

Afin de réduire l'impact sur des espèces potentielles non identifiées en phase d'inventaires, les **travaux devront être réalisés entre mi-septembre et mi-novembre**. L'accès au chantier leur sera interdit pour éviter tout risque d'écrasement en cas de précipitations ou de nécessité d'accès des engins sur les berges.

V.1.2.6. Reptiles

Les reptiles seront impactés par la destruction potentielle d'individus et d'habitats de Tarentes de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) présents sur le pont et à proximité immédiate. Cependant, les populations de Tarentes, sont considérées en expansion et bénéficie d'un enjeu de conservation faible, qui ne sera pas remis en question par les travaux de réfection. L'impact potentiel est jugé **faible**.

La mesure la plus pertinente pour ce groupe est de **préserver au maximum les abords de l'ouvrage** (roselières, bosquets) pour offrir une solution de replis. Les enrochements étant préservés, leur recolonisation après travaux pourra alors se faire depuis les berges préservées.

La réalisation d'hibernacula a été envisagée, en bord de berge, afin de contrebalancer la condamnation (durant les travaux) de l'accès aux enrochements présents sur site (non jointifs constitués de gros blocs seront préservés) et aux joints du cantilever (ces derniers étant utilisés par des Tarentes de Maurétanie). Cependant la densité de la végétation environnante (Cannes de Provence) sera un frein à la réalisation et à la maintenance de cette mesure.

Pour éviter tout risque vis à vis de l'Emyde lépreuse, les travaux de débroussaillage devront être réalisés de début septembre à fin octobre. Aucun stockage de végétation dans le lit majeur de la rivière plus de 48h (les tortues peuvent les utiliser comme abri hivernal dès novembre)

V.1.2.7. Poissons

Compte tenu des espèces inventoriées (Anguille) et potentiellement présentes (Alose feinte, Chevaine catalan) et des modalités d'intervention sur le milieu aquatique, le risque d'impact sur le cortège piscicole est jugé **est fort**.

La période d'implantation d'un gué fusible et du batardeau sont les éléments clés pour réduire son impact sur les populations piscicoles et maintenir la continuité écologique aquatique.

De plus, son implantation doit se faire **en dehors des emprises de frayères relevées et des périodes de reproduction** des espèces présentes afin d'éviter lors de sa mise en place de les détruire ou de les altérer par des dépôts de fines sur les sites de reproduction et les œufs en incubation.

Le passage submersible temporaire sur la Têt a fait l'objet d'une réunion de terrain en présence des services de la police de l'eau de la DDTM, de l'OFB et de la FDPPMA66 le 10/07/20. Il devra rester fusible face aux crues et être réalisé dans des temps courts pour éviter la turbidité.

La mise à sec de la passe à poisson (ciblant toutes les espèces) est envisageable sur une période de 3 à 6 mois maximum. Ceci en raison de la montaison et la dévalaison des espèces. Le calage sera axé sur les besoins de l'Alose feinte dont le recrutement annuel ne peut être manqué. **La passe ne devra pas être à sec entre avril et juin**.

La recherche du moindre impact visera avant tout la précocité du positionnement du gué, après la dévalaison automnale des larves d'Alose feinte et avant la montaison des reproducteurs de l'année suivante. Les mesures préventives déployées protégeront le cortège associé à cette espèce.

V.1.2.8. Insectes

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée sur le site d'étude. Le risque d'impact est **très faible**.

V.1.3. IMPACTS SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Ce paragraphe a été ajouté suite à la première instruction du dossier. Il est rappelé, que s'agissant de la réfection d'un pont préexistant, le projet n'engendre pas d'impact additionnel sur les fonctionnalités écologiques en présence. Les impacts potentiels identifiés sont inhérents à la phase chantier, compte tenu de la sensibilité du milieu aquatique. Etant donné que toutes les précautions sont prises pour éviter les impacts sur les habitats et sur les espèces, il n'y a pas d'impact notable sur les fonctionnalités écologiques.

V.1.4. EFFETS CUMULES

S'agissant de la réfection d'un pont préexistant, le projet n'engendre **pas d'impact additionnel en phase exploitation** en lien avec d'autres projets d'aménagement présent ou en projet sur le territoire. Il s'agit davantage d'un projet d'entretien que de construction. Les **impacts potentiels identifiés sont inhérents à la phase chantier**, compte tenu de la sensibilité du milieu aquatique. Sous réserve de la bonne application des mesures d'atténuations, les impacts seront évités sur ce milieu. Compte tenu de **l'aspect très restreint de la zone d'intervention**, en dehors de la destruction des gîtes à chiroptères dans le pont en réfection, il n'y a pas d'impact notable sur les habitats et sur les espèces, qui justifierait un cumul d'impacts.

Une analyse des projets à proximité est proposée dans le tableau ci-dessous :

Le site <https://www.projets-environnement.gouv.fr> recense les projets ayant été soumis à étude d'impact. 9 projets se situent sur le territoire de la Commune de Perpignan, et n'ont donc pas à proximité du projet. A proximité plus immédiate, le projet extension du port de Sainte Marie La Mer, ainsi que le projet de creusement du chenal vert et échangeur routier RD81 à Canet en Roussillon, sont des projets plus récents.

Pour le premier, il n'y a pas de cumul d'impact dans la mesure où les espèces objet de la demande de dérogation d'espèces protégées ne sont pas les mêmes que le projet de réfection du pont de la RD11. Pour le second projet, une mesure compensatoire est en développement dans la zone d'étude du projet de pont. Les impacts cumulés sont donc jugés mineurs.

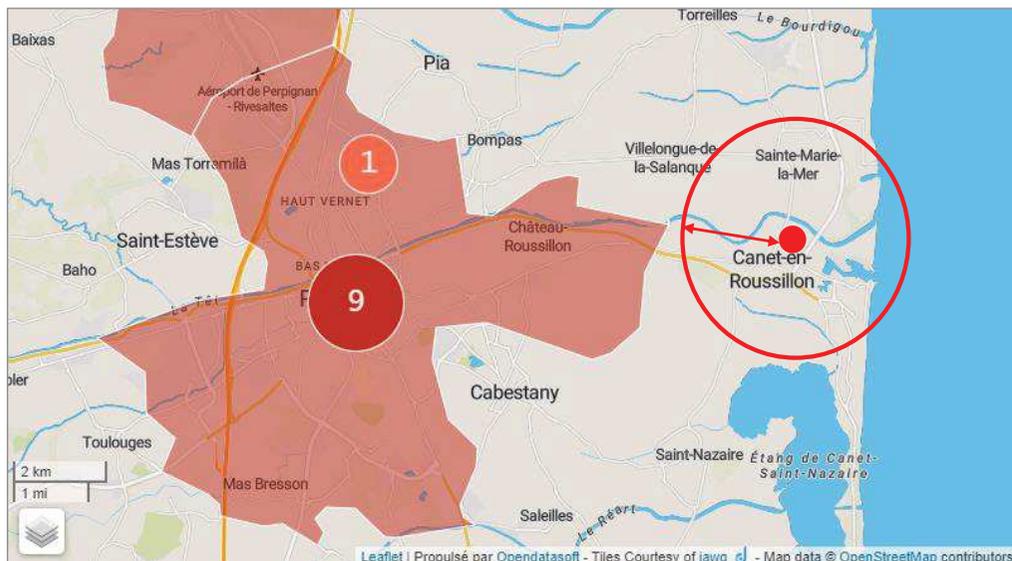


Figure 10 - positionnement des projets soumis à étude d'impact à proximité du site d'étude (source : <https://www.projets-environnement.gouv.fr>).

	Éléments d'évaluation	Type de procédure	Date	Maitrise d'ouvrage	Effet cumulé
1	Installation de chaufferie et de ses périphériques sur la station d'épuration de perpignan	Autorisation au titre du code de l'environnement	26/03/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'objet d'impact en commun. Pas d'impact additionnel
2	Exploitation d'une installation de réfrigération combustion	Autorisation au titre du code de l'environnement	12/05/2009	SNS PERPIGNAN DISTRIBUTION	Pas d'objet d'impact en commun.
3	Réalisation d'affouillements de sol afin de réaliser un bassin de rétention et un canal de déviation	Autorisation au titre du code de l'environnement	16/07/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'impact additionnel
4	Transfert des effluents de Villelongue de la salanque sur la station épurations de ste marie la mer	Autorisation au titre du code de l'environnement	25/06/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'objet d'impact en commun.
5	Création d'un axe routier avec mise en place d'un dispositif de collecte des eaux pluviales	Autorisation au titre du code de l'environnement	25/06/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'impact additionnel
6	Transfert des effluents de Villelongue de la salanque sur la station épuration de ste marie la mer	Autorisation au titre du code de l'environnement	25/06/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'objet d'impact en commun.
7	Réalisation des affouillements de sol pour aménagement hydraulique du manadeil	Autorisation au titre du code de l'environnement	26/03/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'impact additionnel
8	Extension de la station d'épuration de saint laurent de la salanque	Autorisation au titre du code de l'environnement	25/06/2008	PERPIGNAN MEDITERRANEE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIION	Pas d'objet d'impact en commun.

9	Extension du port de Sainte-Marie-La-Mer	Autorisation au titre du code de l'environnement	25/06/2015	Commune de Sainte Marie La Mer	Dossier CNPN Grenouille de Perez et Couleuvre de Montpellier
10	Creusement du chenal vert et échangeur routier RD81 - Canet en Roussillon	Autorisation au titre du code de l'environnement	24/07/2018	Canet en Roussillon	Flore : 1 espèce (Euphorbe Terracine) Faune : 53 espèces dont Pipistrelle pygmée
11	Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Perpignan (66)	Autorisation au titre du code de l'environnement	03/12/2020	SNS PERPIGNAN DISTRIBUTION	Euphorbe de Terracine observée mais non impactée Pas d'impact additionnel

V.2. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS

Tableau 10 - Tableau des impacts bruts

Thématique	EC	Impact potentiel	Nature de l'impact potentiel	Habitats / espèces concernées	Superficie impactée	Nombre d'individus impactés	Impact brut
Habitats 	Fort	Oui	Altération	Ripisylves	0.70ha	N/A	Modéré
		Oui	Altération	Cours d'eau	0.70ha	N/A	Modéré
Flore 	Très faible à modéré	Oui	Altération d'habitat	Euphorbe de Terracine	0.11ha	30/40inds.	Modéré
		Oui	Destruction d'individus				
Poissons 	Fort	Oui	Altération d'habitat	Ensemble des espèces identifiées	2.00ha	N/D	Fort
		Oui	Destruction d'individus	Alose feinte			
Mammifères hors Chiroptères 	Modéré	Non	Altération d'habitat	Espèces communes et micromammifères	0.40ha	N/A	Faible
		Non	Destruction des individus	Ragondin, Loutre d'Europe			
Chiroptères 	Fort	Oui	Altération d'habitat	Ensemble des espèces identifiées	Impact faible temporaire et indirect sur les zones de chasse (1.50 ha pendant la durée des travaux		Faible
		Oui	Destruction d'habitat	Pipistrelle pygmée Murin de Daubenton	Destruction de 2 gîtes (linéaire d'habitat potentiel : 18 mètres)		Fort

Thématique	EC	Impact potentiel	Nature de l'impact potentiel	Habitats / espèces concernées	Superficie impactée	Nombre d'individus impactés	Impact brut
		Oui	Destruction des individus	Pipistrelle pygmée Murin de Daubenton	Pippyg (env.150inds) Myodau (env10 inds)		Très fort
Avifaune 	Faible	Non	Destruction d'habitat	Ensemble des oiseaux nicheurs identifiés	1.50ha pendant la durée des travaux	N/A	Faible
		Non	Destruction des individus		N/A	N/A	
Amphibiens 	Modéré	Non	Destruction d'habitat	1 espèce contactée (<i>Bufo spinosus</i>)	N/A	N/A	Modéré
		Non	Destruction d'individus.	Peu d'habitats favorables	N/A	N/A	
Reptiles 	Faible	Non	Destruction d'habitat	Espèces communes	N/A	N/A	Faible
		Non	Destruction d'individus.		N/A	N/A	
Insectes 	Très faible	Non	Destruction d'habitat	Pas de plante hôte d'espèces protégées	N/A	N/A	Faible
		Non	Destruction d'individus	Pas d'habitats favorables dans la zone de chantier	N/A	N/A	Faible

*En **jaune** les espèces protégées observées/contactées sur site et potentiellement impactées par le projet de réfection du pont.

VI. MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'atténuation, qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet, peuvent consister en des mesures d'évitement ou des mesures de réduction. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet : sa conception ; son calendrier de mise en œuvre et de déroulement et son lieu d'implantation.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

VI.1. MESURES D'ÉVITEMENT

VI.1.1. ME 1 - LIMITATION DES EMPRISES

Groupes concernés :

- habitats naturels :
- faune piscicole :
- amphibiens/reptiles :
- chiroptères :

Cette mesure à large spectre, préventive, vise à coupler la réduction du périmètre du chantier et sa sécurisation maximale pour les espèces.

La limitation des emprises du chantier passe par plusieurs actions à mettre en œuvre selon les groupes impactés :

1. Habitats naturels :

- La végétation rivulaire sera intégralement préservée afin de garantir l'habitabilité pour l'herpétofaune.
- Les déchets végétaux et gravats seront exportés dès leur extraction, traités dans les filières spécialisées, afin d'éviter leur colonisation par la faune (aucun stockage dans le lit majeur de la rivière plus de 48h).

⁵ Si la maîtrise d'ouvrage souhaite affecter une débitance supérieure à cet ouvrage, des buses classiques de diamètre inférieur à 1 m pourront être rajoutées et posées directement sur le terrain naturel.

2. Faune piscicole : Préservation de la continuité écologique et des frayères potentielles détectées dans le lit de la Têt

- Un **atardeau aval** permettra d'éviter la mise en eau du chantier en cas de crue et évitera la zone de frayère à Blennie fluviatile localisée au niveau du seuil (Carte 8 en page 23).
- Un **gué temporaire** visera le maintien de la fonctionnalité de la rampe et son accessibilité à la faune piscicole durant les périodes de sensibilité des espèces. Son implantation **précise** devra être vue directement sur le terrain avant le début du chantier avec un hydrobiologiste et la Police de l'Eau.

Plusieurs positions pour le gué fusible, permettant de maintenir la passe à poissons en eau ont été envisagées. Tenant compte de la végétation rivulaire et des pentes des différentes berges, la base de vie du chantier va être positionnée en haut à gauche (Figure 13 - Plan de principe base de vie et accès chantier (Source : CD66) en page 44). Les secteurs à fort potentiel d'accueil de l'ichtyofaune identifiés (Carte 8 en page 23) seront évités.

- Le fond de la fosse amont de la passe va être rehaussé et le gué positionné à ce niveau.
- L'utilisation de buses (à sections rondes ou rectangulaires de diamètre supérieur à 1.5m) permettra de réduire son emprise dans le lit du cours d'eau et de préserver la continuité écologique en continu
- Les buses seront positionnées au plus près de la pente naturelle du cours d'eau et de mettre l'arase supérieure **du radier au moins 30 à 40 cm** sous la côte du fond naturel du cours d'eau (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)
- L'installation devra être positionnée dans la zone d'écoulement préférentiel avec une débitance minimale de 50 % du module⁵
- Une **seconde voie d'eau temporaire** va être mise en place pour les jeunes anguilles. Ne pouvant être pérenne du fait des besoins du chantier, elle est abordée en tant que mesure d'accompagnement (cf. MA3).

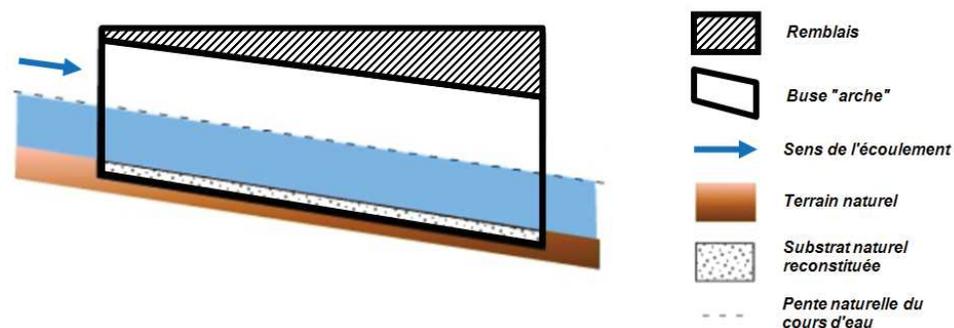


Figure 11 – Exemple d'ouvrage hydraulique fermé respectant la pente naturelle du cours d'eau avec en remblais au dessus pour le déplacement des engins (Source : CETE de l'Est Onema, décembre 2013 modifié par FDPMA66)

3. Amphibiens/reptiles : mise en place filets anti-batraciens

Des dispositifs anti-intrusion (cf. figure 13 ci-contre) seront placés sur les limites identifiées de la zone de travaux une fois le défrichage réalisé. Ces dispositifs permettront d'éviter aux amphibiens et reptiles en dispersion de venir civagner sur la zone de chantier ce qui pourrait engendrer des écrasements involontaires.

Une **barrière imperméable** d'une hauteur de 50 cm minimum au-dessus du terrain naturel et enfoncée au moins 20 cm sera envisagée conformément à la demande de la DREAL (octobre 2022)⁶.

Ces dispositifs seront maintenus par des piquets et feront office d'écran aux amphibiens et aux reptiles qui devront contourner l'obstacle le temps des travaux.

4. Chiroptères :

Le **colmatage des interstices** du pont va protéger de la destruction les individus de chiroptères :

- o à faire lors de la non-occupation du gîte ou après la sortie des individus (contrôle indispensable les nuits précédant l'intervention)
- o par un trou avec une chaussette pour autoriser la sortie des individus restant et interdire leur retour

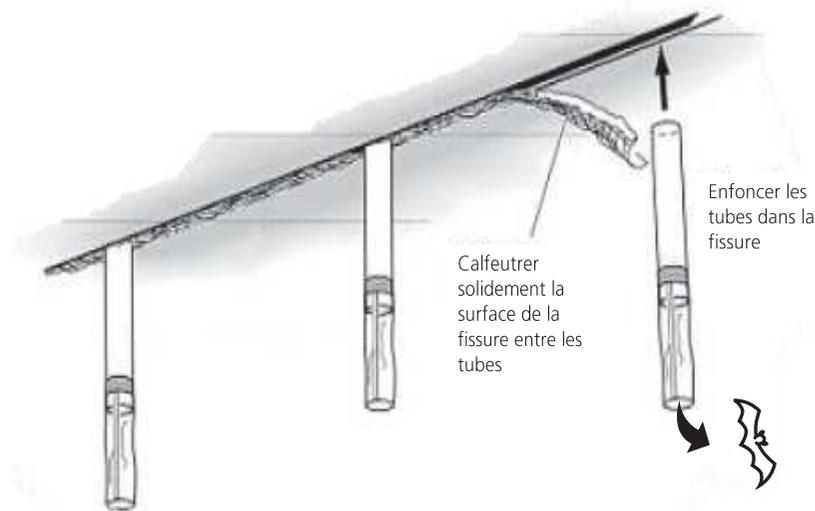


Figure 12 - Principe de la chaussette anti-retour pour les chiroptères

Pose de chaussettes anti-retour pour condamner l'accès aux gîtes à chiroptères. Le calfeutrage des fissures se fait avec de la mousse polyuréthane expansible ou du papier du journal.

⁶ Cette mesure sera adaptée selon les possibilités des entreprises adjudicatrices des marchés de travaux qui devront s'engager sur un résultat. Par ailleurs, le suivi du chantier à l'aide de drones n'est pas adapté en l'espèce.

VI.1.2. ME 2 - BALISAGE DE CHANTIER

Le chantier sera balisé strictement à l'aide de **piquets et de filets de chantier de couleur orange selon les zones identifiées en rose** sur la carte ci-contre.

Ce balisage aura notamment pour effet d'exclure les stations d'Euphorbe de Terracine de la zone d'emprise du chantier. Chaque station d'Euphorbe sera également mise en défens par des piquets et de la rubalise conformément à la mesure citée expressément (Cf. MR6).

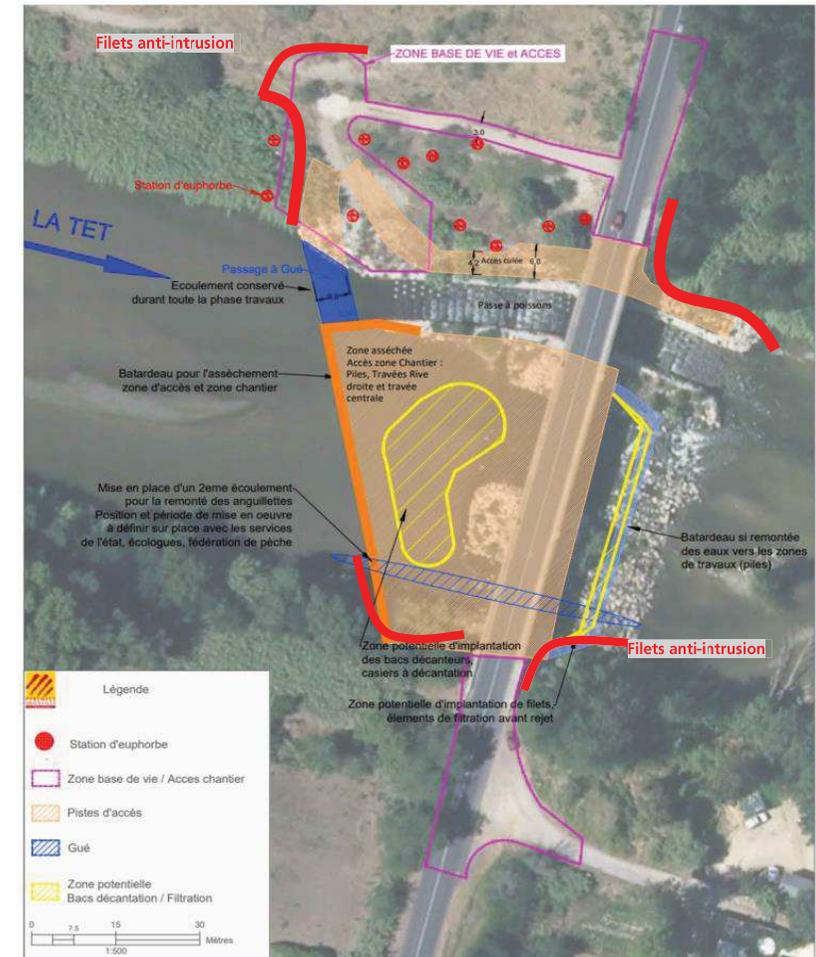


Figure 13 - Plan de principe base de vie et accès chantier (Source : CD66)

VI.2. MESURES DE REDUCTION

VI.2.1. MR 1 - GESTION DU TRANSPORT SOLIDE

Groupe concerné : tous les groupes liés au milieu aquatique et les habitats

Pour éviter la turbidité des eaux superficielles, le travail en assec sur le chantier va être assuré.

1. Pour cela, la **conception de batardeau avec fossé de drainage** aval et guidage des écoulements sera à faire avant le début des travaux de déconstruction.

2. En cas d'évacuation des eaux de chantier par pompage, un bassin de décantation dédié, avec filtre à paille, sera **potentiellement** installé dans la zone d'assec. Son emplacement définitif sera déterminé en phase chantier, le cas échéant La carte du chantier (figure précédente) indique en jaune la localisation potentielle des bacs de décantation et des filtres à paille qui arrêteront les fines lors de la pose du gué.

A noter : ces bassins représentent une mesure potentielle. En cas de réalisation, ils seront sans impact sur le cours d'eau.

3. Des **filets antiprojections** seront posés avant les opérations de déconstruction du pont, afin d'éviter la chute de gravats dans le cours d'eau, ce qui en empêchera toute turbidité.

NB : Conformément à l'arrêté préfectoral (n°DDTM/SER/2023 061-000) du 2 mars 2023, le taux de MES (matières en suspension) satisfaisant pour le bon état du milieu aquatique doit être inférieur à 50mg/l, cette valeur pourra être adaptée sous contrôle de la DDTM en fonction des mesures effectuées à l'amont du chantier si celles-ci sont supérieures à 50mg/l. Des contrôles journaliers doivent être réalisées à l'amont et à l'aval du chantier.

Le rejet de pompage ne se fait pas directement dans le cours d'eau mais après passage dans un dispositif de filtrage permettant de limiter le taux de MES à la valeur évoquée ci-avant.

VI.2.2. MR 2 - PHASAGE DES TRAVAUX EN FONCTION DES PERIODES SENSIBLES

Groupe concerné : tous les groupes et les habitats

Au stade actuel de conception du projet, le planning exact des phases du chantier n'est pas arrêté.

Les modalités d'accès chantiers ont été définies et les étapes clés envisagées comme suit :

- La zone d'installation de chantier sera située en rive gauche de la Têt
- Les engins de chantier pourront en être évacués en cas de crue
- Le passage à gué sera construit à l'avancement avec évacuation gravitaire des eaux et barrage filtrant des fines (géotextile lesté installé à l'aval du seuil)
- Un batardeau amont et aval sera installé après la pose du gué
- La déconstruction du tablier de la travée rive gauche se fera depuis le pont existant (sous réserve des capacités de charge de celui-ci)
- La déconstruction du tablier de la travée centrale et rive droite se fera depuis la zone d'assec
- Des filets antiprojections de gravats seront installés

- Les pompages d'eau au sein de la zone d'assec seront filtrés avant rejet (géotextile et filtre à paille)

Le Tableau 11 en page 47 synthétise les périodes de sensibilité en fonction des groupes et des espèces à enjeu sur le site, ainsi que les étapes clés du chantier les intégrant.

Compte-tenu de la durée de 18 mois prévue pour la réfection du pont :

- les travaux commenceront début septembre **avec une phase de débroussaillage** et la pose du gué interviendra dans la continuité.
- **La réalisation du gué** sera calée sur les périodes de sensibilité de l'Alose feinte. Il sera **achevé fin février** au plus tard pour permettre la montaison des premiers reproducteurs.
- La mise en assec sera couplée à une pêche de sauvegarde qui s'apparente à une pêche dite « complète »
- Les opérations de déconstruction puis reconstruction du pont commenceront dans la foulée, sans pause intermédiaire, ce qui permet d'éviter la recolonisation des espèces.

NB : La FDPPMA66 appliquent les règles de sécurité du guide pratique de l'ONEMA de 2012 lié à la pratique de la pêche électrique. Le matériel de pêche électrique de la FDPPMA66 est vérifié chaque année par un organisme agréé. En termes de sécurité, toutes les personnes présentes dans l'eau ont toutes suivi à minima une formation de 3 jours sur les risques électriques en pêche électrique. Les salariés de la Fédération ont l'habilitation électrique B0, BS-BE Manœuvre avec un recyclage tous les 3 ans, possèdent le Certificat de sauveteur-secouriste du travail (SST) et sont équipés d'un défibrillateur et d'un extincteur.

Pour le bien-être des poissons, en pêche de sauvegarde nous réalisons une biométrie simplifiée afin de limiter le temps de biométrie et augmenter la survie des poissons.

Le respect de ces périodes permettra d'éviter les impacts sur les individus d'espèces protégées (écrasement de reptiles ou d'amphibiens, destruction de nids ou abandon de nichées...).

VI.2.3. MR 3 - LUTTE CONTRE LE RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Groupe concerné : tous les groupes et les habitats

Afin de remédier à ces impacts ou en limiter les effets, les mesures suivantes seront appliquées :

- Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site,
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un **kit de dépollution** : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (coussins, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.),
- Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire prévue et aménagée à cet effet,