Centre de Valorisation des Métaux
Camp Llarg – Trouillas (66)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce n°2bis : Annexes de l'Evaluation Environnementale



Rapport 25C019
Juin 2026
Version 1

Nicolas GASNIER
SAS NGEC
Chemin de Picaubeil 66720 BELESTA
ng@ngec.fr 06 75 85 84 56

AVANT-PROPOS

La société LINARES est une entreprise familiale installée à Saint-Féliu d'Avall depuis 1962. Après avoir exploité une fonderie de métaux, elle y exerce désormais différentes activités de récupération, regroupement et préparation à la valorisation des déchets métalliques en provenance des déchèteries communautaires comme des activités économiques des Pyrénées Orientales. Ces déchets métalliques sont, à l'instar de la majeure partie des déchets métalliques d'Occitanie, revalorisés hors territoire régional, principalement en Espagne.

Forte de son expérience dans le domaine, la société LINARES souhaiterait reterritorialiser ces opérations de valorisation au plus proche du bassin de récupération de ces déchets métalliques. Ces opérations consisteraient en un traitement mécanique par broyage permettant ensuite de séparer les déchets métalliques par nature (aciers, cuivre, laiton, inox, zinc, aluminium) dans un état de pureté propre à un retour ultérieur en fonderie. La capacité de traitement apparaissant nécessaire au regard des flux actuellement collectés et des perspectives futures est de 60 000 t/an.

La société LINARES dispose de la capacité économique et foncière pour déployer ce projet sur des terrains situés au sein de la Zone d'Activités Economiques Camp Llarg à Trouillas, à proximité de l'autoroute A9 et historiquement occupé par les bases travaux liés aux chantiers de création de la Ligne Grande Vitesse Perpignan-Figueras et, ensuite, de passage en 2X3 voies de l'A9.

Le projet de Centre de Valorisation des Métaux de la société LINARES rentre dans la catégorie du traitement de déchets non dangereux et est visé, à ce titre, par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le niveau d'activité projeté requiert préalablement une autorisation environnementale en application de l'article L.181-1 du Code de l'Environnement. Des procédures embarquées d'enregistrement ICPE pour le regroupement et le transit de déchets métalliques, de déclaration IOTA pour la régularisation d'un forage préexistant dans le Pliocène et pour le rejet d'eaux de surface dans le Réart, sont inclues dans la procédure.

Bien que le parcellaire de déploiement des installations de traitement des déchets soit principalement destiné aux activités industrielles, une adaptation des règles d'urbanisme apparait nécessaire. Le projet fait donc également, de façon conjointe, l'objet d'une démarche de mise en compatibilité des documents d'urbanisme par la Communauté de Communes des Aspres.

Enfin, du fait de la construction nécessaire d'un bâtiment d'activités et de bureaux, le projet fait l'objet du dépôt d'un Permis de Construire, instruit en parallèle du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le présent document regroupe les différentes annexes de l'Evaluation Environnementale (Pièce n°2).

APPLICATION DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD) (DIRECTIVE IED)

Les différents articles applicables sont repris dans le tableau ci-dessous en rappelant leur thématique, en précisant succinctement les moyens mis en œuvre pour appliquer les MTD ainsi que les pièces et chapitres du dossier comportant les éléments justificatifs complets.

N°	Intitulé	Justificatif de conformité	Pièce et chapitre
2	**Meilleures techniques disponibles relatives au management environnemental et à la surveillance applicables aux installations de traitement des déchets**		
2.I	*Système de management environnemental*	*Projet de certification ISO 14001 de l'établissement (comme l'est l'établissement de Saint-Féliu d'Avall depuis 2006)*	–
2.II	*Flux de déchets*	*Mise en place des procédures de gestion des flux de déchets similaires à celles en vigueur sur le site de Saint-Féliu d'Avall et applicables sur tout site de gestion de déchets même non IED*	*Pièce n°1 – Chap. 3.3.10*
2.III	*Inventaire*	*Les éléments contenus dans le présent dossier de demande d'autorisation environnementale constituent les informations de base sur les caractéristiques des déchets à traiter, sur les procédés de traitement, sur les caractéristiques des flux d'effluents aqueux et gazeux.* *Ces éléments seront amendés en cours d'exploitation.*	*Pièce n°1 – Chap. 3.1 et 3.2* *Pièce n°2 – Chap. 4.2 (Eau) et 4.3 (Air)*
2.IV	*Surveillance*	*Surveillance prévue selon les normes indiquées au sein de l'AMPG 3532*	*Pièce n°2 – Chap. 4.2.2 (Eau) et 4.3.5 (Air)*
3	**Meilleures techniques disponibles applicables aux installations de traitement de déchets**		
3.1	Meilleures techniques disponibles applicables à toutes les installations		
3.1.I	*Gestion des flux de déchets*	*Application de la MTD, en particulier le contrôle des déchets destiné à vérifier la bonne adéquation des déchets avec le traitement prévu, la définition de zones de stockage appropriées afin de rationaliser les opérations de transport*	*Pièce n°3 – Chap. 4.5.1*

N°	Intitulé	Justificatif de conformité	Pièce et chapitre
3.1.II	*Opérations de manutention et transfert*	*Application de la MTD, en particulier le contrôle des déchets destiné à identifier d'éventuels déchets indésirables pouvant conduire à des écoulements ou à d'autres phénomènes dangereux*	*Pièce n°3 – Chap. 4.5.2*
3.1.III	*Gestion des odeurs*	*Sans Objet – Absence de sources potentielles d'odeurs*	_
3.1.IV	*Gestion du bruit et des vibrations*	*Application des différentes MTD, en particulier le confinement acoustique du broyeur, la mise en place de masques acoustiques et le suivi des émissions acoustiques*	*Pièce n°2 – Chap. 4.5.4*
3.1.V	*Limitation de l'usage et conception des torchères*	*Sans Objet – Absence de flux pouvant nécessiter un torcharge*	_
3.1.VI	*Techniques de réductions des émissions atmosphériques diffuses*	*Application de la majeure partie des techniques de réduction des émissions atmosphériques diffuses (et canalisées) et notamment la captation aux points les plus émetteur et le traitement avec une performance et un suivi prévisionnel conformes aux MTD*	*Pièce n°2 – Chap. 4.3.5*
3.1.VII	*Techniques d'optimisation de la consommation d'eau et de réduction des rejets aqueux*	*Application de la majeure partie des techniques d'optimisation de la consommation d'eau et de réduction des rejets aqueux et notamment les plus pertinentes avec le recours à un procédé faiblement demandeur et la séparation des eaux de ruissellement pour réutilisation*	*Pièce n°2 – Chap. 4.2.3*
3.1.VIII	*Emissions résultants d'accidents/incidents*	*Application des différentes MTD, en particulier les contrôle d'accès, prévention des émissions accidentelles, moyens d'intervention, etc.*	*Pièce n°3 – Chap. 4.5.3*
3.1.IX	*Efficacité énergétique*	*Application des différentes MTD, en particulier le suivi des consommations*	*Pièce n°2 – Chap. 4.7.3*
3.1.X	*Valeurs limites d'émissions et surveillance des émissions applicables à toutes les installations de traitement de déchets*	*Effluents aqueux : Application des VLE prévues par l'AMPG 3532 pour les rejets aqueux des substances pertinentes (MES, COT, Indice Hydrocarbures, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb et Zinc)*	*Pièce n°2 – Chap. 4.2.2.c*

N°	Intitulé	Justificatif de conformité	Pièce et chapitre
3.2	Meilleures techniques disponibles applicables aux installations de traitement mécanique		
–	*Techniques de traitement d'émissions atmosphériques canalisées*	*Application des techniques pour les rejets d'aspiration d'air du broyeur et du dispositif de séparation par air « ZBOX Cascade »*	*Pièce n°2 – Chap. 4.3.5*
3.2.I	*Techniques spécifiques aux broyeurs de déchets métalliques*	*Application des techniques, en particulier le contrôle des apports et l'emploi d'une cisaille rotative à des fins de prévention des risques d'explosion / d'éclatement et de régulation des flux traités par le broyeur en aval*	*Pièce n°3 – Chap. 4.5.4*
3.2.II	*Techniques spécifiques au traitement de DEEE contenant des HFC ou HCV*	*Sans Objet – Absence de traitement de DEEE*	–
3.2.III	*Valeurs limites d'émissions et surveillance des émissions applicables aux installations de traitement mécanique de déchets*	*Effluents gazeux : Application des VLE prévues par l'AMPG 3532 pour les rejets gazeux des substances pertinentes (Poussières, Métaux et métalloïdes)*	*Pièce n°2 – Chap. 4.3.7*
		Effluents aqueux : Application des VLE prévues par l'AMPG 3532 pour les rejets aqueux des substances pertinentes (MES, COT, Indice Hydrocarbures, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb et Zinc)	*Pièce n°2 – Chap. 4.2.2.c*
3.3	Meilleures techniques disponibles applicables aux installations de traitement biologique		
3.4	Meilleures techniques disponibles applicables aux installations de traitement physico-chimique		
3.5	Meilleures techniques disponibles applicables aux installations de traitement de déchets liquides		

MEMOIRE D'EXEMPTION DU RAPPORT DE BASE (DIRECTIVE IED)

Centre de Valorisation des Métaux
Camp Llarg – Trouillas (66)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Mémoire justificatif d'exemption de Rapport de Base

Directive IED


Crédit photo : COGEAM

Rapport 25C019
Juin 2026
Version 1

Nicolas GASNIER
SAS NGEC
Chemin de Picaubeil 66720 BELESTA
ng@ngec.fr 06 75 85 84 56

AVANT-PROPOS

Le projet de la société LINARES sur Trouillas (66) portera sur le tri et le traitement de déchets métalliques non dangereux. A cet effet, une étape de broyage sera réalisée. Celle-ci est explicitement visée par la rubrique 3532 issue de la Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil (Directive dite IED « Industrial Emissions Directive »). Avec une capacité de traitement de 200 t/j et des pointes à 400 t/j sur 2 postes, cette installation sera classée au régime d'autorisation pour cette rubrique.

En application du I.3 de l'article R.515-59, la demande d'autorisation doit par conséquent comporter *« des compléments à l'étude d'impact ou à l'étude d'incidence environnementale portant sur les meilleures techniques disponibles présentant… **le rapport de base** mentionné à l'article L. 515-30 lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.*

Ce rapport contient les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation.

Il comprend au minimum :

a) Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;

b) Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges mentionnés au premier alinéa du présent 3°.

Un arrêté du ministre chargé des installations classées précise les conditions d'application du présent 3° et le contenu de ce rapport. »

Le Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED édité par le Ministère en charge de l'Environnement en Octobre 2014 (version 2.2) (**Guide IED RB**) précise :

« Le rapport de base est un état des lieux représentatif de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation dite IED avant leur mise en service ou, pour les installations existantes, à la date de réalisation du rapport de base.

Le rapport de base sert lors de la mise à l'arrêt de l'installation, conformément au R.515-75 du code de l'environnement. Son objectif est de permettre la comparaison de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et au moment de la mise à l'arrêt définitif de l'installation IED. Cette comparaison est menée même si cet arrêt ne libère pas du terrain susceptible d'être affecté à un nouvel usage.

Cette comparaison doit permettre d'établir si l'installation est à l'origine d'une pollution significative du sol et des eaux souterraines. Si tel est le cas, l'exploitant doit remettre le site dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base, en tenant compte de la faisabilité technique des mesures envisagées. »

Ce rapport de base n'est pas systématique : *« un rapport de base est dû lorsque l'activité implique :*

- *l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes, et*
- *un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.*

Ces deux conditions cumulées impliquent l'élaboration d'un rapport de base. A partir de l'étude de ces critères, l'exploitant doit :

- *soit élaborer le rapport de base selon la méthodologie proposée ;*
- *soit justifier du fait que l'installation IED n'est pas redevable d'un rapport de base, en démontrant la non éligibilité aux critères explicités dans la suite du présent chapitre. L'exploitant expose alors son analyse dans un mémoire justificatif qu'il transmet à l'inspection des installations classées. »*

Concernant le secteur des déchets, le Guide IED RB précise également que :

« Les déchets sont exclus du champ d'application du règlement CLP (paragraphe 4, article premier). Néanmoins, les rejets (lixiviation, émissions, etc.) des installations de traitement de déchets peuvent contenir des substances ou mélanges dangereux tels que définis à l'article 3 du règlement CLP. Dans ce cadre, les installations de tri, transit, regroupement, traitement de déchets dangereux, les installations de stockage de déchets dangereux et non dangereux, les incinérateurs et coïncinérateurs de déchets dangereux, ainsi que les installations de traitement et prétraitement de déchets non dangereux mettant en œuvre des réactifs/additifs dangereux tels que définis à l'article 3 du règlement CLP, doivent remettre un rapport de base dans les formes prévues au présent guide.

Les installations non-soumises au rapport de base doivent transmettre à l'administration un document le justifiant. Les éléments justificatifs sont les mêmes que ceux précisés dans le paragraphe 3, page 13 du présent guide. Les éléments justificatifs doivent être remis dans des délais identiques au délai de remise du rapport de base.

Dans la mesure où l'installation utilise des substances ou mélanges dangereux pertinents tels que prévu au 3° du I de l'article R. 515-59 comme réactifs ou additifs, ils seront considérés de la même manière que pour toutes les installations IED et doivent faire l'objet du rapport de base (sols et eaux souterraines) tel que décrit dans le présent guide. Les produits à prendre en compte concernent à la fois les réactifs et additifs utilisés dans le procédé de traitement et ceux utilisés dans les dispositifs épuratoires ou limitateurs d'odeurs. »

Plus spécifiquement, concernant les installations de traitement de déchets non dangereux visés par les rubriques 3531 et 3532, *« La remise du rapport de base est requise uniquement si le site utilise des réactifs ou additifs de manière récurrente répondant aux critères de substances ou mélanges dangereux conformément au 3° du I de l'article R. 515-59 du code de l'environnement. »*

Au regard des critères d'entrée dans la démarche d'élaboration du rapport de base et compte tenu de la nature des déchets traités, du procédé retenu et du type d'exemption prévu pour la rubrique 3532, l'exploitant considère qu'il n'est pas soumis à cette démarche. C'est à cet effet qu'est produit le présent mémoire justificatif démontrant que l'installation IED du projet de l'établissement LINARES à Trouillas (66) n'est pas soumise à l'élaboration d'un rapport de base.

Pour se faire, il s'appuie sur le chapitre 3 du Guide IED RB qui prévoit a minima pour ce mémoire d'exemption :

- *une description de la ou des installations IED ;*
- *une matrice des substances dangereuses utilisées, produites, rejetées sur l'installation IED avec leurs flux massiques (ou volumiques) annuels, lorsque l'information est disponible, et leurs caractéristiques de dangerosité ;*
- *des illustrations cartographiques présentant les sources de pollution potentielles (zones de stockage, utilisation, circulation, transfert des substances dangereuses potentiellement polluantes).*

Ces éléments sont comparés aux critères précisant les modalités d'entrée dans la démarche d'élaboration du rapport de base.

Le présent mémoire est établi en lien direct et en cohérence avec le reste du dossier de demande d'autorisation environnementale duquel il reprend un certain nombre d'éléments.

SOMMAIRE

1. ACTIVITES, PROCEDES ET PERIMETRE IED 1
1.1 Situation au regard de la Directive IED 1
1.2 Périmètre IED 2
1.2.1 Définitions *2*
1.2.2 Application au projet de la société LINARES *2*
1.2.3 Périmètre IED retenu *2*
1.3 Historique des terrains d'assiette de l'établissement 3
1.3.1 Utilisation historique *3*
1.3.2 Utilisation actuelle *7*
1.4 Etat des connaissances dans les bases de données 8
2. SUBSTANCES OU MELANGES PERTINENTS PRODUITS OU UTILISES DANS LE PERIMETRE DU RAPPORT DE BASE 9
2.1 Périmètre du rapport de base 9
2.2 Méthodologie 9
2.2.1 1er critère : Substances et mélanges dangereux « pertinents » *9*

CARTES

Carte : Cartographie du périmètre IED 2

TABLEAUX

Tableau : Classement ICPE de l'établissement 1

PHOTOS

Photo : Cliché aérien d'Avril 1970 3
Photo : Cliché aérien d'Août 2006 4
Photo : Zoom du cliché aérien d'Août 2006 4
Photo : Cliché aérien de Septembre 2014 5
Photo : Zoom du cliché aérien de Septembre 2014 5
Photo : Cliché aérien de Juillet 2016 6
Photo : Zoome du cliché aérien de Juillet 2016 6
Photo : Etat des terrains de projet : Zones de roulage 7
Photo : Etat des terrains de projet : Dalles béton 8
Photo : Etat des terrains de projet : Bassins et bande enfrichée 8

1. ACTIVITES, PROCEDES ET PERIMETRE IED

1.1 SITUATION AU REGARD DE LA DIRECTIVE IED

Le classement ICPE est établi et justifié au sein de la pièce n°1 (Chap. 4). Il est rappelé de façon succincte, au sein du présent tableau.

Tableau : Classement ICPE de l'établissement

Rubrique	Activité visée	Situation du projet	Régime
Procédé de fabrication			
3532 (IED)	**Valorisation** ou un mélange de valorisation et d'élimination, **de déchets non dangereux non inertes avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour et entraînant une ou plusieurs des activités suivantes,** à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/CEE : - Traitement biologique (A – 3) - Prétraitement des déchets destinés à l'incinération ou à la coïncinération (A – 3) - Traitement du laitier et des cendres (A – 3) - **Traitement en broyeur de déchets métalliques**, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants **(A – 3)**	Capacité de la ligne de broyage de déchets métalliques : 200 t/j Pointe : 400 t/j (sur 2 postes)	**A**
2791	**Installation de traitement de déchets non dangereux,** à l'exclusion des installations classées au titre des rubriques 2515, 2711, 2713, 2714, 2716, 2720, 2760, 2771, 2780, 2781, 2782, 2783, 2794, 2795 ou 2971, la quantité de déchets traités étant : 1. **Supérieure ou égale à 10 t/j (A – 2)** 2. Inférieure à 10 t/j (DC)		
Stockage			
2713	**Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets d'alliage de métaux non dangereux**, à l'exclusion des activités et installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712 et 2719, **le volume susceptible d'être entreposé étant** : **a) Supérieur ou égal à 1 000 m² (E)** b) Supérieur ou égal à 100 m² mais inférieur à 1 000 m² (D)	Surface de transit de métaux, déchets de métaux, alliages ou déchets d'alliages de métaux non dangereux : 1 000 m²	E

Le projet de la société LINARES relève de la rubrique IED 3532 et est soumis à rédaction d'un rapport de base ou d'une justification de son exemption en tenant compte des dispositions indiquées dans l'avant-propos.

1.2 PERIMETRE IED

1.2.1 Définitions

Par définition du Guide de mise en œuvre de la directive IED mis à jour en Janvier 2020, le périmètre IED est constitué uniquement des installations visées par une rubrique 3000 et des installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

À noter que certains de ces équipements peuvent eux-mêmes correspondre à une activité visée par une rubrique 3000, en-dessous ou au-dessus des seuils. Les équipements ou installations exploités sur le même site que la ou les installations 3000 et ne répondant pas à l'ensemble de ces critères sont exclus du périmètre IED.

Le périmètre « IED » de l'établissement est composé de l'ensemble des installations directement visées par une rubrique 3000 ainsi que les installations connexes. Les installations connexes ne sont pas forcément liées techniquement/physiquement mais sont liés à la finalité du procédé et aux flux de matières.

1.2.2 Application au projet de la société LINARES

Les précisions apportées par les différents guides d'application de la Directive IED permettent de retenir un périmètre IED comprenant les contours suivants correspondant à l'activité industrielle :

- Réception et entreposage des déchets métalliques ;
- Amont du procédé de broyage : préparation par pré-tri à la pelle à grapin et préparation des matières par cisaillage ;
- **Broyage (activité visée directement par la rubrique 3532) ;**
- Aval procédé de broyage : tri des différentes fractions de métaux ;
- Utilités de traitement des poussières (aspiration, cyclones, filtres à manches) ;
- Utilités de gestion des eaux pluviales de voirie ;
- Utilités relatives à la gestion des déchets (bennes).

Les installations qui sont considérées hors champ d'application de la Directive IED sont les utilités suivantes :

- Bureaux et autres locaux du personnel ;
- Installations d'approvisionnement en eau ;
- Installations de gestion des eaux usées sanitaires ;
- Installations photovoltaïques ;
- Transformateur électrique.

1.2.3 Périmètre IED retenu

La cartographie page suivante précise, pour chaque installation, son caractère connexe ou non.

Carte : Cartographie du périmètre IED

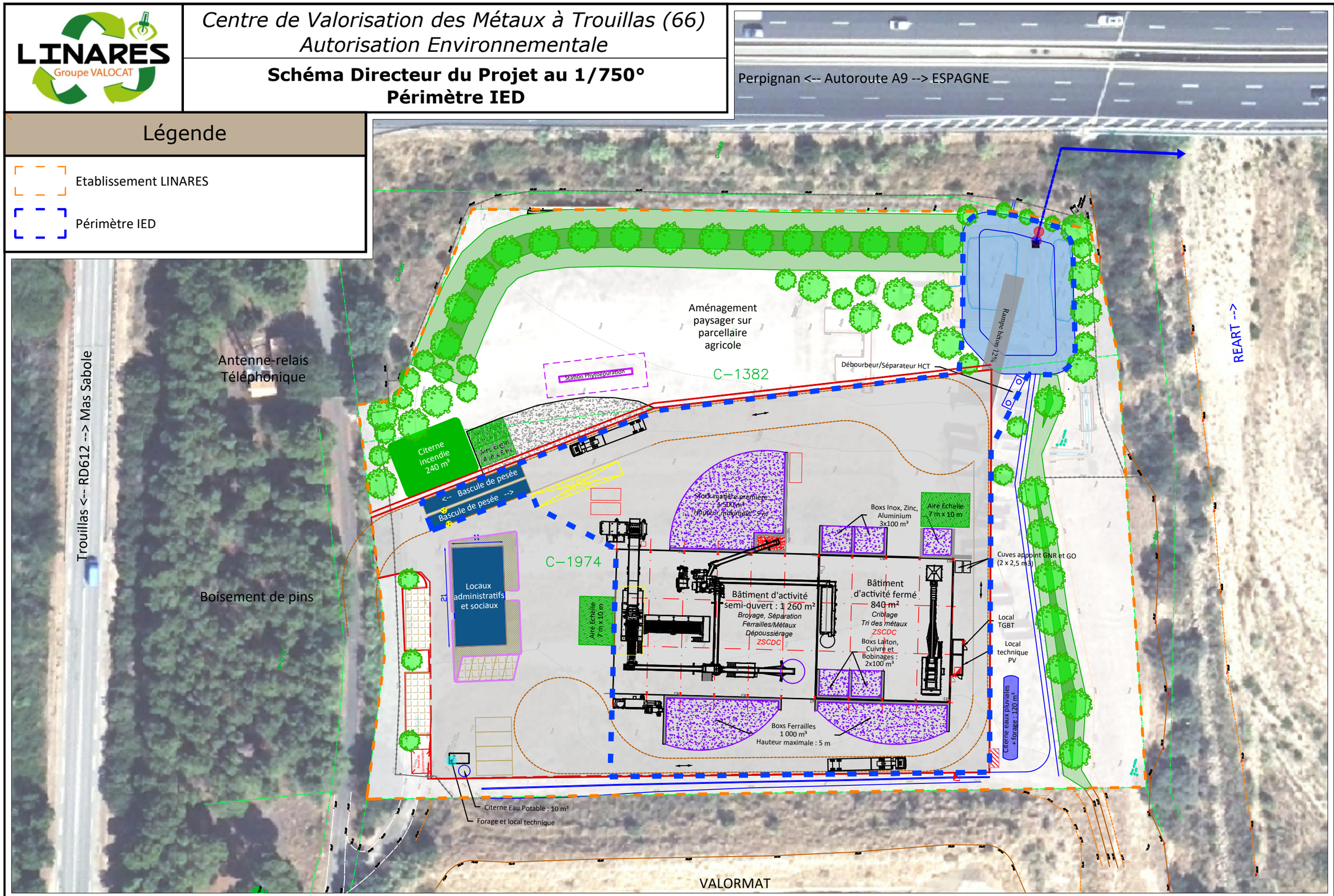
Centre de Valorisation des Métaux à Trouillas (66)
Autorisation Environnementale

Schéma Directeur du Projet au 1/750°
Périmètre IED

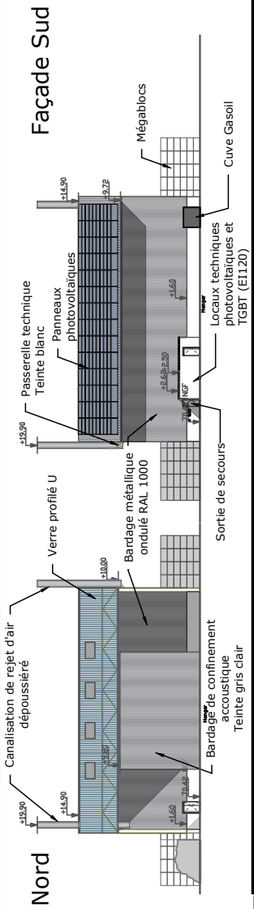
Légende

Etablissement LINARES

Périmètre IED

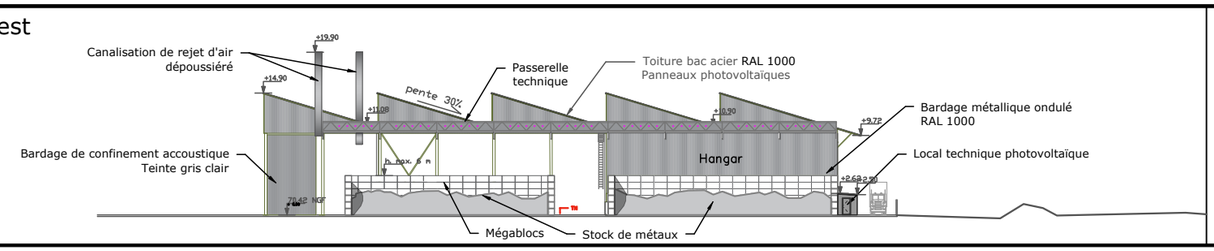


Façade Sud



Façade Nord

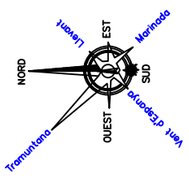
Façade Ouest



Unités du dessin : m,°

7,5 m
15 m

Fond : Orthophoto 2024



25C019

ANNE LECOU ARCHITECTURES
10 Boulevard Wilson
66000 PERPIGNAN
04 68 35 37 45
anne@lecou-architectures.com

NGEC
Nicolas GASNIER Etude et Conseil
SAS au capital de 5 000 €
Chemin de Picaubeil 66720 BELESTA
06 75 85 84 56 ng@ngec.fr

1.3 HISTORIQUE DES TERRAINS D'ASSIETTE DE L'ETABLISSEMENT

1.3.1 Utilisation historique

Ce secteur a été marqué par plusieurs grands aménagements d'envergure. L'examen des clichés aériens et les recherches historiques permettent de retracer quelques périodes clé.

Les plus anciens clichés disponibles (1942) font état d'une occupation majoritairement agricole des terrains jusque dans les années 1970, le seul axe de transport étant ce qui deviendra la RD612.

Photo : Cliché aérien d'Avril 1970



C'est à la fin des années 1970 qu'est construit le tronçon de l'autoroute A9 reliant Perpignan et la frontière espagnole. La traversée de la RD612 par-dessus l'autoroute s'effectue en rectifiant son tracé. L'actuel chemin d'accès aux parcelles de projet correspond au tracé de l'ancienne route départementale. L'utilisation agricole des terrains de projet perdure jusqu'au début des années 2000.

Dès 2005 débutent les travaux de construction de la LGV avec la mise en place d'une base travaux sur une partie des terrains aujourd'hui occupés par VALORMAT et une reprise d'un des tronçons de la RD612. Ce n'est qu'à partir de 2006 que les terrains de projet sont employés en tant que base travaux. Celle-ci sera maintenue et utilisée notamment pour le chantier du passage à 2x3 voies de l'A9 en 2015. Les terrains ont donc été utilisés pendant plus de 10 ans en tant que base travaux pour les chantiers de l'A9 et de la LGV.

Depuis 2017, la SCI Mas Saint-Antoine a fait l'acquisition des terrains, la société LINARES les utilisant pour le dépôt de bennes vides afin de limiter le transport lors de ses rotations.

Photo : Cliché aérien d'Août 2006



Photo : Zoom du cliché aérien d'Août 2006



Photo : Cliché aérien de Septembre 2014



Photo : Zoom du cliché aérien de Septembre 2014



Photo : Cliché aérien de Juillet 2016



Photo : Zoome du cliché aérien de Juillet 2016



1.3.2 Utilisation actuelle

Les terrains de projet sont actuellement utilisés pour de l'entreposage de bennes de la société LINARES.

Pour les besoins actuels d'utilisation des terrains pour les rotations de bennes et donc de circulation de poids-lourds et, en parallèle, de sécurisation par rapport aux risques de feu de végétation, ces terrains font l'objet d'un entretien régulier en maintenant une végétation rase.

Les sols ont fait l'objet, lors de leur utilisation en tant que base travaux, d'un aplanissement et d'un compactage afin de faciliter la circulation. Quelques dalles béton ont été réalisées lors de l'utilisation en tant que base travaux et sont encore visibles sur la parcelle 1382 (côté autoroute) ; des bassins imperméabilisés par une bâche aujourd'hui dégradée sont également toujours en place.

Ces terrains considérés comme artificialisés et peu perméables du fait de leur compactage sont délimités au Sud par un merlon d'une hauteur d'environ 1,2 m en place depuis au moins 10 ans. Entre ces merlons et le Réart, les terrains constituent une friche qui donne ensuite sur le talus rivulaire arboré. Cette bande de terrain d'une dizaine de mètres accueille une canalisation enterrée de transport de gaz. Cette bande de terrain ainsi que le talus rivulaire ne semblent pas faire l'objet d'interventions humaines régulières et sont, compte tenu de la présence de la canalisation enterrée de transport de gaz et de la proximité avec le Réart, l'objet d'aucune évolution projetée.

Photo : Etat des terrains de projet : Zones de roulage



Photo : Etat des terrains de projet : Dalles béton



Photo : Etat des terrains de projet : Bassins et bande enfrichée



1.4 ETAT DES CONNAISSANCES DANS LES BASES DE DONNEES

Aucun accident pouvant avoir eu des implications sur l'état des sols et des eaux souterraines n'a été porté à la connaissance de l'Etat. Ce site ne fait l'objet d'aucune inscription dans la base de données BASIAS ou dans la base de données BASOL.

2. SUBSTANCES OU MELANGES PERTINENTS PRODUITS OU UTILISES DANS LE PERIMETRE DU RAPPORT DE BASE

2.1 PERIMETRE DU RAPPORT DE BASE

Conformément à l'article R. 515-58 du code de l'environnement, le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature ICPE ;
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

Le périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines de ces installations correspond à la zone qui pourrait être polluée en cas d'accident (déversement d'une cuve, fuite d'une canalisation, …). Les impacts potentiels sur les sols superficiels hors du périmètre du site ne sont pas à considérer. L'étendue d'un panache de pollution dont la source se situerait au droit de l'installation devra en revanche être étudiée, même si le panache sort de l'enceinte du site. Le périmètre d'influence au droit du site d'exploitation devra être justifié sur la base d'étude hydrogéologique et du comportement des substances dans l'environnement.

2.2 METHODOLOGIE

La méthodologie employée est celle décrite au 2.2. du Guide IED RB en examinant chacun des deux critères cumulatifs :

- Identification des substances et mélanges dangereux « pertinents » ;
- Examen du risque de contamination du sol et des eaux souterraines.

2.2.1 1er critère : Substances et mélanges dangereux « pertinents »

2.2.1.a Activité objet de l'établissement

L'établissement traitera des déchets métalliques non dangereux. Ces déchets seront composés à 90% de ferrailles (aciers, fonte), 5% d'autres métaux (aluminium, cuivre, aciers inoxydables, zinc, laiton) et 5% de résidus (bois, plastique, carton, etc.). Les aciers et la fonte sont des alliages de fer et de carbone ; les aciers inoxydables comportent également du nickel et du chrome dans des proportions variables, en alliage avec le fer. Le laiton est quant à lui un alliage de cuivre et de zinc.

Le procédé retenu vise à broyer ces déchets afin d'obtenir des fractions de l'ordre du centimètre, triées par types de métaux et expurgées des résidus afin d'en permettre la revalorisation, en fonderie notamment, en tant que matières premières secondaires. Les fractions produites seront donc des fractions de métaux non dangereux par ailleurs non pulvérulentes et ne présentant pas une solubilité particulière.

Ces déchets métalliques sont exposés à l'air et à l'humidité ambiants pouvant conduire, suivant les types de métaux, à une altération naturelle.

L'élément fer des aciers non traités contre l'oxydation, subit rapidement un processus d'oxydation au contact de l'oxygène et de l'humidité de l'air pour former des complexes d'hydroxydes de fer. Au contraire des autres éléments examinés en suivant, ces complexes de dégradation ne constituent pas une couche protectrice, l'altération se poursuivant en profondeur.

Le cuivre comme le zinc s'altèrent du fait de la présence de dioxyde de carbone et d'humidité pour former, en surface, une patine d'hydrocarbonates insoluble, adhérente et protégeant les couches plus profondes. L'aluminium s'oxyde lentement avec l'oxygène de l'air pour former une couche de passivation d'alumine. Le nickel comme le chrome ont pour particularité de s'oxyder très difficilement à température ambiante, y compris en milieu humide. L'état d'oxydation du chrome serait dans ce cas le chrome III dans le sesquioxyde de chrome Cr_2O_3 et non le chrome VI bien plus préoccupant d'un point de vue sanitaire. Concernant le Nickel et le Chrome, ces éléments resteront par ailleurs en alliage avec l'élément Fer sous la forme des aciers inoxydables d'origine.

En dehors des aciers non inoxydables, les produits de l'altération des déchets métalliques (oxydes, hydroxydes), représenteront une proportion négligeable car réduite à une couche de surface avec une cinétique de formation lente comparativement au temps de séjour sur le site. La présence d'oxyde ou d'hydroxyde de métaux autres que ceux du Fer n'est pas retenue comme pertinente.

Les co-produits seront des résidus de déchets non dangereux apportés avec les déchets métalliques (bois, plastique, carton, etc.). Ces déchets non dangereux seront récupérés par les installations de traitement d'air (cyclone, filtres à manche) avec mise en benne ou directement en big-bags pour les déchets poussiéreux sans donc d'exposition notable à l'environnement. Ces déchets poussiéreux sont de même nature que les déchets d'origine. Aucune substance dangereuse n'est non plus produite par l'établissement ou susceptible d'être extraite en tant que co-produit.

Les procédés de tri et de traitement ainsi que les procédés de traitement d'air (ou de décantation/séparation des eaux pluviales), reposeront exclusivement sur des actions mécaniques ou exploitant les propriétés électromagnétiques des différents déchets métalliques. Le mode de traitement n'expose pas les déchets métalliques à des substances particulières ou conditions de température pouvant engendrer une modification de la composition chimique. Au sens du chapitre 7.1.2.d) du Guide IED RB, aucun additif ou réactif ne sera utilisé (dangereux ou non dangereux) que ce soit de façon récurrente ou même ponctuelle.

Enfin, parmi les déchets métalliques apportés, la présence d'un produit dangereux revêt un caractère accidentel. Parmi les déchets dangereux accidentellement mêlés aux déchets métalliques apportés peuvent, d'expérience, être retrouvés des contenant comportant des résidus d'hydrocarbures ou des batteries qui n'auraient pas suivi la filière prévue pour ces déchets dangereux. Les quantités de produits dangereux resteraient limitées, sans forcément d'atteinte à l'environnement compte tenu notamment du revêtement imperméable de l'ensemble des zones de travail et de la récupération des ruissellements en réseaux étanches.

2.2.1.b Activités connexes

Le recours intentionnel à des substances dangereuses, au sein de l'établissement, va rester retreint à des applications bien précises, et sans spécificité particulière avec le projet de la société LINARES ou, d'une manière générale, avec des installations IED :

- nettoyage des locaux restreint à l'entretien sanitaire des bureaux (hors champ IED), pour les produits pouvant être visés par un règlement CLP (désinfectants)) ;
- maintenance (entretien des outils de production : graisses et huiles courantes, généralement non visées par un règlement CLP) avec un stockage sur rétention des produits strictement nécessaires ;
- cuves d'appoints en carburants et fluides des engins visés par un règlement CLP évoluant sur le site (ex. gasoil, GNR, liquide de frein…).

Pour l'entretien courant des espaces verts, il n'est notamment pas prévu le recours à un quelconque produit phytosanitaire.

L'établissement sera certifié ISO 14001 et disposera notamment d'un suivi et de la liste complète des substances utilisées, par type d'utilisation ainsi que des Fiches de Données de Sécurité associées permettant d'identifier les substances ou mélanges dangereux au titre du Règlement CLP ainsi que les composants dangereux parmi les emplois cités précédemment.

Par rapport à ces activités connexes, le Guide IED RB apporte des précisions sur la notion de « pertinent » au sein de son chapitre 2.1.2 : *« seuls les produits pertinents du procédé de l'installation IED (installations techniquement liées comprises) sont à considérer. Par exemple, les produits de nettoyage ou pesticides à condition qu'ils ne relèvent pas du procédé, les stockages de carburants pour les engins mobiles, les stockages de combustibles pour les groupes électrogènes de secours ou les systèmes incendie ne font pas partie des substances à considérer comme pertinentes au titre du rapport de base. »*

Ces différentes applications connexes ne sont donc pas retenues comme pertinentes.

Compte tenu de l'absence d'utilisation de réactifs ou d'additifs de manière récurrente répondant aux critères de substances ou mélanges dangereux du règlement CLP pour le procédé de tri, traitement et les procédés associés de traitement de l'air extrait ou des eaux pluviales et compte tenu de l'absence d'activité connexe, dans le périmètre IED, susceptible d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution, retenue comme pertinente, l'exemption de remise du rapport de base peut être validée sans nécessité de poursuite de la démarche.

EXTRAIT DU REGLEMENT DU PPR DE TROUILLAS

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale de l'Equipement
des Pyrénées-Orientales

CORIOLIS

Analyse et Gestion de Territoires

Commune de
Trouillas

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- PPR -

Livret 2

Règlement

APPROUVÉ PAR ARRÊTÉ
PRÉFECTORAL DU 17 JUILLET 2002.

Le Préfet,
Pour le préfet et par délégation :
Le Chef du service interministériel de défense et de protection civile,

Serge RICHARD



élaboré en juillet 2001

LIVRET 2

- SOMMAIRE -

UTILISATION PRATIQUE DU REGLEMENT PPR 2

TITRE I – PORTEE DU REGLEMENT PPR 3

CHAPITRE 1 – DISPOSITIONS GENERALES

I.1.1. Objet et champ d'application
I.1.2. Enjeux, vulnérabilité et risques naturels 4
I.1.3. Division du territoire en zones de risque
I.1.4. Effets du PPR 5
I.1.4.1. Effets sur les utilisations et l'occupation du sol 6
I.1.4.2. Effets sur l'assurance des biens et activités
I.1.4.3. Effets sur les populations
I.1.4.4. Prééminence du règlement sur la cartographie 7

CHAPITRE 2 – MESURES GENERALES DE PREVENTION 8

I.2.1. Remarques générales
I.2.2. Rappel des dispositions réglementaires 9
I.2.2.1. Concernant l'entretien des cours d'eau
I.2.2.2. Concernant la protection des espaces boisés
I.2.2.3. Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal 10
I.2.2.4. Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes

TITRE II – DISPOSITION APPLICABLES EN ZONES A RISQUE 11

CHAPITRE 1 – EN ZONES A RIQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

II.1.1. Les zones rouges quadrillées (risque fort) – FICHE N° 1 – 12
II.1.2. Les zones bleues quadrillées (risque moyen) – FICHE N° 2 – 14
II.1.3. La zone blanche (risque de ravinement localisé) – FICHE N° 3 – 20

CHAPITRE 2 – EN ZONES A RISQUE D'INONDATION 21

II.2.1. Les zones rouges (risque fort) – FICHE N° 4 – 21
II.2.2. Les zones bleues (risque faible) – FICHE N° 5 – 25
II.2.3. Les zones mauves (préservation des champs d'expansion des crues) – FICHE N° 6 – 29

Couverture : ***falaise en bordure de la Canterrane (cliché O. GINGEMBRE – CORIOLIS)***

UTILISATION PRATIQUE DU REGLEMENT DU PPR

1. REPERAGE DE LA PARCELLE CADASTRALE DANS UNE ZONE A RISQUE

- la **carte du PPR** permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à une zone de risque (rouge, bleue, ou blanche).

- une distinction est faite selon la nature du risque :

  - **zones coloriées et quadrillées** pour les mouvements de terrain,
  - **zones coloriées en aplat** pour les inondations.

2. UTILISATION DU REGLEMENT

- Après avoir lu les généralités concernant le PPR et les mesures de prévention des risques naturels, il faut se reporter à la fiche réglementaire correspondant au type de zone concernée (couleur et trame), à savoir :

- p 12 pour les zones **rouges quadrillées** (risque fort inconstructible), – FICHE N° 1
- p 14 pour les zones **bleues quadrillées** (risque moyen constructible sous conditions), – FICHE N° 2
- p 20 pour la zone **blanche** (risque de ravinement localisé) – FICHE N° 3

- p 21 pour les zones **rouges** (risque fort inconstructible), – FICHE N° 4
- p 25 pour les zones **bleues** (risque faible constructible sous conditions), – FICHE N° 5
- p 29 pour les zones **mauves** (préservation des champs d'expansion des crues) – FICHE N° 6

TITRE I - PORTEE DU REGLEMENT PPR

CHAPITRE 1 – DISPOSITIONS GENERALES

I.1.1. Objet et champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du territoire communal de TERRATS pour les risques d'inondation et de mouvement de terrain. Ce dernier définit :

- **les mesures de prévention à mettre en œuvre contre les risques naturels prévisibles** (article 40-1, 3° de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II ; article L562-1 du code de l'environnement),

- **les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs** (article 40-1, 3° de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II ; article L562-1 du code de l'environnement).

Avant tout début de mise en œuvre, tout projet d'aménagement (relevant du champ d'application du PPR), devra être soumis pour accord préalable au service gestionnaire de la servitude PPR.

Les risques naturels pris en compte au titre du présent document sont :

- le risque **inondation** pour lequel les circulaires du 24 janvier 1994 (annexe) et du 24 avril 1996 (annexe) rappellent la position de l'Etat selon trois principes qui sont :

  • d'interdire à l'intérieur des zones d'inondation soumises aux aléas les plus forts (ces zones sont déterminées en fonction des hauteurs d'eau atteintes par une crue de référence qui est la plus forte crue connue, ou, si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière), toute construction nouvelle et à saisir toutes les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées ;

  • de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues où un volume d'eau important peut être stocké et qui jouent le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes ;

  • d'éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

- le risque **mouvement de terrain**, distingué en chute de pierres, glissement de terrain, érosion régressive et ravinement ;

I.1.2. Enjeux, vulnérabilité et risques naturels

Les **enjeux** sont liés à la présence d'une population exposée, ainsi que des intérêts socio-économiques et publics présents.

L'identification des enjeux et de leur **vulnérabilité** est une étape clef de la démarche qui permet d'établir un argumentaire clair et cohérent pour la détermination du zonage et du règlement correspondant.

On entend par **risques naturels**, la manifestation en un site donné d'un ou plusieurs phénomènes naturels, caractérisés par un niveau d'intensité et une période de retour, s'exerçant ou susceptibles de s'exercer sur des enjeux, populations, biens et activités existants ou à venir caractérisés par un niveau de vulnérabilité.

Sans donner lieu à des études quantitatives, l'évaluation des enjeux et leur niveau de vulnérabilité sont appréciés à partir des facteurs déterminants suivants :

- *pour les enjeux humains* : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière), et la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans abri.

- *pour les enjeux socio-économiques* : le nombre d'habitations et le type d'habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d'industries, le poids économique de l'activité et la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, des récoltes agricoles, voire de l'outil économique de production.

- *pour les enjeux publics* : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics (notamment les services de secours), et la vulnérabilité d'intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier : la circulation, les principaux équipements à vocation de service public.

I.1.3. Division du territoire en zones de risque

Conformément à l'article 40-1, 1° et 2° de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II, (article L562-1 du code de l'environnement)le territoire communale de TROUILLAS couvert par le PPR est délimité en **zones exposées aux risques**, distinguées par la nature et l'intensité du risque en :

zones à **risque fort** inconstructible (zones rouges quadrillées),
zones à **risque moyen** constructible sous conditions(zones bleues quadrillées),
zone à **risque de ravinement localisé** (zone blanche),

pour le risque mouvement de terrain, et en :

zones à **risque fort** inconstructible (zones rouges),
zones à **risque faible** constructible sous conditions (zones bleues),
zones de **préservation des champs d'expansion des crues** (zones mauves),

pour le risque inondation.

Notons que la zone blanche (risque de ravinement localisé) est une zone exempte de risque d'inondation ou de mouvement de terrain en temps que tel mais qu'elle est cependant le lieu de ravinements possibles lors d'événements pluvieux intenses comme il s'en produit fréquemment dans la région.

Dans certains secteurs, la zone mauve se superpose partiellement à des zones de risque de mouvement de terrain. Dans ce cas, il convient de prendre en compte simultanément les réglements correspondants à chacune des zones.

Les modalités cartographiques utilisées pour le zonage des risques peut être résumée dans les tableaux de correspondance suivant :

- Tableau n° 1 : *récapitulatif : couleur des zones à risque de mouvement de terrain* -

Mouvement de terrain			
Secteur / Aléa	sous la ligne de crête en bordure d'une zone inondable rouge	sous la ligne de crête en bordure d'une zone blanche	au-dessus de la ligne de crête
Fort	Rouge quadrillé	Rouge quadrillé	Bleu quadrillé
Moyen	Rouge quadrillé	Bleu quadrillé	Bleu quadrillé

Par ailleurs, à TROUILLAS, afin de prendre en compte la **politique de préservation des champs d'expansion des crues** (zones mauves) et pour tenir compte des **enjeux particuliers aux zones déjà urbanisées** il a été utilisé la grille de couleurs suivante :

- Tableau n° 2 : *récapitulatif : couleur des zones à risque d'inondation* -

Inondation		
Secteur / Aléa	urbain	rural
Fort	Rouge	Rouge
Moyen	Bleu	Rouge
Faible	Bleu	Mauve

I.1.4. Effets du PPR

Le PPR approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers.

Il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (POS) ou Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune, si il existe, conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme (art. 40-4 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II ; article L562-1 du code de l'environnement).

En cas de dispositions contradictoires entre ces deux documents, les dispositions du PPR prévalent sur celles du POS ou PLU qui doit en tenir compte.

I.1.4.1. Effets sur les utilisations et l'occupation du sol :

La loi permet d'imposer pour réglementer le développement des zones tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières artisanales, commerciales ou industrielles.

Toutefois, en application du 4° alinéa de l'article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II (article L562-1 du code de l'environnement):

- les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions de Code de l'Urbanisme, ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan ;

- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 demeurent autorisés sous réserve de ne pas modifier le volume du bâtiment ni sa destination.

Remarque :

En application du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, les mesures concernant des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan, peuvent être rendues obligatoires dans un délai de **5 ans**, pouvant être réduit en cas d'urgence.

La non indication d'un délai signifie *a priori* que les prescriptions sont d'application « immédiate » et qu'en cas de dégâts suite à phénomène naturel, les assurances pourront, le cas échéant, se prévaloir de leur non prise en compte pour ne pas indemniser. Par conséquent, l'option retenue est de dire que, à défaut de mention particulière, les prescriptions de travaux de mise en sécurité pour l'existant sont assorties d'un **délai de 1 à 2 ans maximum**.

I.1.4.2. Effets sur l'assurance des biens et activités :

Par les articles 17, 18 et 19, titre II, ch. II, de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modificative de la loi du 22 juillet 1987, est conservée pour les entreprises d'assurances l'obligation, créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets de catastrophes naturelles.

En cas de non respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

I.1.4.3. Effets sur les populations :

La loi du 22 juillet 1987 par le 3° de son article 40-1 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II (article L562-1 du code de l'environnement), permet la prescription de mesures d'ensemble qui sont en matière de sécurité publique ou d'organisation des secours des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pouvant concerner les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ou les particuliers ou leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- les règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours ;

- les prescriptions aux particuliers, ou aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisations de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;

- les prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

I.1.4.4. Prééminence du règlement sur la cartographie :

En cas de difficulté d'application du PPR entre les informations portées sur la carte de zonage des risques et la lecture du règlement, les indications de ce dernier prévalent (exemple : imprécision de la limite rouge / bleue sur la carte mais règlement précisant 6 m depuis le sommet des berges...).

Seule la cartographie au 1/5 000^{e} sur fond cadastral, doit être consultée en terme de règlement. Les cartes au 1/25 000^{e} sur un fond topographique, moins précises, ne font que présenter les zones à risques de manière informative.

CHAPITRE 2 – MESURES DE PREVENTION GENERALE

I.2.1. Remarques générales

Un des objectifs essentiels du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est l'affichage du risque, c'est-à-dire le « porté à la connaissance » des responsables communaux et du public, de l'existence de risques naturels sur certaines parties du territoire communal.

Les mesures de préventions physiques à l'égard d'un risque naturel, comportent trois niveaux d'intervention possibles :

- *des **mesures générales*** ou *d'ensemble* qui visent à supprimer ou à atténuer les risques sur un secteur assez vaste, à l'échelle d'un groupe de maisons ou d'un équipement public, et relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'une collectivité territoriale (commune ou département) ;

- *des **mesures collectives*** qui visent à supprimer ou à atténuer les risques à l'échelle d'un groupe de maisons (lotissement, ZAC, ...) et qui relèvent de l'initiative et de la responsabilité d'un ensemble de propriétaires ou d'un promoteur. Dans la pratique, la communauté territoriale (commune ou département) est souvent appelée à s'y substituer pour faire face aux travaux d'urgence ;

- *des **mesures individuelles*** qui peuvent être :

  - soit, mises en œuvre spontanément à l'initiative du propriétaire du lieu ou d'un candidat constructeur, sur recommandation du maître d'œuvre, de l'organisme contrôleur ou de l'administration ;

  - soit, imposées et rendues obligatoires en tant que prescriptions administratives opposables et inscrites comme telles dans le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles ;

  - soit des recommandations.

L'ensemble des mesures de prévention générales individuelles et des recommandations constitue le règlement du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles.

Les mesures de prévention générales (ou collectives) ont pour but de réduire le niveau d'aléa d'un phénomène dommageable. Il est exceptionnel que les mesures de prévention générales, qui sont en général des ouvrages actifs ou passifs, suppriment totalement un aléa.

Le zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (zones rouges, bleues ou mauves) tient compte de l'aléa de référence et de la situation actuelle des mesures de prévention générale ou (collectives) permanentes. La conservation des ouvrages de protection générale ou collective relève de la responsabilité du maître d'ouvrage : le Maire, pour les premiers, les associations de propriétaires ou toute autorité s'y substituant, pour les seconds.

I.2.2. Rappel des dispositions réglementaires

Certaines réglementations d'ordre public concourent à des actions préventives contre les risques naturels. C'est le cas notamment des dispositions du Code Rural en matière d'entretien des cours d'eau et des codes Forestiers et de l'Urbanisme concernant la protection des espaces boisés et de la législation concernant les installations classées pour la protection de l'environnement en matière de travaux en carrière.

I.2.2.1. Concernant l'entretien des cours d'eau :

Les lits des cours d'eau sur le territoire de la commune de TROUILLAS appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains. Ce droit implique en réciproque des obligations d'entretien qui consistent en travaux de curage comprenant :

- la suppression des arbres qui ont poussé dans le lit ou sont tombés dans le cours d'eau,
- la remise en état des berges,
- la suppression des atterrissements gênants,
- l'enlèvement des dépôts et vases.

Le curage est cependant un simple rétablissement du cours d'eau dans ses dimensions primitives, tant en largeur qu'en profondeur, et non une amélioration de son lit.

Le préfet du département des Pyrénées-Orientales est chargé par la loi des 12 et 20 août 1790 et celle du 8 avril 1898 d'assurer la police des eaux, ces lois lui donnant la possibilité d'ordonner par arrêté l'exécution d'office du curage d'un cours d'eau.

Concernant la conservation des cours d'eau non domaniaux (travaux dans le lit des cours d'eau soumis à autorisation, extraction dans le lit des cours d'eau, ouvrages, déversements interdits...), les droits des tiers sont et demeurent réservés (article 103 et suivants du Code Rural).

Ces dispositions, reconduites et complétées par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ont été modifiées et complétées par le Titre II, Chapitre III (« de l'entretien régulier des cours d'eau ») de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et modificative du livre 1er du code rural.

I.2.2.2. Concernant la protection des espaces boisés :

Les dispositions essentielles concernant la protection de la forêt sont inscrites dans le Code Forestier et le Code de l'Urbanisme.

- **Code Forestier** – Conservation et police des bois et forêts en général

La réglementation des défrichements est applicable aux particuliers par le biais des articles L 311-1, L 311-2, L 311-3, Titre I, chapitre 1, Livre III du Code Forestier.

- Forêt de protection

Il peut être fait application des dispositions des articles L 411-1 et 412-8, Titre I, chapitre I et suivants, livre IV du Code Forestier pour le classement de forêts publiques et privées présentant un rôle de protection certain, tel est le cas par exemple des boisements de versant raide sur sols sensibles.

- **Code de l'Urbanisme** – Espaces boisés

En application de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme, les espaces boisés, publics ou privés, ont la possibilité d'être classés en espaces boisés à conserver au titre du Plan d'Occupation des Sols ou Plan Local d'Urbanisme. Ce classement entraîne de plein droit le rejet de toute demande de défrichement.

Par ailleurs (articles R. 130-1 et R. 130-2), sauf existence d'un plan de gestion agréé, toute coupe ou tout abattage d'arbres dans un espace boisé est soumis à autorisation préalable délivrée par l'administration. Les coupes rases sur de grandes surfaces et sur versant soumis à des risques naturels sont en principe proscrites.

I.2.2.3. Concernant la sûreté et la sécurité publique sur le territoire communal :

L'organisation de la sécurité est du ressort du Maire sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat dans le département (Art. L. 2212-1 à L. 2212-5 du Code des Collectivités Territoriales). Toutefois le Préfet dispose dans des conditions strictes d'un pouvoir de substitution au Maire en matière de sécurité publique.

I.2.2.4. Concernant la sécurité des occupants de terrains de camping et le stationnement des caravanes :

Conformément aux dispositions du décret n° 94-614 du 13 juillet 1994 relatif aux prescriptions permettant d'assurer la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes soumis à un risque naturel ou technologique prévisible, **le Maire fixe**, sur avis de la sous-commission départementale pour la sécurité des campings, pour chaque terrain **les prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation** permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés dans les zones à risques ainsi que le délai dans lequel elles devront être réalisées.

TITRE II – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES A RISQUE

Ces zones sont distinguées en :

zones à **risque fort** inconstructible (zones rouges quadrillées),
zones à **risque moyen** constructible sous conditions (zones bleues quadrillées),
zone à **risque de ravinement localisé** (zone blanche),

pour le risque mouvement de terrain, et en :

zones à **risque fort** inconstructible (zones rouges),
zones à **risque faible** constructible sous conditions (zones bleues),
zones de **préservation des champs d'expansion des crues** (zones mauves),

pour le risque inondation.

Les dispositions réglementaires (interdictions, autorisations, prescriptions et recommandations) s'y appliquant sont répertoriées dans les fiches correspondantes présentées ci-après.

Les objectifs des différentes autorisations accordées sont :

- permettre aux constructions et activités existantes de subsister tout en réduisant leur vulnérabilité aux risques,
- permettre une utilisation de la zone à risque pour des activités compatibles avec la sécurité des personnes et des biens.

CHAPITRE 1 – EN ZONES A RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les interdictions, autorisations, prescriptions et recommandations applicables à ces zones sont présentées sous forme de fiches dans les pages suivantes.

MOUVEMENT DE TERRAIN	Zones rouges quadrillées (risque fort)	FICHE N° 1 Page 1 / 2

Ces zones incluent les secteurs les plus exposés aux risques de mouvement de terrain.
Il s'agit :

- des **falaises et pied de falaises** soumis à un **aléa fort** ;
- des **falaises et talus et pied de falaises et talus** soumis à un **aléa moyen et situé en bordure d'une zone inondable** de risque fort.

Les zones rouges quadrillées sont inconstructibles. De plus, certaines **prescriptions obligatoires** et **recommandations** concernant l'occupation et l'utilisation du sol sont à respecter (voir tableau suivant).

Règle n°	REGLEMENT
	Interdictions
1	Sont interdits tous travaux, remblais, dépôts de matériaux et matériels, constructions, extensions, habitations, activités et installations de quelque nature qu'elles soient, augmentant la population exposée, à l'exception des autorisations visées dans la présente fiche.
2	Est interdite toute reconstruction de bâtiment sinistré par le phénomène concerné dans cette zone.
	Autorisations liées à l'occupation et à l'utilisation du sol
3	**les utilisations agricoles traditionnelles** : parcs, prairies de fauche, cultures...
	Autorisations liées aux constructions nouvelles
4	**Néant**
	Autorisations liées aux constructions existantes
5	**la reconstruction et les réparations d'un bâtiment sinistré** dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement de cette zone et à condition d'améliorer la sécurité des personnes et des biens et d'en diminuer la vulnérabilité.
6	**les travaux d'entretien et de gestion courants** des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures.
7	**les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré** dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge quadrillé.
8	**le changement de destination** d'une construction si celui-ci est de nature à améliorer la sécurité des personnes et des biens et à en diminuer la vulnérabilité.

MOUVEMENT DE TERRAIN	Zones rouges quadrillées (risque fort)	FICHE N°1 Page 2 / 2

Règle n°	REGLEMENT
	Autorisations liées aux constructions existantes (suite)
9	**toute démolition de bâtiment** sous réserve que la remise en état des lieux n'ait pas un impact négatif pour les tiers.
	Autorisations liées aux travaux et équipements
10	**les travaux d'équipement et d'infrastructures d'intérêt public** à condition qu'ils n'offrent qu'une vulnérabilité restreinte et que leurs conditions d'implantation ne provoquent qu'un impact restreint sur le risque concerné.
11	**tous travaux et aménagements destinés à réduire les conséquences des risques** et à **améliorer la sécurité** des personnes et des biens.
	Prescription de travaux et d'entretien
12	Dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du PPR, les eaux récupérées par le drainage ainsi que les eaux pluviales ou de vidange (piscine) doivent être évacuées par canalisation étanche vers le collecteur communal ou vers un émissaire naturel capable de les recevoir mais ne doivent en aucun cas être rejetées dans les pentes des falaises ou talus à quelque hauteur que ce soit. Ce drainage ne doit pas induire de nouvelles contraintes (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation). On veillera à l'entretien et à la surveillance régulière des ouvrages.
13	Dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du PPR, l'assainissement des eaux usées domestiques ne doit pas infiltrer d'eau dans les sols ni en rejeter dans les pentes des falaises et talus. Surveiller régulièrement l'absence de fuites dans les réseaux d'eau existants.
14	Dans un délai restreint et en tout cas avant 2 ans à compter de la date d'approbation du PPR, mettre en œuvre, en pied de falaise et talus, des enrochements au droit des tronçons où l'érosion due au courant des crues est particulièrement intense et où sont établies des constructions. Il s'agit des parcelles 621 et 622 (ancienne parcelle 572), 582, 14, 22, 63. Ces enrochements devront être correctement protégés du sous-cavage. Dans le même délais, un confortement consistant en la réalisation de parois bétons ancrées voire tirantées sera mis en œuvre au droit de l'école primaire (parcelle 417) et de la parcelle 22.
15	Entretenir la végétation arbustive se développant en crête de falaise et talus ainsi que sur les talus. Les arbres devront être éliminés au moindre signe d'instabilité et dès que les racines présenteront un sous-cavage. Tous les arbres situés sur et au sommet des enrochements seront supprimés.
16	Dès lors qu'une construction ou qu'un aménagement existe en amont de cette zone, surveiller régulièrement l'état des falaises et talus et l'état des éventuels ouvrages de protection construits : une à deux visites par an et une après chaque manifestation d'un mouvement de terrain. En cas de besoin, ces visites devront déboucher sur des propositions d'entretien ou de construction d'ouvrage.

MOUVEMENT DE TERRAIN

Zones bleues quadrillées (risque moyen)

FICHE N° 2
Page 1 / 6

Ces zones incluent les secteurs les moins exposés aux risques de mouvement de terrain.
Il s'agit :

- des **talus et pied de talus** soumis à un **aléa moyen** lorsque celui-ci est situé en bordure d'une zone à risque faible (blanche) ou de la zone de préservation du champs d'expansion des crues ;
- de la **zone de recul** (dont les modalités de calcul sont expliquées dans les prescriptions) en haut et en pied de talus et falaises soumis à un aléa moyen ou fort.

Les zones bleues sont potentiellement constructibles, au regard des risques naturels, nonobstant les autres règles en vigueur par ailleurs (urbanisme, environnement, ...).

Toutefois, certaines occupations et utilisations du sol sont interdites et d'autres sont réglementées par des **prescriptions obligatoires** et des **recommandations** (voir tableau suivant) à mettre en application **dans un délai d'un an** à compter de l'approbation du présent PPR.

Règle n°	REGLEMENT
	Interdictions
	➢ SECTEUR SITUE DANS LA PENTE DE LA FALAISE OU DU TALUS
1	Sont interdits tous travaux, remblais, dépôts de matériaux et matériels, constructions, extensions, habitations, activités et installations de quelque nature qu'elles soient, augmentant la population exposée, à l'exception des autorisations visées dans la fiche n° 1.
2	Est interdite toute reconstruction de bâtiment sinistré par le phénomène concerné dans cette zone.
	➢ SECTEUR SITUE EN HAUT ET EN PIED DE FALAISE OU TALUS
3	Sont interdits toutes constructions, extensions, habitations, activités et installations de quelque nature qu'elles soient sauf si leurs conditions d'implantation respectent les prescriptions visées dans la présente fiche.
4	Est interdite toute reconstruction de bâtiment sinistré par le phénomène concerné dans cette zone.
	Prescriptions urbanistiques et architecturales
	➢ SECTEUR SITUE EN HAUT DE FALAISE OU TALUS
5	Conforter les constructions jouxtant les crêtes de falaises et talus.
6	Toute reconstruction (si les dommages subis n'ont pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement de cette zone), toute construction nouvelle ou tout aménagement nouveau entraînant un terrassement, des fondations, un creusement ou tout autre remaniement du terrain naturel devront être effectués avec un recul défini selon les schémas pages suivantes.

MOUVEMENT DE TERRAIN

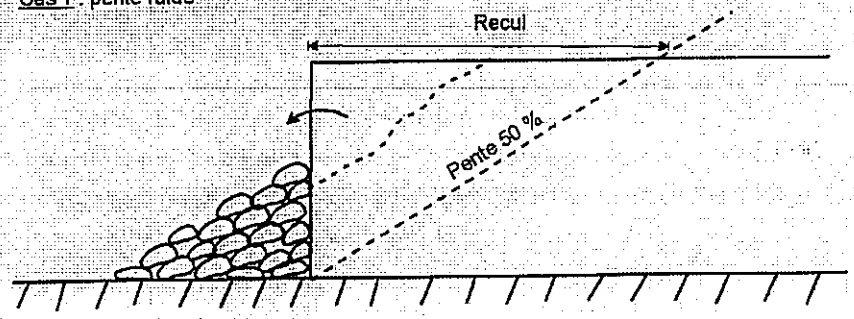
Zones bleues quadrillées (risque moyen)

FICHE N° 2
Page 2 / 6

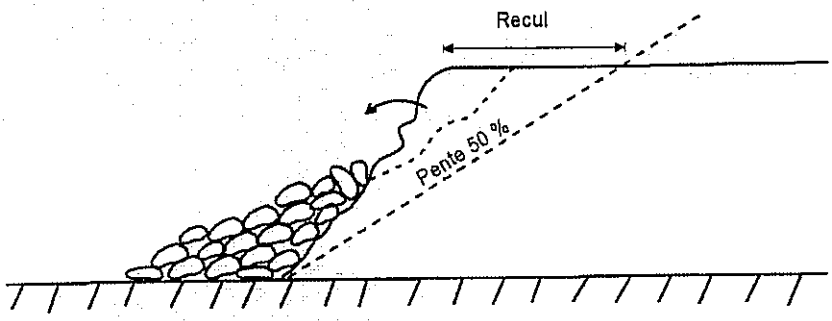
Règle n° 1 : REGLEMENT

Prescriptions urbanistiques et architecturales (suite)

Cas 1 : pente raide

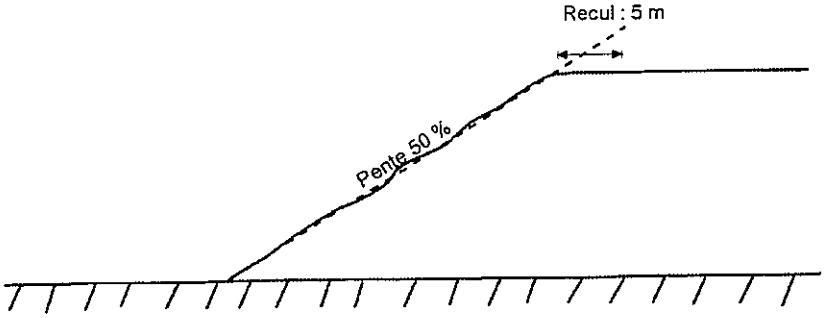


Cas 2 : pente > 50 %



Remarque : le recul sera au minimum de 5 m.

Cas 3 : pente = 50 %



MOUVEMENT DE TERRAIN

Zones bleues quadrillées (risque moyen)

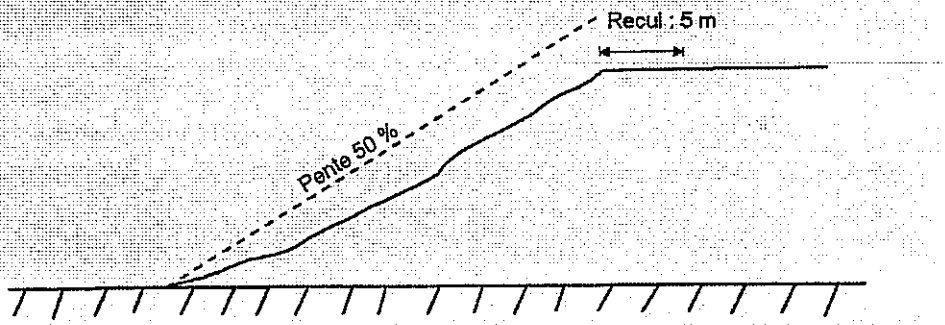
FICHE N° 2
Page 3 / 6

Règle n°

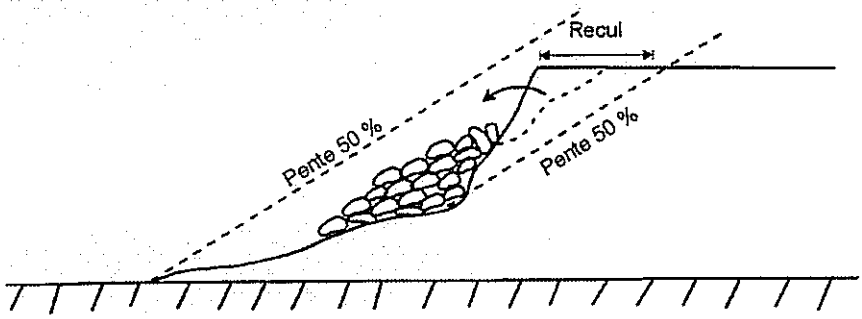
REGLEMENT

Prescriptions urbanistiques et architecturales (suite)

Cas 4 : pente < 50 %



Cas 5 : pente double



Remarque : le recul sera au minimum de 5 m.

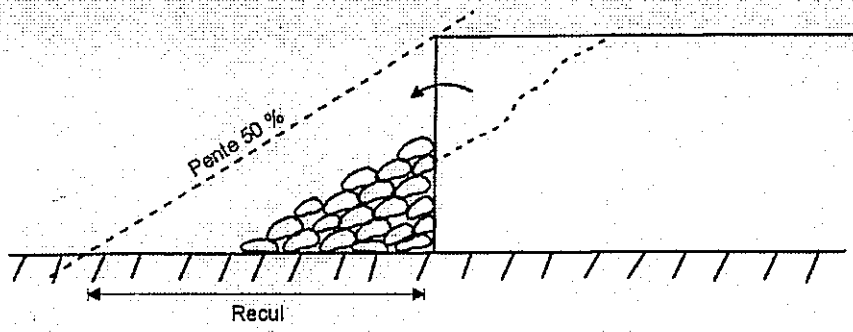
MOUVEMENT DE TERRAIN	Zones bleues quadrillées (risque moyen)	FICHE N° 2 Page 4 / 6

Règle n°	REGLEMENT
	Prescriptions urbanistiques et architecturales (suite)

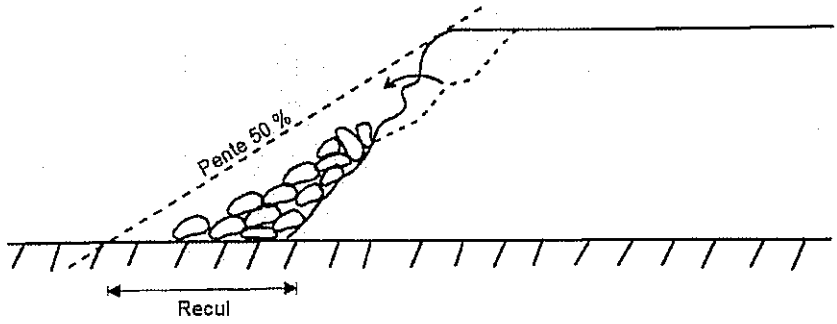
➢ **SECTEUR SITUE EN PIED DE FALAISE OU DE TALUS**

7 Toute reconstruction (si les dommages subis n'ont pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement de cette zone), toute construction nouvelle ou tout aménagement nouveau devront être effectués avec un recul défini selon les schémas suivants.

Cas 1 : pente raide



Cas 2 : pente > 50 %



Remarque : le recul sera au minimum de 5 m.

MOUVEMENT DE TERRAIN

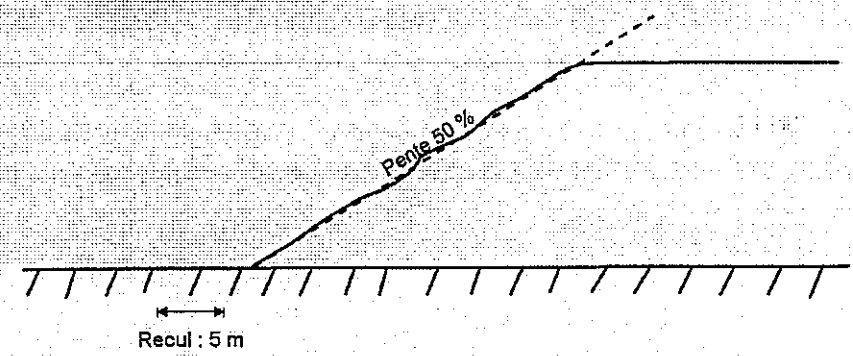
Zones bleues quadrillées (risque moyen)

FICHE N° 2
Page 5 / 6

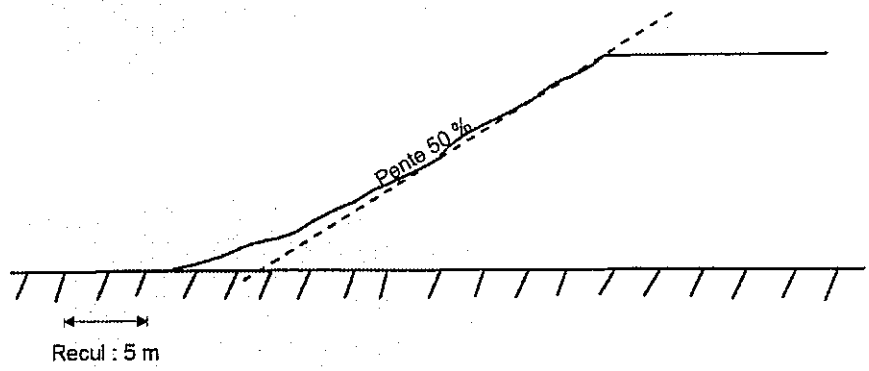
Règle n° REGLEMENT

Prescriptions urbanistiques et architecturales (suite)

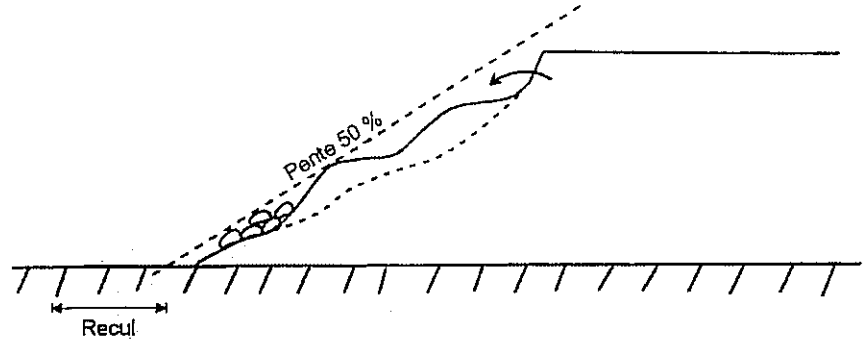
Cas 3 : pente = 50 %



Cas 4 : pente < 50 %



Cas 5 : pente double



Remarque : le recul sera au minimum de 5 m.

MOUVEMENT DE TERRAIN	Zones bleues quadrillées (risque moyen)	FICHE N° 2 Page 6 / 6

Règle n°	REGLEMENT
	Prescription de travaux et d'entretien
	➢ **TOUS SECTEURS CONFONDUS (HAUT, PENTE ET PIED DE FALAISE OU TALUS)**
8	Dans un délai d'un an à compter de la date d'appobation du PPR, les eaux récupérées par le drainage ainsi que les eaux pluviales ou de vidange (piscine) doivent être évacuées par canalisation étanche vers le collecteur communal ou vers un émissaire naturel capable de les recevoir mais ne doivent en aucun cas être rejetées dans les pentes des falaises ou talus à quelque hauteur que ce soit. Ce drainage ne doit pas induire de nouvelles contraintes (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation). On veillera à l'entretien et à la surveillance régulière des ouvrages.
9	Dans un délai d'un an à compter de la date d'appobation du PPR, l'assainissement des eaux usées domestiques ne doit pas infiltrer d'eau dans les sols ni en rejeter dans les pentes des falaises et talus. Surveiller régulièrement l'absence de fuites dans les réseaux d'eau existants.
10	Dans un délai restreint et en tout cas avant 2 ans à compter de la date d'approbation du PPR, mettre en œuvre, en pied de falaise et talus, des enrochements au droit des tronçons où l'érosion due au courant des crues est particulièrement intense et où sont établies des constructions. Il s'agit des parcelles 61 et 569. Ces enrochements devront être correctement protégés du sous-cavage.
11	Entretenir la végétation arbustive se développant en crête de falaise et talus ainsi que sur les talus. Les arbres devront être éliminés au moindre signe d'instabilité et dès que les racines présenteront un sous-cavage. Tous les arbres situés sur et au sommet des enrochements seront supprimés.
12	Dès lors qu'une construction ou qu'un aménagement existe en amont de cette zone, surveiller régulièrement l'état des falaises et talus et l'état des éventuels ouvrages de protection construits : une à deux visites par an et une après chaque manifestation d'un mouvement de terrain. En cas de besoin, ces visites devront déboucher sur des propositions d'entretien ou de construction d'ouvrage.
	Autres prescriptions
	➢ **SECTEUR SITUE EN HAUT DE FALAISE OU TALUS**
13	Tous remblais et dépôts de matériaux sont interdits dans la zone de recul définie en règle n° 4.
	➢ **SECTEUR SITUE EN PIED DE FALAISE OU DE TALUS**
14	Les remblais sont autorisés mais ils seront réalisés avec des matériaux de perméabilité au moins égale au terrain naturel.

MOUVEMENT DE TERRAIN	Zone blanche (risque de ravinement localisé)	FICHE N° 3 Page 1 / 1

Zone soumise à des phénomènes de ravinement localisés. Afin d'en limiter les conséquences, la prise en compte de recommandations de « bon sens » est suffisante.
Aucune interdiction n'est donc prescrite.

Règle n°	REGLEMENT
	Interdictions
1	Néant
	Recommandations liées à l'occupation et à l'utilisation du sol
2	Le mobilier extérieur, les structures de jeux et de loisirs, les dispositifs d'éclairages, ..., privés ou publics, doivent pouvoir résister aux effets du ravinement (entraînement, affouillement, dégradation, ...).
	Recommandations générales
3	Pour éviter les entrées d'eau dans les constructions, les caves et sous-sols sont déconseillés sans analyse spécifique. Les vides sanitaires sont conseillés. Il est recommandé d'établir les planchers à la cote minimale de 0,30m au-dessus du terrain naturel ou de la voirie de desserte. En l'absence de cuvelage étanche, les équipements sensibles (machineries d'ascenseur, installations électriques et de chauffage, ...) seront eux-mêmes étanches ou hors d'atteinte des eaux ou encore dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets du ravinement. Même si l'aléa reste limité, une attention particulière sera apportée à la stabilité des ouvrages (constructions comme installations). Pour cela on assurera : - la résistance des fondations aux affouillements, tassements différentiels et érosions (fondations sur pieux ou sur puits en cas de sous-sol peu compact). - la résistance des murs aux pressions hydrostatiques, aux chocs et à l'immersion.
	Recommandations concernant les réseaux
4	Amélioration et entretien des fossés d'écoulement ou canalisation des eaux d'écoulement jusqu'à un exutoire aménagé.
5	Maîtrise des travaux de voirie et réseaux divers dans le but de conserver les pentes actuelles et de ne pas créer d'obstacles à l'écoulement des eaux (ralentisseurs...) sauf si ceux-ci améliorent la situation (conduite des eaux vers un exutoire aménagé par exemple).
6	Pour des aménagements de grande superficie réaliser une étude spécifiant les caractéristiques du réseau pluvial à mettre en œuvre.
	Recommandations de travaux et d'entretien
7	Surveillance de l'état du lit mineur des rivières et ruisseaux.
8	Entretien et protection des berges des rivières et ruisseaux.
9	Surveillance et entretien des différents ouvrages hydrauliques, digues.
10	Entretien des fossés alentours.

ETAT INITIAL DES NIVEAUX SONORES (SERIAL ACOUSTIQUE)

SERIAL ACOUSTIQUE
Bâtiment - Industrie - Environnement
0 971 256 400
acserial@serialacoustique.fr
www.serialacoustique.fr

Réf. :	2508-076

Rédaction :	Jérémie PASTOR

RAPPORT DE MESURES ACOUSTIQUES

Objet :	**Implantation d'un centre de valorisation des métaux pour le compte de la société LINARES**
Mission :	**Caractérisation de l'état sonore initial avant travaux**
Demandeur :	**NGEC** **Nicolas Gasnier Etude Conseil** *Chemin de Picaudeil* *66720 BELESTA*

Table de suivi des modifications		
Indice	Date	Commentaires
1	03/10/2025	Version initiale

TABLE DES MATIERES

A. GENERALITES 3
I. OBJET 3
II. DESCRIPTION DU SITE 3
II.1. ENVIRONNEMENT 3
II.2. SOURCES DE BRUIT 4
B. INFORMATIONS RELATIVES AUX MESURES 4
I. PRINCIPE 4
II. NORMALISATION 4
III. MATERIEL DE MESURE 4
IV. DATE DES MESURES 5
V. OPERATEUR 5
VI. POINT DE MESURE 5
VII. METEOROLOGIE 6
VII.1. RELEVE METEOROLOGIQUE 6
C. RESULTATS DE MESURE 7
I. PRESENTATION DES RESULTATS 7
I.1. RESULTATS GRAPHIQUES 7
I.2. RESULTATS NUMERIQUES 7
II. RESULTATS - POINT A 8
II.1. RESULTATS GRAPHIQUES 8
II.2. RESULTATS NUMERIQUES 8
III. RESULTATS - POINT B 9
III.1. RESULTATS GRAPHIQUES 9
III.2. RESULTATS NUMERIQUES 9
IV. RESULTATS - POINT C 10
IV.1. RESULTATS GRAPHIQUES 10
IV.2. RESULTATS NUMERIQUES 10
V. RESULTATS - POINT D 11
V.1. RESULTATS GRAPHIQUES 11
V.2. RESULTATS NUMERIQUES 11
VI. RESULTATS - POINT E 12
VI.1. RESULTATS GRAPHIQUES 12
VI.2. RESULTATS NUMERIQUES 12
VII. RESULTATS - POINT F 13
VII.1. RESULTATS GRAPHIQUES 13
VII.2. RESULTATS NUMERIQUES 13
D. SYNTHESE DES RESULTATS 14
E. GLOSSAIRE 17

A. GENERALITES

I. OBJET

La présente mission s'inscrit dans le cadre de l'implantation d'un centre de valorisation des métaux pour le compte de la société LINARES.

Cette prestation se limite uniquement à la caractérisation de l'état sonore initial par la mesure avant TRAVAUX.

DETAILS DE LA MISSION

- Réalisation d'une campagne de mesures selon les normes en vigueur ;
- Analyse et conclusion sur les niveaux sonores existants ;
- Document de synthèse.

II. DESCRIPTION DU SITE

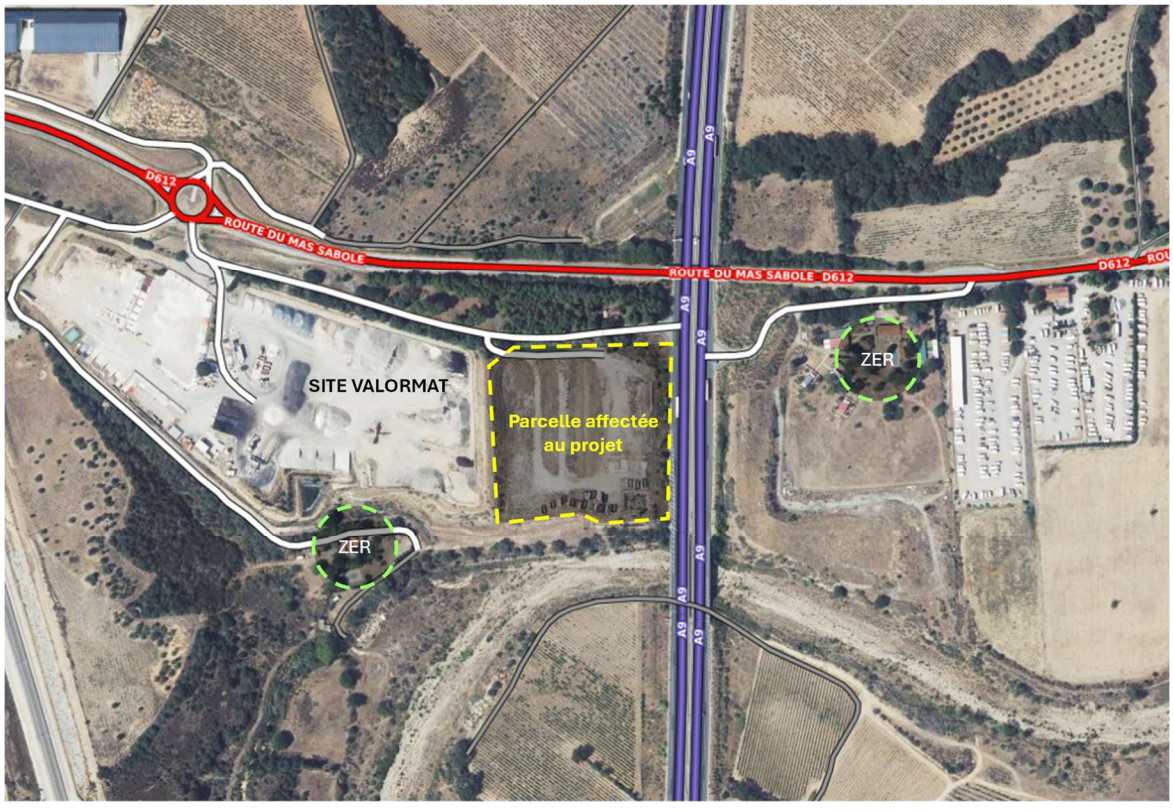
II.1. ENVIRONNEMENT

Le projet est situé sur le territoire de la commune de Trouillas (66).

Son environnement proche est constitué :

- Au sud, par des terres agricoles ;
- A l'est, par l'autoroute A9 et au-delà une zone d'habitation ;
- Au nord, par la départementale D612 et des terres agricoles ;
- A l'ouest, par la société VALORMAT, ainsi qu'une zone d'habitation.

Vue aérienne



II.2. SOURCES DE BRUIT

Durant la campagne de mesurage, diverses sources de bruit ont été identifiées :

INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT TERRESTRE :

Le secteur comprend plusieurs infrastructures terrestres.

La principale est l'autoroute A9 qui longe la partie est du projet. Au nord est également située la D612.

L'impact sonore du trafic routier est important de jour comme de nuit.

SOCIETE VALORMAT :

Jouxtant la parcelle affectée au projet, la société VALORMAT possède une plateforme de recyclage et de vente de matériaux. Les activités de cette entreprise sont à l'origine de bruits importants tout au long des horaires d'ouvertures du site.

B. INFORMATIONS RELATIVES AUX MESURES

I. PRINCIPE

Une campagne de mesure sur 24h consécutives a permis d'évaluer les niveaux sonores dans l'environnement immédiat du projet.

Six points ont été réalisés.

L'ensemble des commentaires liés aux évènements survenus au cours de la campagne sont donnés dans la suite du rapport.

Nota : Ce type de mesure correspond à un constat sonore. Les résultats de mesure ne sont représentatifs que de l'état mesuré pendant la période de mesurage. Il correspond à une mesure pour un état donné à un moment donné.

II. NORMALISATION

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes ci-dessous :

Référence	*Intitulé*
NF S 31-010 *Décembre 1996*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurages*
NF S 31-010/A1 *Décembre 2008*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurages*
NF S 31-110 *Novembre 2005*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Méthodes particulières de mesurages*
NF S 31 -120 *Décembre 2018*	Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement *Influence du sol et des conditions météorologiques*

III. MATERIEL DE MESURE

Les enregistrements ont été réalisés avec des sonomètres de classe 1 par constitution de fichiers échantillonnés à 1 seconde.

ID SERIAL	Désignation	Marque	Type	N° de série	Date de validité homologation	Homologation
FUSION 10660	Sonometre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	10660	mai-26	LNE-27092 rév.2
	Microphone	GRAS	40CE	316499		
	Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE 22N	1805173		
	Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
FUSION 11240	Sonometre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	11240	juin-26	LNE-27092 rév.2
	Microphone	GRAS	40CE	233260		
	Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE22N	1605093		
	Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
FUSION 11586	Sonometre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	11586	avr-26	LNE-27092 rév.2
	Microphone	GRAS	40CE	259707		
	Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE 22	1707184		
	Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
FUSION 12421	Sonometre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	12421	avr-26	LNE-27092 rév.2
	Microphone	GRAS	40CE	330802		
	Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE 22	10221		
	Cable 10 m	01 dB-Metravib	RAL135	-		
FUSION 14979	Sonometre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	14979	févr-27	LNE-27092 rév.6
	Microphone	GRAS	40CD	454519		
	Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE22	2113154		
	Cable 10 m	-	-	-		
FUSION 16119	Sonometre cl.1	01 dB-Metravib	FUSION	16119	janv-27	LNE-27092 rév.6
	Microphone	GRAS	40CD	454519		
	Préamplificateur	01 dB-Metravib	PRE22	2113154		
	Cable 10 m	-	-	-		

Les enregistrements ont été analysés à partir du logiciel dB Trait 06 de 01dB.

Pendant la mesure, les microphones étaient équipés de boules de protection anti-vent, ainsi que de rallonges de câble micro au besoin. Nos appareils sont étalonnés sur site au début de chaque campagne à l'aide d'un calibreur. Celui-ci est vérifié tous les deux ans par un organisme agréé.

IV. Date des mesures

Debut des mesures :

- 25 septembre 2025 : 10h00

Fin des mesures :

- 26 septembre 2025 : 14h00

V. Operateur

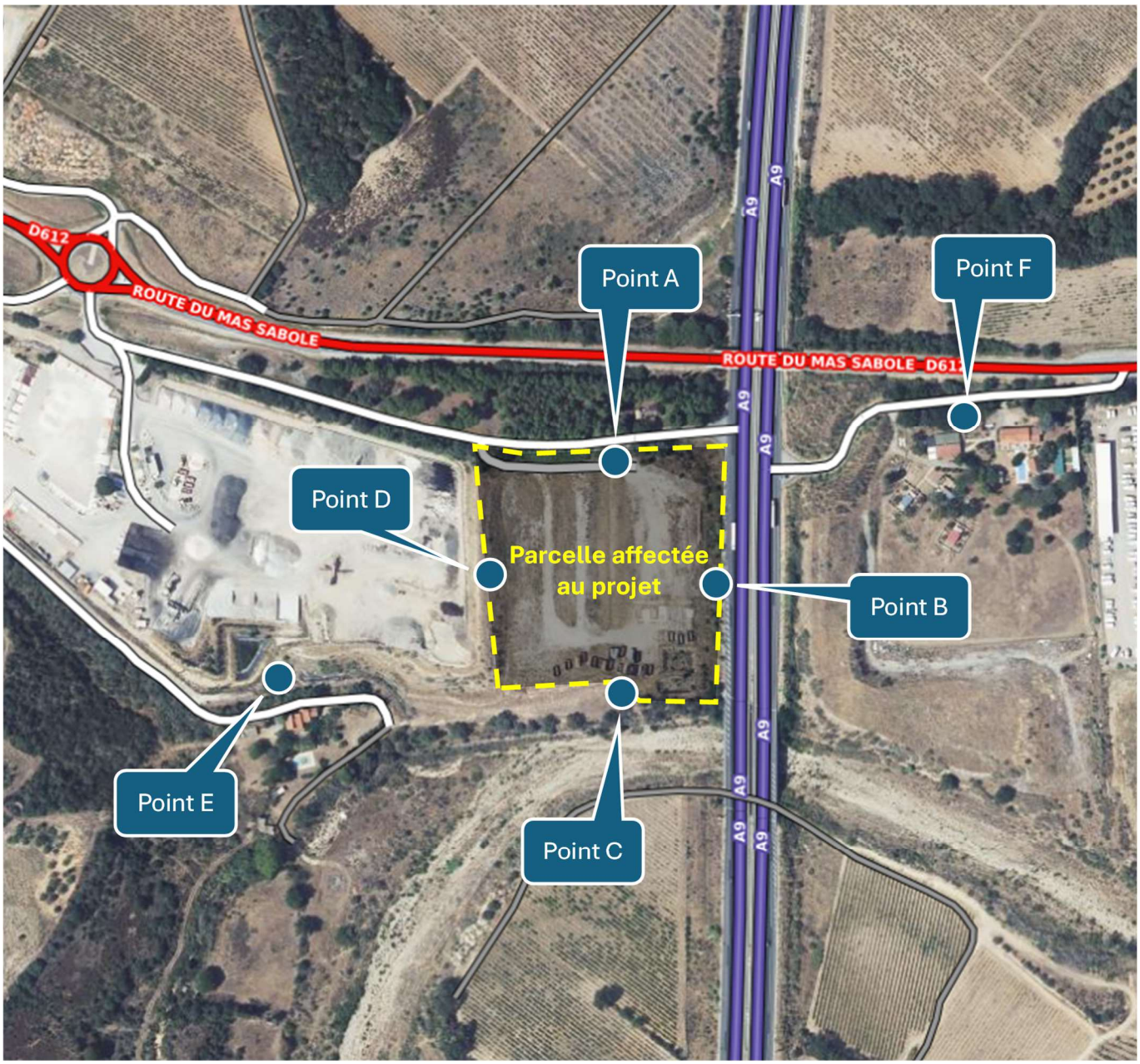
Les mesures ont été réalisées par Jérémie PASTOR, chargé d'études et mesures au sein du BET Acoustique SERIAL.

VI. Point de mesure

Six points de mesures ont été implantés aux abords du projet :

- Point A : limite de propriété nord du projet ;
- Pont B : limite de propriété est du projet ;
- Point C : limite de propriété sud du projet ;
- Point D : limite de propriété ouest du projet ;
- Point E : zone à émergence réglementée située à l'ouest du site ;
- Point F : zone à émergence réglementée située à l'est du site.

Repérage des points de mesures



VII. METEOROLOGIE

VII.1. RELEVE METEOROLOGIQUE

Les conditions climatiques présentées ci-dessous n'ont pas été mesurées.

Elles correspondent à nos appréciations (simples observations) lors de notre présence sur site.

Lors de notre intervention, le ciel était dégagé. La vitesse du vent était inférieure à 1 m/s, voire nulle.

Les conditions météorologiques présentes lors de notre intervention entrent dans le cadre normatif.

C. RESULTATS DE MESURE

I. PRESENTATION DES RESULTATS

I.1. RESULTATS GRAPHIQUES

Une représentation graphique de l'ensemble des essais réalisés est donnée pour chaque point de mesure.

La représentation graphique est donnée en dB(A).

I.2. RESULTATS NUMERIQUES

Les différents résultats de mesure sont fournis :

- en niveaux globaux, en dB(A) ;
- et par bande d'octave, de 63 Hz à 8000 Hz, en dB.

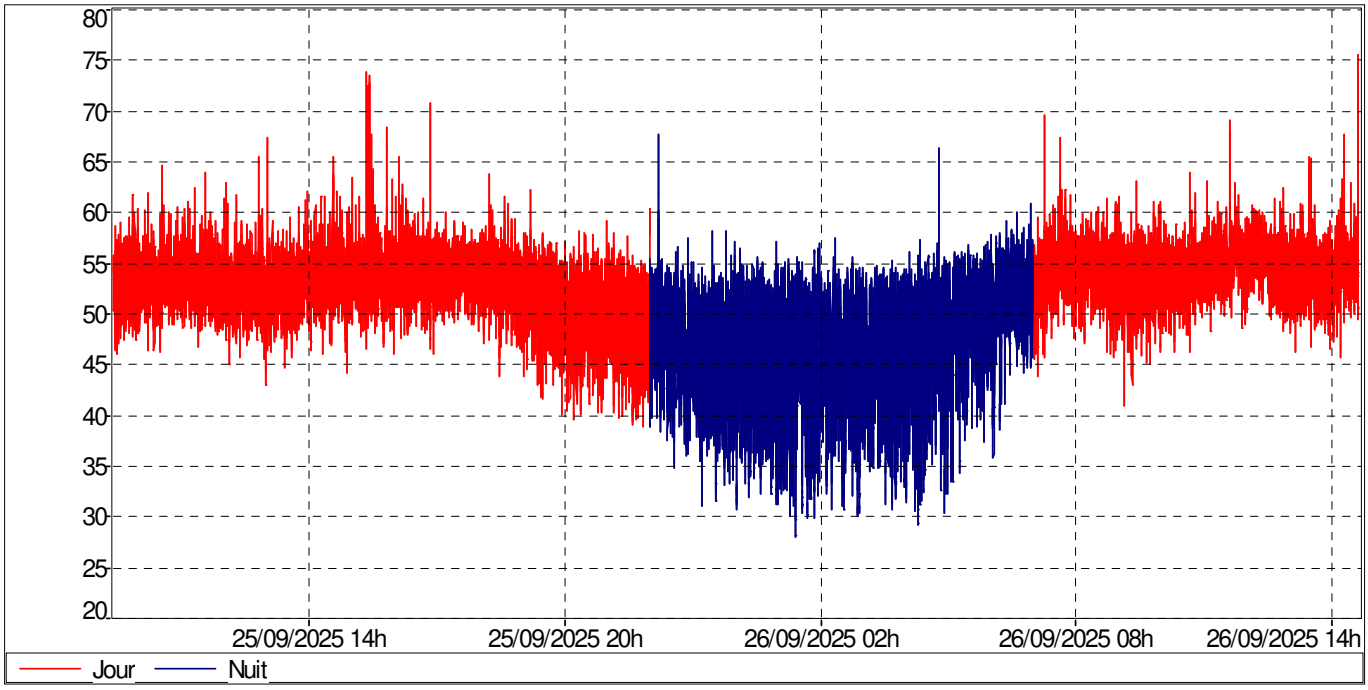
Une analyse est effectuée sur les deux périodes réglementaires (07h00-22h00 & 22h00-07h00) ainsi que sur les 30 minutes les plus calmes de chacune.

Les résultats des mesures sont donnés sous différents indicateurs statistiques :

- L'indicateur Leq est l'indicateur le plus représentatif de la situation rencontrée sur site, et notamment de jour. Il prend en compte l'ensemble des évènements sonores présents lors de la période de mesures ;
- L'indicateur L50 est un indicateur intermédiaire qui peut s'avérer représentatif de la situation en présence d'évènements épisodiques de fortes intensités (passages de véhicules, cris, etc.) ;
- L'indicateur L90 permet de déterminer le niveau sonore des moments les plus calmes de la période de mesurages.

II. RESULTATS - POINT A

II.1. RESULTATS GRAPHIQUES



COMMENTAIRES :

Le trafic routier est la source sonore prépondérante du secteur d'étude. Il est à l'origine d'un bruit de fond dont les niveaux évoluent autour de 55 dB(A) de jour et 50 dB(A) de nuit.

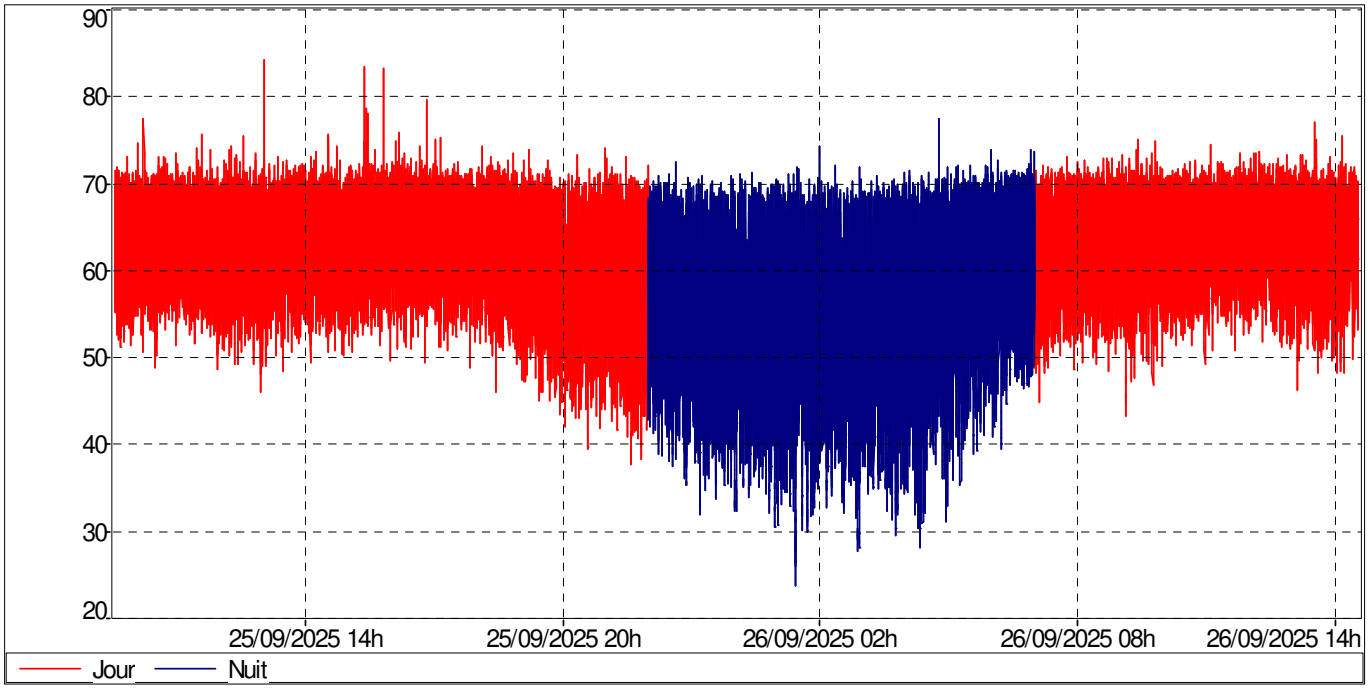
Ponctuellement, des évènements sont à l'origine des pics de fortes intensités visibles sur le graphique. Il s'agit d'activité ayant eu lieu dans l'environnement proche du point de mesure (véhicule bruyant, bruit de l'entreprise VALORMAT, etc.).

II.2. RESULTATS NUMERIQUES

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	54,0	65,5	59,0	54,0	51,0	49,5	46,0	37,5	35,0
		L90	49,5	59,0	53,0	47,0	45,0	44,0	41,0	30,5	19,5
		L50	53,5	64,0	57,5	52,0	49,5	48,5	45,0	35,0	23,0
	30min les plus calmes	Leq	49,5	62,5	54,5	48,5	46,0	44,0	42,0	31,0	33,5
		L90	43,0	52,5	44,0	40,5	37,5	36,0	37,0	24,5	21,0
		L50	48,0	59,0	53,0	46,5	44,0	42,0	40,5	29,5	33,0
Nuit	22h - 07h	Leq	49,0	61,5	54,5	48,5	46,0	44,0	41,0	31,5	20,5
		L90	38,5	47,5	39,5	36,0	33,5	32,0	30,0	23,0	17,0
		L50	47,0	57,5	51,0	45,0	42,5	41,0	39,0	29,0	18,0
	30min les plus calmes	Leq	46,5	60,0	52,5	46,5	43,5	41,5	39,0	29,0	18,5
		L90	37,0	44,0	36,5	33,0	32,0	32,5	27,5	22,5	17,0
		L50	44,5	55,0	48,5	43,0	40,0	39,5	37,0	27,0	17,5

III. RESULTATS - POINT B

III.1. RESULTATS GRAPHIQUES



COMMENTAIRES :

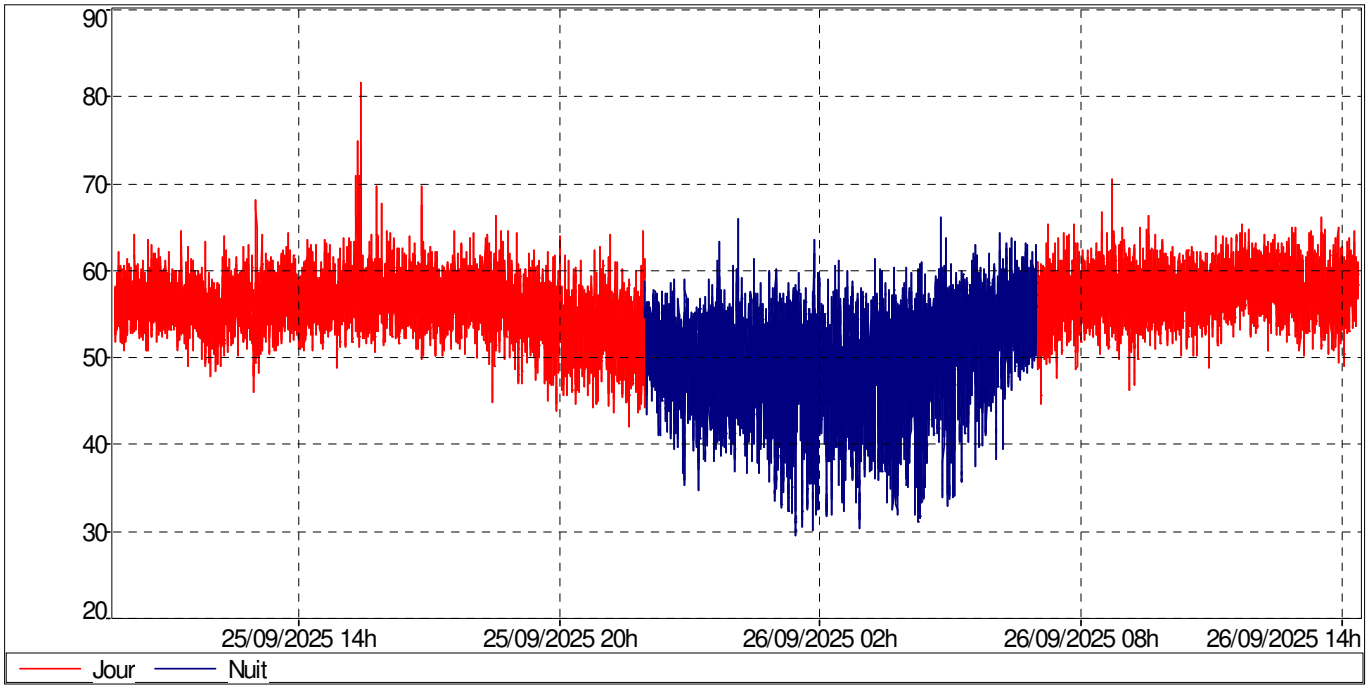
Ce point est situé à proximité directe de l'A9. L'impact sonore du trafic routier est prépondérant en ce point.

III.2. RESULTATS NUMERIQUES

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	65,0	72,0	68,0	63,0	64,0	60,0	56,0	46,0	37,5
		L90	54,5	64,0	60,0	51,0	51,5	50,0	46,0	34,5	22,0
		L50	62,5	70,0	66,0	59,0	60,0	57,5	54,0	43,0	33,0
	30min les plus calmes	Leq	60,5	69,0	64,0	58,0	59,5	56,0	51,5	42,0	33,0
		L90	45,0	57,0	52,5	40,5	40,5	40,5	37,0	21,0	15,0
		L50	54,5	65,0	60,5	51,5	52,0	49,5	45,5	34,5	22,5
Nuit	22h - 07h	Leq	60,5	68,0	63,0	58,0	59,5	55,5	50,5	41,5	32,5
		L90	40,5	52,0	46,5	34,0	36,5	36,0	30,0	17,5	14,0
		L50	52,5	62,5	58,0	49,0	50,0	47,5	42,5	30,5	19,0
	30min les plus calmes	Leq	57,5	66,0	60,0	55,0	56,5	52,5	48,0	38,5	29,5
		L90	38,5	49,0	42,5	30,5	35,0	34,5	26,5	17,5	14,0
		L50	47,0	57,0	52,5	42,0	45,0	43,5	36,5	23,5	15,0

IV. RESULTATS - POINT C

IV.1. RESULTATS GRAPHIQUES



COMMENTAIRES :

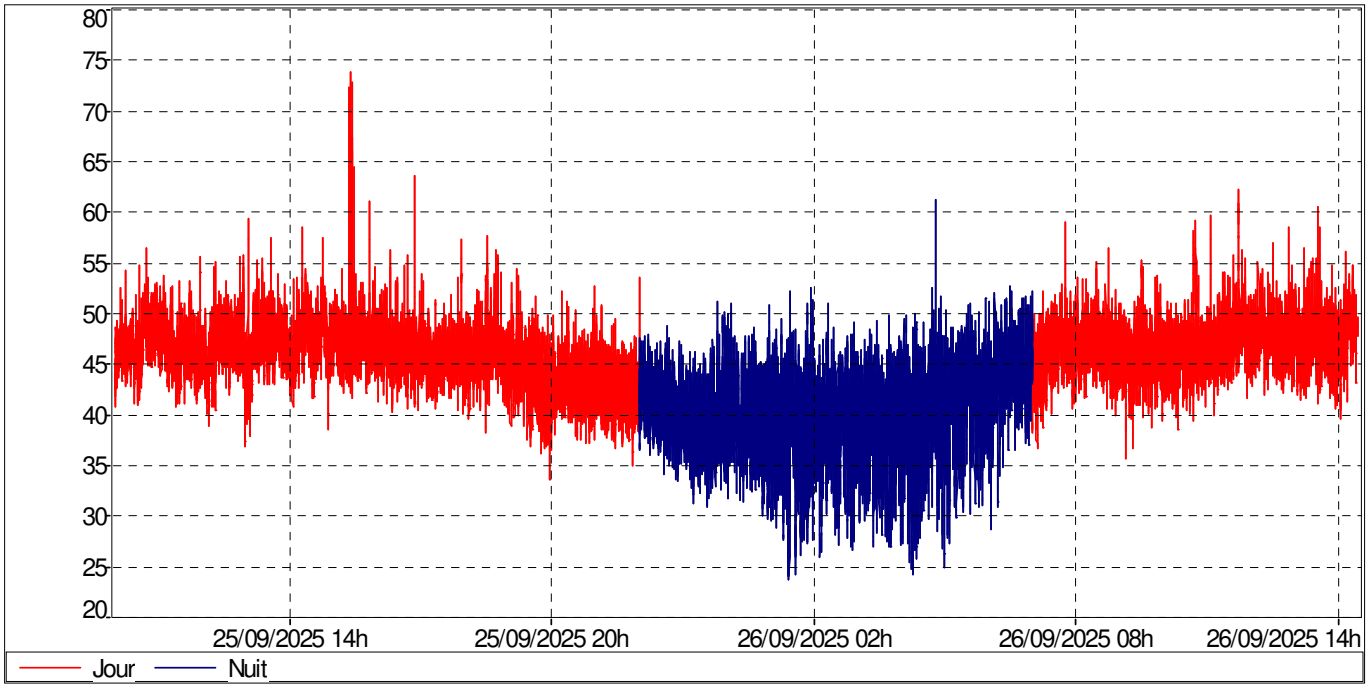
Ce point est situé sur la limite de propriété sud. Comme pour les points précédents, le trafic routier possède un impact sonore important.

IV.2. RESULTATS NUMERIQUES

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	57,0	66,5	60,5	56,0	56,0	52,0	47,5	39,5	28,0
		L90	52,5	60,5	55,5	50,0	50,5	47,0	43,5	32,5	18,5
		L50	56,0	65,0	59,5	54,5	55,0	51,0	46,5	37,0	24,5
	30min les plus calmes	Leq	52,5	63,5	56,5	51,0	51,0	47,0	45,5	33,5	21,5
		L90	47,5	54,0	50,5	43,5	43,5	41,0	42,0	25,5	14,0
		L50	51,5	60,5	55,5	49,0	49,0	46,0	45,0	31,5	18,5
Nuit	22h - 07h	Leq	52,5	62,0	55,5	51,0	51,5	47,0	43,0	34,5	23,5
		L90	42,0	49,0	44,5	38,5	39,0	35,5	33,0	19,0	11,0
		L50	50,5	58,5	53,0	48,0	48,5	45,0	41,0	30,5	17,5
	30min les plus calmes	Leq	49,5	60,0	52,0	48,5	49,0	44,5	40,0	31,0	20,0
		L90	38,5	45,0	38,5	34,0	36,5	33,5	26,5	14,0	10,5
		L50	47,0	54,0	49,0	45,0	45,5	42,0	37,0	27,0	14,5

V. RESULTATS - POINT D

V.1. RESULTATS GRAPHIQUES



COMMENTAIRES :

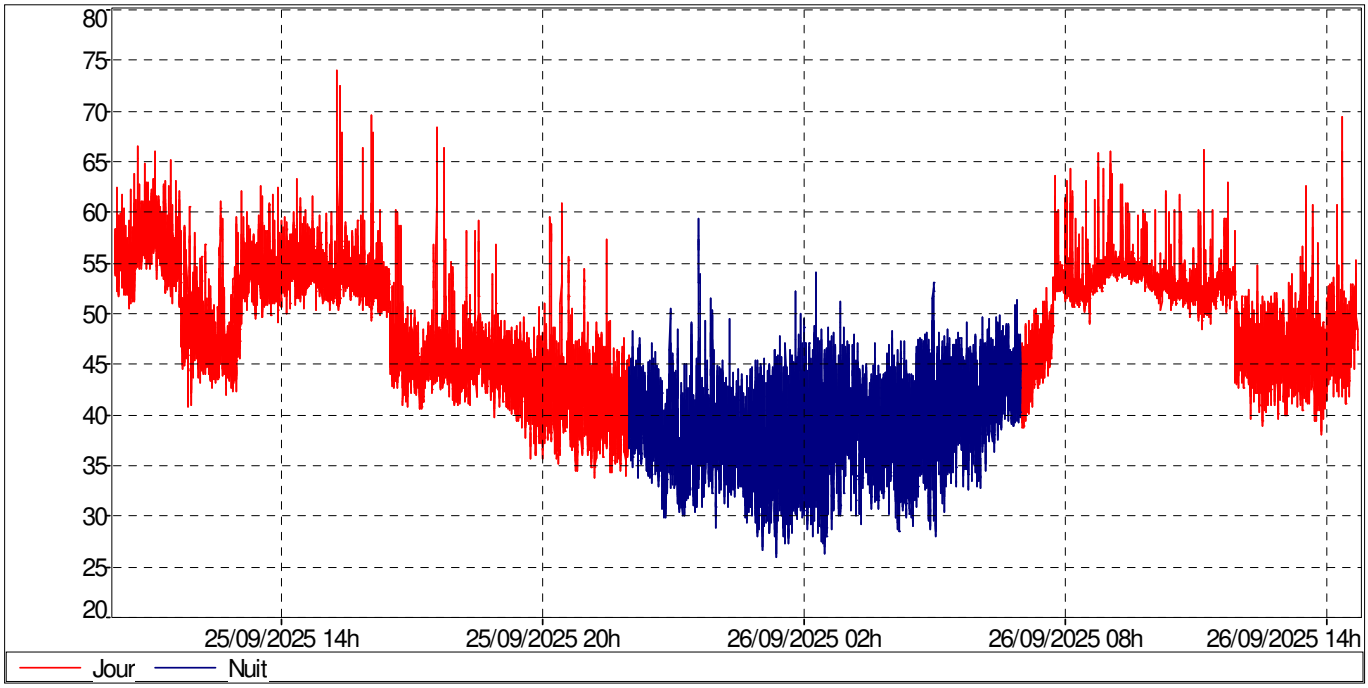
Du fait de son éloignement de l'A9, l'impact sonore de cette infrastructure est moins important. Il reste néanmoins significatif.

V.2. RESULTATS NUMERIQUES

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	47,0	62,0	54,0	49,0	43,5	40,5	38,5	32,0	24,5
		L90	42,5	57,0	48,0	42,0	37,5	35,0	34,0	24,5	12,0
		L50	46,0	61,0	52,5	47,0	42,5	39,5	37,0	29,5	16,5
	30min les plus calmes	Leq	42,5	59,0	49,5	44,0	37,5	34,0	36,5	25,0	19,0
		L90	39,0	50,5	41,0	36,0	32,0	29,5	34,5	18,0	11,0
		L50	42,0	57,0	47,5	41,5	36,5	33,5	36,5	23,0	13,0
Nuit	22h - 07h	Leq	42,0	58,0	48,5	44,0	38,0	34,5	34,0	26,5	14,5
		L90	34,0	46,5	35,5	30,5	28,5	26,0	26,5	14,0	9,5
		L50	40,0	55,0	45,5	40,0	36,0	33,0	33,0	23,0	12,0
	30min les plus calmes	Leq	39,5	56,0	47,0	42,5	36,5	32,0	30,5	24,0	13,0
		L90	31,0	43,5	34,5	28,0	28,5	25,5	20,5	11,5	9,5
		L50	37,5	53,5	43,0	37,5	34,5	30,5	28,0	19,5	11,0

VI. RESULTATS - POINT E

VI.1. RESULTATS GRAPHIQUES



COMMENTAIRES :

Ce point est situé près d'une habitation située à l'ouest de la parcelle d'implantation du projet. L'impact sonore de l'entreprise VALORMAT est significatif. Nous pouvons remarquer l'élévation du niveau sonore dans la journée du 25/09 et dans la matinée du 26/09. Il s'agit de l'impact sonore des équipements utilisés par cette entreprise.

Le trafic routier possède un impact sonore moins important du fait de son éloignement par rapport aux infrastructures terrestres les plus proches.

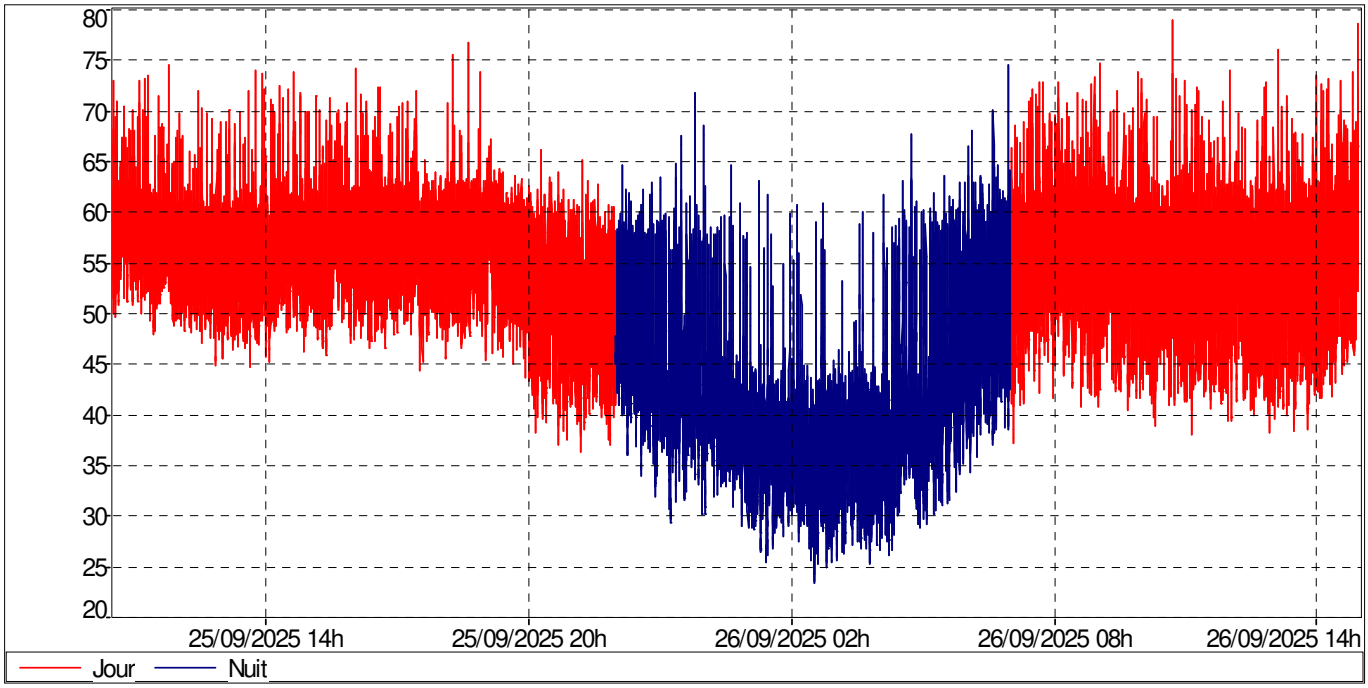
L'environnement sonore est plus calme en ce point.

VI.2. RESULTATS NUMERIQUES

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	52,0	61,0	54,5	49,0	49,5	48,0	44,5	38,5	28,0
		L90	42,0	52,5	40,0	39,0	39,5	37,5	31,5	19,5	12,5
		L50	50,0	59,5	52,0	47,5	48,5	45,5	40,5	32,5	22,5
	30min les plus calmes	Leq	41,0	53,0	39,0	38,0	38,5	36,5	34,0	21,5	18,0
		L90	36,5	46,0	36,0	34,0	33,5	30,0	29,5	18,5	13,0
		L50	39,5	51,0	38,5	37,0	36,5	35,0	32,0	20,5	14,5
Nuit	22h - 07h	Leq	40,5	52,5	39,5	40,0	40,0	35,0	30,0	17,5	14,0
		L90	32,5	43,5	33,0	31,5	30,0	25,5	21,0	12,0	12,5
		L50	38,0	50,0	37,0	37,5	37,0	32,5	27,0	15,5	12,5
	30min les plus calmes	Leq	37,0	50,5	37,0	36,5	36,5	30,5	28,0	16,5	14,5
		L90	30,5	42,5	32,5	29,5	28,0	21,5	22,0	13,0	12,5
		L50	34,5	47,5	36,0	34,0	32,5	27,5	27,0	15,5	12,5

VII. RESULTATS - POINT F

VII.1. RESULTATS GRAPHIQUES



COMMENTAIRES :

L'environnement sonore est structuré par le trafic routier du secteur, notamment celui de la D612.

Son impact sonore est important en journée

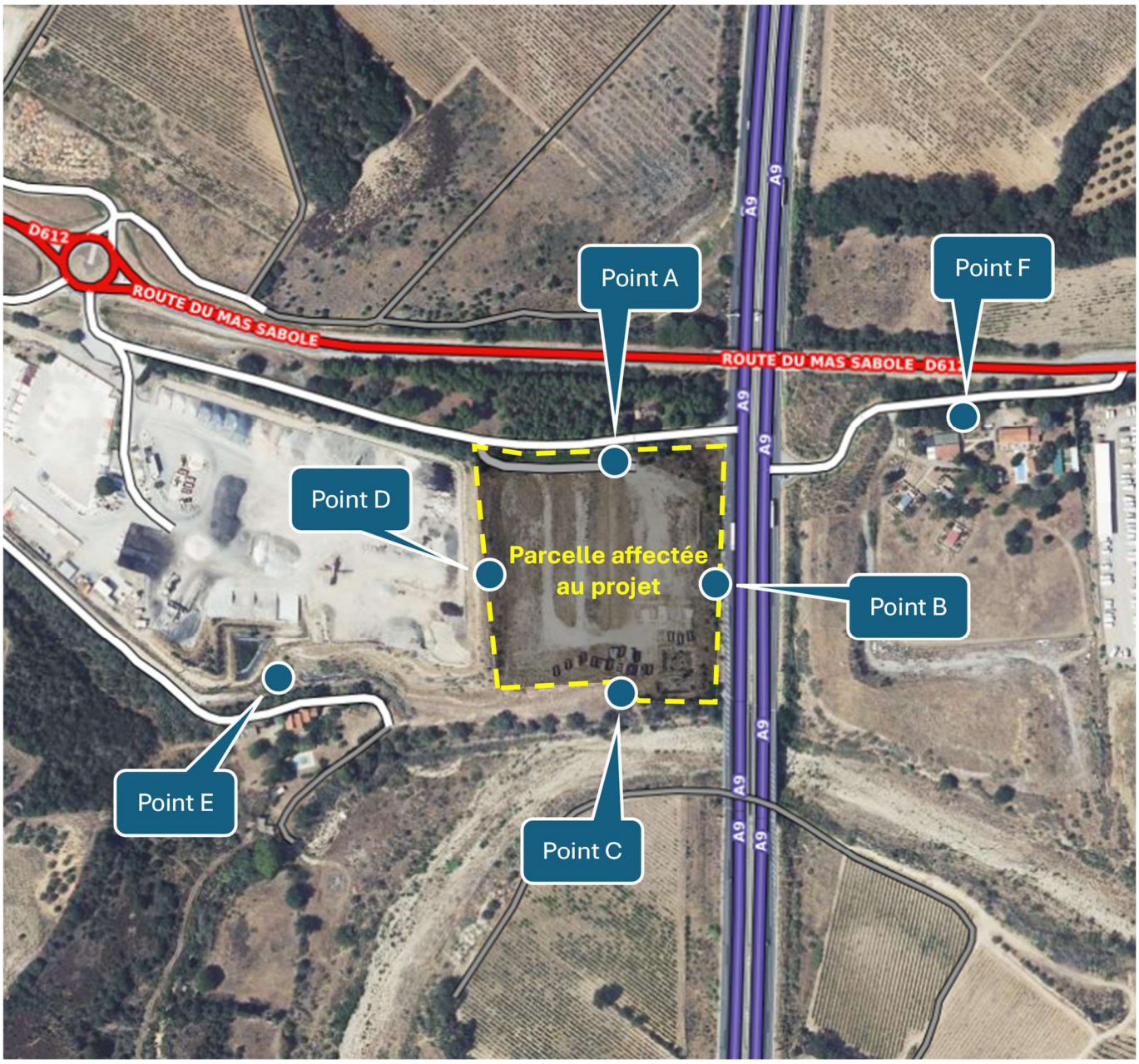
VII.2. RESULTATS NUMERIQUES

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	58,0	64,5	53,5	55,0	54,0	55,0	49,5	40,0	32,0
		L90	46,5	57,0	43,5	41,5	43,5	43,0	37,0	22,0	11,0
		L50	55,0	62,0	48,5	49,0	50,5	52,0	46,5	34,5	22,5
	30min les plus calmes	Leq	50,5	59,5	45,5	46,0	46,0	48,0	42,5	32,0	22,5
		L90	41,5	51,0	39,0	40,5	39,5	36,0	31,0	16,0	10,0
		L50	46,0	56,5	43,0	43,5	44,0	41,5	36,0	20,5	15,5
Nuit	22h - 07h	Leq	48,5	58,0	45,5	45,0	44,5	45,0	39,5	30,0	21,5
		L90	32,5	45,5	33,0	31,5	30,0	26,0	20,5	11,5	9,0
		L50	40,0	54,0	39,0	38,0	39,0	33,5	27,5	16,0	11,5
	30min les plus calmes	Leq	37,5	55,5	37,5	35,0	36,5	32,5	26,5	17,0	16,0
		L90	28,5	41,0	29,0	28,0	26,0	22,5	17,0	10,5	9,0
		L50	35,0	50,0	35,0	33,0	33,0	29,0	23,0	13,0	11,5

D. SYNTHESE DES RESULTATS

Après dépouillement et analyse des mesures réalisées sur site, nous sommes en mesure de fournir les résultats suivants :

Emplacement des points des mesures



- Point A :

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB						
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHZ	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	54,0	65,5	59,0	54,0	51,0	49,5	46,0	37,5	35,0
		L90	49,5	59,0	53,0	47,0	45,0	44,0	41,0	30,5	19,5
		L50	53,5	64,0	57,5	52,0	49,5	48,5	45,0	35,0	23,0
	30min les plus calmes	Leq	49,5	62,5	54,5	48,5	46,0	44,0	42,0	31,0	33,5
		L90	43,0	52,5	44,0	40,5	37,5	36,0	37,0	24,5	21,0
		L50	48,0	59,0	53,0	46,5	44,0	42,0	40,5	29,5	33,0
Nuit	22h - 07h	Leq	49,0	61,5	54,5	48,5	46,0	44,0	41,0	31,5	20,5
		L90	38,5	47,5	39,5	36,0	33,5	32,0	30,0	23,0	17,0
		L50	47,0	57,5	51,0	45,0	42,5	41,0	39,0	29,0	18,0
	30min les plus calmes	Leq	46,5	60,0	52,5	46,5	43,5	41,5	39,0	29,0	18,5
		L90	37,0	44,0	36,5	33,0	32,0	32,5	27,5	22,5	17,0
		L50	44,5	55,0	48,5	43,0	40,0	39,5	37,0	27,0	17,5

- Point B :

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB						
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHZ	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	65,0	72,0	68,0	63,0	64,0	60,0	56,0	46,0	37,5
		L90	54,5	64,0	60,0	51,0	51,5	50,0	46,0	34,5	22,0
		L50	62,5	70,0	66,0	59,0	60,0	57,5	54,0	43,0	33,0
	30min les plus calmes	Leq	60,5	69,0	64,0	58,0	59,5	56,0	51,5	42,0	33,0
		L90	45,0	57,0	52,5	40,5	40,5	40,5	37,0	21,0	15,0
		L50	54,5	65,0	60,5	51,5	52,0	49,5	45,5	34,5	22,5
Nuit	22h - 07h	Leq	60,5	68,0	63,0	58,0	59,5	55,5	50,5	41,5	32,5
		L90	40,5	52,0	46,5	34,0	36,5	36,0	30,0	17,5	14,0
		L50	52,5	62,5	58,0	49,0	50,0	47,5	42,5	30,5	19,0
	30min les plus calmes	Leq	57,5	66,0	60,0	55,0	56,5	52,5	48,0	38,5	29,5
		L90	38,5	49,0	42,5	30,5	35,0	34,5	26,5	17,5	14,0
		L50	47,0	57,0	52,5	42,0	45,0	43,5	36,5	23,5	15,0

- Point C :

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB						
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHZ	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	57,0	66,5	60,5	56,0	56,0	52,0	47,5	39,5	28,0
		L90	52,5	60,5	55,5	50,0	50,5	47,0	43,5	32,5	18,5
		L50	56,0	65,0	59,5	54,5	55,0	51,0	46,5	37,0	24,5
	30min les plus calmes	Leq	52,5	63,5	56,5	51,0	51,0	47,0	45,5	33,5	21,5
		L90	47,5	54,0	50,5	43,5	43,5	41,0	42,0	25,5	14,0
		L50	51,5	60,5	55,5	49,0	49,0	46,0	45,0	31,5	18,5
Nuit	22h - 07h	Leq	52,5	62,0	55,5	51,0	51,5	47,0	43,0	34,5	23,5
		L90	42,0	49,0	44,5	38,5	39,0	35,5	33,0	19,0	11,0
		L50	50,5	58,5	53,0	48,0	48,5	45,0	41,0	30,5	17,5
	30min les plus calmes	Leq	49,5	60,0	52,0	48,5	49,0	44,5	40,0	31,0	20,0
		L90	38,5	45,0	38,5	34,0	36,5	33,5	26,5	14,0	10,5
		L50	47,0	54,0	49,0	45,0	45,5	42,0	37,0	27,0	14,5

- Point D :

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB						
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	47,0	62,0	54,0	49,0	43,5	40,5	38,5	32,0	24,5
		L90	42,5	57,0	48,0	42,0	37,5	35,0	34,0	24,5	12,0
		L50	46,0	61,0	52,5	47,0	42,5	39,5	37,0	29,5	16,5
	30min les plus calmes	Leq	42,5	59,0	49,5	44,0	37,5	34,0	36,5	25,0	19,0
		L90	39,0	50,5	41,0	36,0	32,0	29,5	34,5	18,0	11,0
		L50	42,0	57,0	47,5	41,5	36,5	33,5	36,5	23,0	13,0
Nuit	22h - 07h	Leq	42,0	58,0	48,5	44,0	38,0	34,5	34,0	26,5	14,5
		L90	34,0	46,5	35,5	30,5	28,5	26,0	26,5	14,0	9,5
		L50	40,0	55,0	45,5	40,0	36,0	33,0	33,0	23,0	12,0
	30min les plus calmes	Leq	39,5	56,0	47,0	42,5	36,5	32,0	30,5	24,0	13,0
		L90	31,0	43,5	34,5	28,0	28,5	25,5	20,5	11,5	9,5
		L50	37,5	53,5	43,0	37,5	34,5	30,5	28,0	19,5	11,0

- Point E :

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB						
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	52,0	61,0	54,5	49,0	49,5	48,0	44,5	38,5	28,0
		L90	42,0	52,5	40,0	39,0	39,5	37,5	31,5	19,5	12,5
		L50	50,0	59,5	52,0	47,5	48,5	45,5	40,5	32,5	22,5
	30min les plus calmes	Leq	41,0	53,0	39,0	38,0	38,5	36,5	34,0	21,5	18,0
		L90	36,5	46,0	36,0	34,0	33,5	30,0	29,5	18,5	13,0
		L50	39,5	51,0	38,5	37,0	36,5	35,0	32,0	20,5	14,5
Nuit	22h - 07h	Leq	40,5	52,5	39,5	40,0	40,0	35,0	30,0	17,5	14,0
		L90	32,5	43,5	33,0	31,5	30,0	25,5	21,0	12,0	12,5
		L50	38,0	50,0	37,0	37,5	37,0	32,5	27,0	15,5	12,5
	30min les plus calmes	Leq	37,0	50,5	37,0	36,5	36,5	30,5	28,0	16,5	14,5
		L90	30,5	42,5	32,5	29,5	28,0	21,5	22,0	13,0	12,5
		L50	34,5	47,5	36,0	34,0	32,5	27,5	27,0	15,5	12,5

- Point F :

Période		Indicateurs statistiques	Global en dB(A)	Bande d'octave en dB						
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHZ	8 kHz
Jour	07h - 22h	Leq	58,0	64,5	53,5	55,0	54,0	55,0	49,5	40,0	32,0
		L90	46,5	57,0	43,5	41,5	43,5	43,0	37,0	22,0	11,0
		L50	55,0	62,0	48,5	49,0	50,5	52,0	46,5	34,5	22,5
	30min les plus calmes	Leq	50,5	59,5	45,5	46,0	46,0	48,0	42,5	32,0	22,5
		L90	41,5	51,0	39,0	40,5	39,5	36,0	31,0	16,0	10,0
		L50	46,0	56,5	43,0	43,5	44,0	41,5	36,0	20,5	15,5
Nuit	22h - 07h	Leq	48,5	58,0	45,5	45,0	44,5	45,0	39,5	30,0	21,5
		L90	32,5	45,5	33,0	31,5	30,0	26,0	20,5	11,5	9,0
		L50	40,0	54,0	39,0	38,0	39,0	33,5	27,5	16,0	11,5
	30min les plus calmes	Leq	37,5	55,5	37,5	35,0	36,5	32,5	26,5	17,0	16,0
		L90	28,5	41,0	29,0	28,0	26,0	22,5	17,0	10,5	9,0
		L50	35,0	50,0	35,0	33,0	33,0	29,0	23,0	13,0	11,5

E. GLOSSAIRE

Bandes d'Octaves et Niveau Global :

La sensation de l'oreille en fréquence n'est pas linéaire. Plus la fréquence est élevée, plus il faut une grande variation de cette fréquence pour que l'impression de variation reste constante. Des valeurs de fréquences sont normalisées pour exprimer cette sensation : 31,5 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000

Nous parlerons ici d'octave, comme les musiciens. Le niveau global correspond à la somme d'énergie de toutes les bandes d'octaves. Le niveau global est noté L.

Décibel :

Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté dB. Le décibel étant une échelle logarithmique, il est à remarquer que :

80dB + 80dB = 83dB et 80dB + 90dB = 90dB

Décibel A :

La lettre A, signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille humaine à chaque fréquence, exprimée par le sigle dB(A). Elle atténue les basses fréquences.

Indice d'affaiblissement acoustique R_w (C ; Ctr)

Cet indice donne la performance d'affaiblissement acoustique d'un élément de construction (paroi séparative, menuiserie…). C'est une caractéristique propre à cet élément. En France, la prise en compte de l'affaiblissement aux bruits intérieurs se fait en calculant l'indice $R_A=R_w+C$, et l'affaiblissement aux bruits extérieurs, en calculant l'indice $R_{A,tr}=R_w+Ctr$.

Leq,T :

Niveau acoustique continu équivalent : valeur du niveau de pression acoustique d'un son continu stable qui au cours d'une période T a la même pression quadratique moyenne qu'un son fluctuant.

LAeq :

Cet indicateur intègre l'ensemble des évènements sonores recensés durant la période de mesure. Il s'agit du niveau sonore équivalent pondéré A reflétant la situation acoustique pendant le mesurage.

L90 :

Cet indicateur est représentatif des moments les plus calmes de la période de mesure.

L50 :

Il est représentatif du niveau sonore moyen en présence d'événements fluctuants.

L10 :

Cet indicateur correspond à l'impact sonore moyen des évènements sonores les plus marqués (avions, cris, klaxons, etc).

LAeq, LT :

Niveau sonore équivalent pondéré A reflétant la situation moyenne représentative, dite de long terme (LT), du site.

Il correspond à des conditions moyennes de circulation et des conditions météorologiques moyennes représentatives d'une situation de long terme.

Bruit ambiant :

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources y compris la source objet de l'étude.

Bruit particulier :

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source d'origine particulière.

Bruit résiduel :

Bruit total régnant dans une situation donnée pendant un temps donné à l'exception de la source objet de l'étude

Débit acoustiquement équivalent Qeq :

Les données de trafic relatives aux deux types de véhicules – véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) - peuvent être traitées ensemble en affectant le débit PL d'un facteur d'équivalence acoustique E.

Le débit acoustiquement équivalent Qeq sur un intervalle donné, est défini par la formule : $Qeq = Q_{VL} + E \times Q_{PL}$

où :

Qeq est le débit acoustiquement équivalent sur un intervalle donné,

Q_{VL} est le débit VL sur le même intervalle,

Q_{PL} est le débit PL sur le même intervalle,

E est le facteur d'équivalence acoustique déterminé par rapport à la vitesse des véhicules et à la rampe de la voie.

Vitesse moyenne du flot (Vm) pour un intervalle donné :

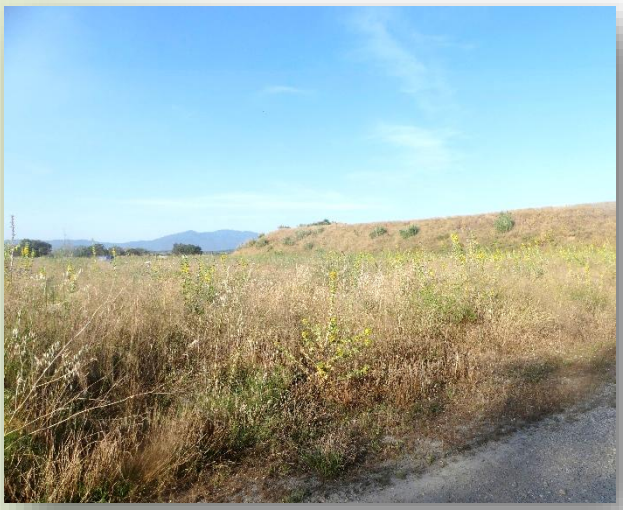
Rapport entre le débit de l'infrastructure routière en véhicule/heure et la concentration de véhicules en véhicules/km, sur l'intervalle considéré.

VOLET NATURALISTE (CRBE)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de Centre de Valorisation des Métaux LINARES

Commune de Trouillas (66)






Dossier 25 – MR – 1325A – Version du 02/03/2026

CRB Environnement : Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan - Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan
☎ : 04.68.82.62.60. 💻 : 04.68.68.98.25 www.crbe.fr

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS 1

2. PRESENTATION SUCCINTE DU PROJET ET DE SES ALENTOURS 2

2.1. Localisation 2

2.2. Description de la zone d'étude et notion d'aire élargie 2

2.3. Caractéristiques du projet 5

2.3.1. Genèse du projet 5

2.3.2. Procédé mis en œuvre 5

2.3.3. Déploiement sur le site de projet 7

3. RECENSEMENT DES ZONAGES PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES 9

3.1. Zonages de protection 9

3.1.2. Sites Natura 2000 10

3.1.3. Autres zonages de protection 10

3.1.4. Plans Nationaux d'Actions (PNA) 12

3.2. Inventaires ZNIEFF et zonages patrimoniaux 16

3.2.1. Les ZNIEFF 16

3.2.2. Les ZICO 17

3.2.3. Les ENS 17

4. EXPERTISES DE TERRAIN 20

4.1. Méthodologie 20

4.1.1. Définition des secteurs d'étude 20

4.1.2. L'équipe de travail 20

4.1.3. Périodes de prospection 20

4.2. Flore 23

4.2.1. Bibliographie 23

4.2.2. Prospections de terrain et espèces observées 23

4.2.2.1. Présentation générale 23
4.2.2.2. Flore patrimoniale et/ou protégée 26
4.2.2.3. Espèces végétales Exotiques Envahissantes 27

4.2.3. Synthèse *29*

4.3. Habitats naturels 31

4.3.1. Habitats humides *31*

4.3.2. Habitats ouverts *32*

4.3.3. Habitats semi-ouverts *33*

4.3.4. Habitats boisés *34*

4.3.5. Habitats anthropisés *36*

4.3.6. Détermination des Zones Humides *38*

4.3.6.1. Bibliographie 39
4.3.6.2. Critère habitat-végétation 39
4.3.6.3. Critère pédologique 40

4.3.7. Synthèse des enjeux sur les habitats *43*

4.4. Mammifères terrestres 45

4.4.1. Bibliographie *45*

4.4.1.1. A l'échelle communale 45
4.4.1.1. A l'échelle locale 45

4.4.2. Prospections de terrain et espèces observées *47*

4.4.3. Synthèse *48*

4.5. Chiroptères 50

4.5.1. Bibliographie *50*

4.5.2. Expertises de terrain *50*

4.5.2.1. Méthodologie 50
4.5.2.2. Protocole des inventaires réalisés 51
4.5.2.3. Résultat de la campagne estivale 53
4.5.2.4. Patrimonialité des espèces détectées 55
4.5.2.5. Utilisation du site par les chiroptères détectés 56

4.5.3. Synthèse *58*

4.6. Avifaune 60

4.6.1. Bibliographie *60*

4.6.1.1. A l'échelle de la commune 60
4.6.1.1. A l'échelle locale 60

4.6.2. Prospections de terrain et espèces observées *61*

4.6.3. Synthèse *74*

4.7. Herpétofaune 77

4.7.1. Bibliographie *77*

4.7.1.1. Reptiles 77
4.7.1.2. Amphibiens 77

4.7.2. Prospections de terrain et espèces observées *78*

4.7.2.1. Reptiles 79

4.7.2.2. Amphibiens 80
4.7.3. Synthèse 81
4.8. Entomofaune 83
4.8.1. Bibliographie 83
4.8.1.1. A l'échelle communale 83
4.8.1.2. A l'échelle locale 84
4.8.2. Prospections de terrain et espèces observées 84
4.8.3. Synthèse 91
5. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES 93
5.1. La trame verte et bleue régionale 94
5.2. Trame verte et Bleue intercommunale 96
5.3. Trame verte et Bleue communale 98
5.4. Fonctionnalités écologiques 100
6. SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES 101
7. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 107
7.1. Incidences du projet sur le milieu naturel 107
7.1.1. Impacts sur les zonages environnementaux 107
7.1.2. La flore 109
7.1.3. Les habitats 110
7.1.4. Les mammifères terrestres 111
7.1.5. Les chiroptères 112
7.1.6. L'avifaune 113
7.1.7. L'herpétofaune 115
7.1.8. L'entomofaune 117
7.1.9. Impacts sur les continuités écologiques 118
7.2. Catalogue des mesures 120
7.2.1. Mesures d'évitement 120
7.2.1.1. Evitement en phase amont des stations de plantes protégées (ME01) 120
7.2.1.2. Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire (ME02) 120
7.2.1.3. Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes (ME03) 121
7.2.2. Mesures de réduction 121

7.2.2.1. Limitation des emprises des travaux et des installations (MR01) 121
7.2.2.2. Gestion des espèces exotiques envahissantes (MR02) 122
7.2.2.3. Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines (MR03) 123
7.2.2.4. Mise en place d'un calendrier des travaux (MR04) 124
7.2.2.5. Limitation de la vitesse sur le chantier (MR05) 125
7.2.2.6. Mise en place de filets anti-intrusion (MR06) 125
7.2.2.7. Passages aménagés pour la faune (MR07) 126
7.2.2.8. Mesures concernant l'éclairage nocturne (MR08) 127
7.2.2.9. Enlèvement des gîtes favorables (MR09) 128

7.2.3. Mesures d'accompagnement 129

7.2.3.1. Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé (MA01) 129
7.2.3.2. Suivi de chantier par un écologue (MA02) 129
7.2.3.3. Entretien écologique des espaces verts (MA03) 129
7.2.3.4. Mise en place de tas de branches pour l'herpétofaune (MA05) 130

7.3. Analyse des effets cumulés 133

7.3.1. Définition et méthode 133

7.3.2. Avis de l'autorité environnementale : impacts simultanés 134

7.3.3. Analyse diachronique : impacts passés 140

7.3.4. Analyse des documents d'urbanisme : impacts futurs 140

7.4. Scénarios d'évolution 143

7.4.1. Scénario de référence – mise en œuvre du projet 143

7.4.2. Scénario au fil de l'eau – en l'absence du projet 143

7.5. Estimation des coûts associés aux mesures 144

8. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 146

9. BIBLIOGRAPHIE 148

10. METHODOLOGIE 154

10.1. Méthodologie de terrain pour la faune et la flore 154

10.1.1. Méthodologie pour la flore et les habitats naturels 154

10.1.1.1. Nomenclature 154
10.1.1.2. Habitats 154
10.1.1.3. Flore 155

10.1.2. Méthodologie pour la faune 155

10.1.2.1. Mammifères hors chiroptères 155
10.1.2.2. Chiroptères 156
10.1.2.3. Avifaune 160
10.1.2.4. Herpétofaune 161
10.1.2.5. Invertébrés 162

11. ANNEXES 164

11.1. Abrégés des statuts de protection et de conservation 164

11.2. Détermination de la catégorie de nidification 167

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

- Carte 1 : Localisation géographique 2
- Carte 2 : Localisation sur photo aérienne 2
- Carte 3 : Zonages Natura 2000 10
- Carte 4 : Plans Nationaux d'Actions 14
- Carte 5 : Zonages d'inventaires 17
- Carte 6 : Espaces Naturels Sensibles 17
- Carte 7 : Espèces exotiques envahissantes 27
- Carte 8 : Enjeux – Flore 29
- Carte 9 : Habitats naturels 36
- Carte 10 : Inventaire des zones humides (Source : DREAL Occitanie) 39
- Carte 11 : Zones humides identifiées sur le critère habitat-végétation 40
- Carte 12 : Enjeux – Habitats naturels 43
- Carte 13 : Enjeux – Mammifères terrestres 48
- Carte 14 : Points d'enregistrement des chiroptères 51
- Carte 15 : Enjeux – Chiroptères 58
- Carte 16 : Localisation du point d'écoute 61
- Carte 17 : Habitats de l'avifaune nicheuse 71
- Carte 18 : Enjeux – Avifaune 71
- Carte 19 : Enjeux – Herpétofaune 81
- Carte 20 : Observations et habitats des invertébrés patrimoniaux 89
- Carte 21 : Enjeux – Entomofaune 91
- Carte 22 : Trame Verte et Bleue Régionale (SRCE Languedoc-Roussillon) 94
- Carte 23 : Trame verte et bleue intercommunale (SCOT Plaine du Roussillon) 96
- Carte 24 : Synthèse des enjeux naturalistes 105
- Carte 25 : Emprise et enjeux 107
- Carte 26 : Localisation des mesures 131
- Carte 27 : Impacts cumulés simultanés 134
- Carte 28 : Impacts cumulatifs passés 140
- Carte 29 : Impacts cumulatifs futurs 140

TABLEAUX

- Tableau 1 : Dates des prospections de terrain et des intervenants 21
- Tableau 2 : Dates des prospections de terrain et thématiques 21
- Tableau 3 : Périodes de prospections optimales sur l'arrière-pays 22
- Tableau 4 : Phasage des relevés floristiques 23
- Tableau 5 : Inventaire floristique de la zone d'étude 24
- Tableau 6 : Bioévaluation de la flore (espèce potentielle en gris) 29
- Tableau 7 : Synthèse des différents habitats naturels rencontrés sur la zone de projet susceptibles d'être caractéristiques des zones humides 39

☞ Tableau 8 : Bioévaluation des habitats 43
☞ Tableau 9 : Espèces de mammifères recensées à l'échelle communale 45
☞ Tableau 10 : Liste des mammifères observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles) 47
☞ Tableau 11 : Bioévaluation des espèces de mammifères patrimoniales ou protégées (espèces potentielles en gris) 48
☞ Tableau 12 : Liste des Chiroptères détectés en été au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason 53
☞ Tableau 13 : Bilan quantitatif de la campagne de détection - Eté2025 53
☞ Tableau 14 : Liste des Chiroptères détectés au sein de la zone d'étude 55
☞ Tableau 15 : Types de gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012) 56
☞ Tableau 16 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012) 57
☞ Tableau 17 : Bioévaluation des espèces de chiroptères fréquentant l'aire d'étude 58
☞ Tableau 18 : Phasage des relevés ornithologiques 61
☞ Tableau 19 : Espèces d'oiseaux contactées par point IPA au sein de l'aire d'étude 63
☞ Tableau 20 : Statut biologique des espèces d'oiseaux observées et potentielles (en gris) sur la zone d'étude et leur relation avec les habitats naturels sur site 64
☞ Tableau 21 : Statuts juridiques et écologiques des oiseaux observés et potentiels (en gris) sur la zone d'étude, les espèces potentiellement nicheuses sont surlignées en vert 67
☞ Tableau 22 : Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques sur site 74
☞ Tableau 23 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux (espèces potentielles en gris) 74
☞ Tableau 24 : Espèces de reptiles recensées à l'échelle de la commune 77
☞ Tableau 25 : Espèces d'amphibiens recensées à l'échelle de la commune 78
☞ Tableau 26 : Phasage des relevés herpétologiques 78
☞ Tableau 27 : Liste des reptiles observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles) 79
☞ Tableau 28 : Liste des amphibiens observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles) 80
☞ Tableau 29 : Bioévaluation des espèces de reptiles et d'amphibiens patrimoniales (en gris les espèces potentielles) 81
☞ Tableau 30 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés (en gras les espèces protégées) 83
☞ Tableau 31 : Bilan des espèces patrimoniales potentielles 84
Tableau 32 : Phasage des relevés entomologiques 84
☞ Tableau 33 : Liste des invertébrés observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles) 85
☞ Tableau 34 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés patrimoniales 91
☞ Tableau 35 : Hiérarchisation des enjeux écologiques (espèces potentielles en gris) 101
☞ Tableau 36 : Calendrier de démarrage des travaux 125
☞ Tableau 37 : Liste des projets faisant l'objet d'un avis de l'autorité environnementale à proximité de la zone d'étude 134
☞ Tableau 38 : Détermination du statut de nidification d'un oiseau 160
☞ Tableau 39 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification 167

PHOTOGRAPHIES

- Photographie 1 : *Vitex gattilier* sur site (© CRBE) 26
- Photographie 2 : Epreinte de Loutre d'Europe observée sur site 47
- Photographies 3 & 4 : Petit gravelot et Tourterelle des bois (© CRBE, hors/sur site) 71
- Photographie 7 : Decticelle à serpe, sur site (© F. PEREZ, CRBE) 87
- Photographie 8 : Loge de sortie de Grand Capricorne, sur site (© F. PEREZ, CRBE) 88
- Photographie 9 : Zygène des prés, hors site (© F. PEREZ, CRBE) 89
- Photographie 10 : Exemple de mise en défens – Hors site (© CRBE) 120
- Photographie 11 : Dispositif de limitation des emprises des travaux 122
- Photographie 12 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène 124
- Photographie 13 et 14 : Exemples avec construction en porte-à-faux avec poteaux de retenue pour amphibiens et reptiles, coudés à 45° au-dessus pour protection antichute (Source : maibach.com) 126
- Photographie 15 : Clôture d'un parc photovoltaïque 127
- Photographies 16 et 17 : Détecteur à ultrasons Petterson® D240X et enregistreur Roland R-09UR 157
- Photographies 18, 19, 20 et 21 : Enregistreurs SMBat et SMMBat mis en place sur un site d'étude 158
- Photographies 22, 23 et 24 : Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat 158

FIGURES

- Figure 1 : Procédés de préparation au recyclage du CVM 6
- Figure 2 : Plan de masse du projet 7
- Figure 3 : Les « visiteurs des fleurs » 13
- Figure 4 : Différents types de gîtes arboricoles (Théo Calvet d'après P. Pénicaud) 56
- Figure 5 : Schéma d'un réseau de continuités écologiques 93
- Figure 6 : Dimensions d'une clôture à gibier de hauteur 2 m 127
- Figure 7 : Exemples de bon et de mauvais éclairages publics 128
- Figure 8 : Construction d'un tas de branches avec couches intermédiaires propices aux pontes (Source : www.agridea.ch). 131
- Figure 9 : Cycle biologique des Chiroptères (source : DREAL Occitanie) 156
- Figure 10 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope) 159

1. AVANT-PROPOS

La société LINARES, a pour objectif de développer un projet de Centre de Valorisation des Métaux sur la commune de Trouillas dans le département des Pyrénées-Orientales.

La zone d'étude se développe sur les parcelles C 1974 et C 1382 du cadastre de Trouillas, pour une surface totale d'environ 1,8 ha.

Elle est enclavée entre l'autoroute A9, à l'Est, la RD612 au Nord, le Réart au Sud et l'installation existante de la société VALORMAT à l'Ouest.

Le présent document constitue donc le Volet Naturaliste de l'Etude d'Impact (VNEI) du projet.

La présente étude a été réalisée par le bureau d'études :

Bureaux : 5, Allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN
☎ : 04.68.82.62.60.
🖷 : 04.68.68.98.25.
Siège social : 40, rue Courteline 66000 PERPIGNAN

Les intervenants ont été :

- ALAIN BLANC, Chef de Projets ;
- CLEMENTINE LE GALL, Ingénieure écologue, Chargée d'études ;
- CELIA MAILLOTTE, Écologue, Chargée d'études ;
- FLORIAN PEREZ, Écologue, Chargé d'études ;
- MARIA ROTIEL, Ingénieure écologue, Chargée d'études ;
- Pierre BARRÉ, Écologue, Chargé d'études ;
- THIERRY ROIG, Ecologue, Chef de Projets.

2. PRESENTATION SUCCINTE DU PROJET ET DE SES ALENTOURS

2.1. LOCALISATION

La commune de Trouillas se situe dans le département des Pyrénées-Orientales (66), au cœur de la région des Aspres, à environ 12 km au sud de Perpignan (à vol d'oiseau).

Elle s'étend sur un territoire de plus de 17 km², avec une altitude variante entre 58 m et 152 m. En 2022, la commune comptait 2 291 habitants.

La zone d'étude couvre une superficie légèrement supérieure à 3 hectares.

Elle est délimitée :

- Au nord, par la D612 – Route du Mas Sabole et le Chemin de Valérian ;
- À l'est, par l'autoroute A9 ;
- Au sud, par le cours d'eau du Réart ;
- À l'ouest, par l'installation existante de la société VALORMAT.

☞ Carte 1 : Localisation géographique

☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne

2.2. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE ET NOTION D'AIRE ELARGIE

La zone d'étude a été définie selon la topographie locale, les infrastructures et l'occupation des sols. Dans le cas présent, la zone d'étude comprend les parcelles C 1974 et C 1382 du cadastre de Trouillas, A ce périmètre est rajouté 20 m de zone tampon tout autour, afin de prendre en compte dans nos prospections les alignements d'arbres, les bordures de haies, les fossés, etc., délimitant la zone d'étude.

Pour les besoins d'accès au site, il a été envisagé un élargissement du chemin d'accès permettant de faire une aire d'attente sur l'existant et une zone de croisement pour la sortie des camions. La zone d'étude a été agrandie en conséquent.

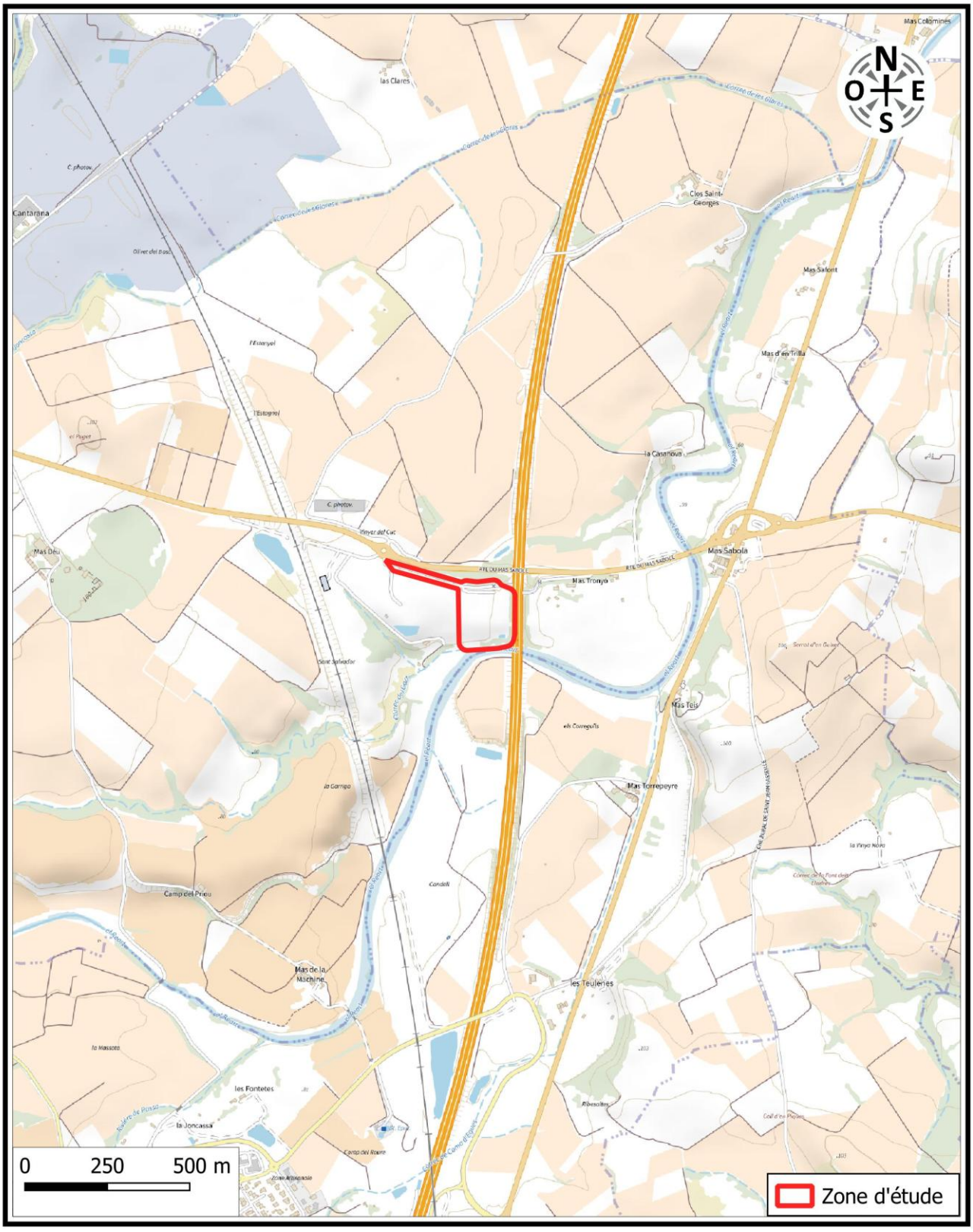
L'aire élargie s'intéresse aux données bibliographiques du secteur et sert de limite au recensement des zonages réglementaires et scientifiques. Ainsi, une zone tampon de 5 km a été retenue autour du périmètre d'étude.

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

IGN



CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

LOCALISATION SUR PHOTO AERIENNE

Google Satellite



2.3. CARACTERISTIQUES DU PROJET[1]

La société LINARES prévoit de développer un projet classé ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de Centre de Valorisation des Métaux sur la commune de Trouillas, dans le département des Pyrénées-Orientales.

2.3.1. GENESE DU PROJET

La société LINARES est présente dans le domaine des métaux et déchets métalliques dans le département des Pyrénées Orientales depuis plus de 60 ans avec son site historique de Saint-Félieu-d'Aval. Elle intervient sur les ferrailles et métaux non dangereux (cuivre, laiton, inox, aluminium…) issus principalement des collectivités et entreprises du département lui conférant un ancrage territorial et un intérêt collectif. Elle effectue ainsi la collecte, le regroupement et un premier tri manuel de près de 20 000 t/an de déchets métalliques désormais, et souhaiterait aujourd'hui accroitre sa part d'intervention dans le cycle de recyclage de ces matériaux, raison d'être du présent projet.

Le recyclage consiste en la valorisation de déchets en nouvelles matières premières. Il s'agit d'un des cycles de l'économie circulaire, avec la réparation et le réemploi, qui permettent de limiter tant, en amont, l'extraction de matières premières, qu'en aval, la quantité de déchets ultimes à éliminer (enfouissement, incinération).

Le recyclage des déchets métalliques courants tels que ceux collectés par LINARES, passe par des étapes de broyage permettant d'obtenir des morceaux qui peuvent ensuite être triés mécaniquement et/ou manuellement. Les différents types de métaux sont ensuite destinés à être transformés en lingots de métaux au sein de fonderies pour réinjection ultérieure dans les processus de fabrication de nouveaux objets métalliques.

En aval des opérations de collecte et de pré-tri effectuées par LINARES ou les autres acteurs régionaux, ces opérations de broyage, tri et refonte sont aujourd'hui toutes effectuées en dehors de la région Occitanie et plus précisément, pour ce secteur de l'Occitanie, à proximité de Barcelone. Le présent projet de la société LINARES porte sur la mise en service, sur le territoire des Pyrénées-Orientales, à proximité directe de son bassin de collecte, d'un Centre de Valorisation de Métaux permettant d'y effectuer les opérations de broyage et de tri ; les opérations de fonderie continueront d'être réalisées par d'autres opérateurs.

2.3.2. PROCEDE MIS EN ŒUVRE

Le procédé mis en œuvre au sein de ce Centre de Valorisation des Métaux (CVM) sera exclusivement mécanique, dans le sens où il ne mettra en œuvre aucune réaction chimique, s'effectuera sans apport d'eau et sans donc de rejet associé et se déroulera à température ambiante (sans notamment de combustion).

Il est dimensionné pour le traitement de 200 t de déchets métalliques par jour soit 60 000 t/an ; il permet donc le traitement de l'intégralité des déchets métalliques collectés aujourd'hui par la société LINARES avec une perspective de montée en capacité. Son fonctionnement s'appuiera sur 7 employés, 14 à terme, principalement des opérateurs techniques qualifiés et du personnel administratif.

[1] *Pièce 2 : Evaluation Environnementale Projet - LINARES*


Réception de déchets métalliques par camions (15/j)


Cisaillage préalable *(prébroyage lent)*


Broyage grossier


Séparation des métaux ferreux et non ferreux


Criblage des métaux non ferreux


Séparation des métaux non ferreux des déchets résiduels


Tri manuel des fractions de métaux


Evacuation par camion (10/j) des ferrailles et métaux triés

☞ Figure 1 : Procédés de préparation au recyclage du CVM

2.3.3. DEPLOIEMENT SUR LE SITE DE PROJET

Le Centre de Valorisation des Métaux (CVM) sera installé à l'Est de la commune de Trouillas au sein de la zone Camp Llarg entre le site VALORMAT, l'autoroute A9, le Réart et la RD612 donnant sur le Mas Sabole.

Le site de projet est composé de deux parcelles, l'une à vocation d'activité industrielle et la deuxième à vocation agricole (bien qu'ayant été utilisée également en tant que base travaux). Une mise en adéquation des documents d'urbanisme avec le projet de la société LINARES est liée à la demande d'autorisation environnementale, néanmoins les grands principes suivants ont été retenus :

- Installer les activités industrielles uniquement sur la parcelle n°C-1974 à vocation d'activité industrielle ;
- Utiliser la parcelle n°C-1382 pour les bassins de compensation pluviale et des aménagements paysager destinés à limiter la visibilité depuis l'autoroute A9.

En tenant compte de ces principes, un schéma directeur de déploiement du projet a été défini ; le site comprendra, au stade d'esquisse de décembre 2025 :

- Un bâtiment d'activité de 2 100 m² comportant une partie ouverte sur les côtés et une partie entièrement fermée ; ce bâtiment couvrira les principaux équipements de traitement des déchets métalliques et sera équipé d'une toiture photovoltaïque ;
- Des stocks extérieurs de déchets métalliques et de ferrailles et métaux triés ;
- Une voirie périphérique desservant l'ensemble des zones d'activités ;
- Un bâtiment d'accueil de 230 m² donnant sur 2 bascules de pesée à l'entrée du site ;
- Une zone de parking pour le personnel et les visiteurs ;
- L'ensemble des zones imperméabilisées développera une surface de l'ordre de 9 000 m² ;
- La réutilisation d'un forage existant (régularisation) pour les besoins non sanitaires, les besoins sanitaires étant assurés par une citerne dédiée régulièrement réapprovisionnée ;
- Un réseau de collecte des eaux de ruissellement pluvial avec reprise des bassins existants, extension et traitement par décanteur/séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le Réart (rejet uniquement par temps de pluie) ;
- Un réseau de collecte des eaux de pluie des toitures pour réutilisation prioritaire pour l'arrosage des espaces verts ;
- Une citerne incendie ;
- Sur la parcelle agricole, un aménagement paysager intégrant les terres de terrassement (des bassins ou des fondations notamment).

☞ Figure 2 : Plan de masse du projet

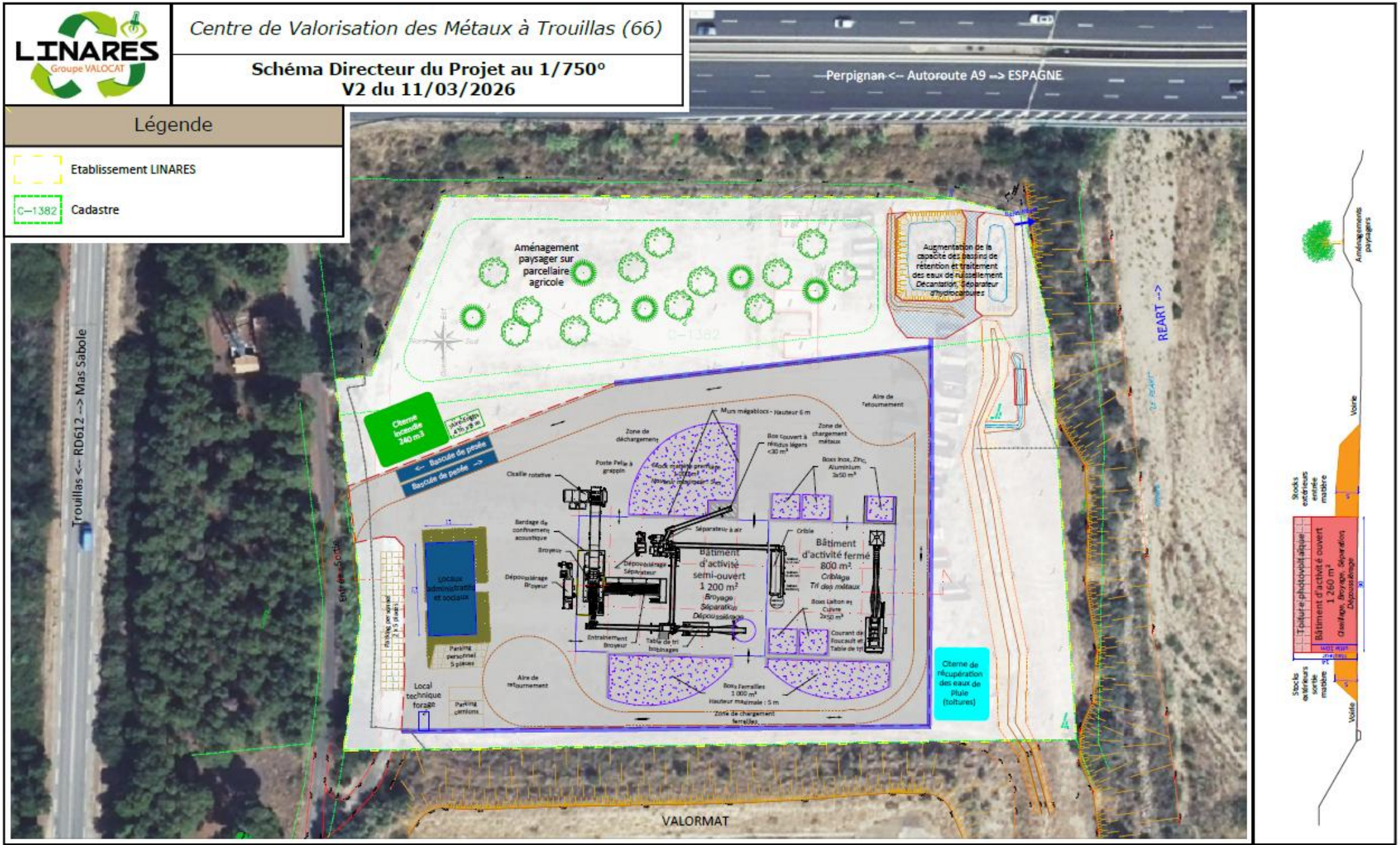
Centre de Valorisation des Métaux à Trouillas (66)

Schéma Directeur du Projet au 1/750°
V2 du 11/03/2026

LINARES
Groupe VALOCAT

Légende

- Etablissement LINARES
- C—1382 Cadastre

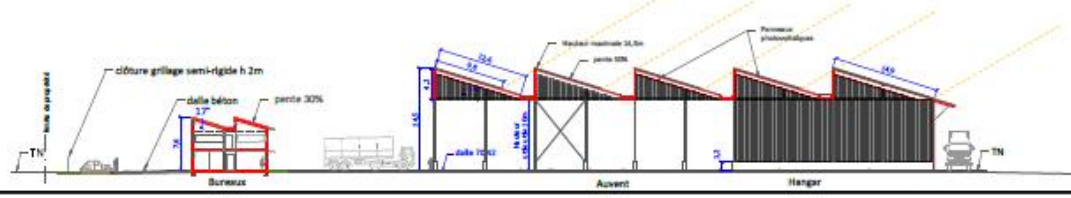


Unités du dessin : m,°

75 m
150 m

Fond : Orthophoto 2024





ANNE LECOU ARCHITECTURES
10 Boulevard Wilson
66000 PERPIGNAN
04 68 35 37 45
anne@lecou-architectures.com

NGEC
Nicolas GASNIER Etude et Conseil
SAS au capital de 5 000 €
Chemin de Picaubeil 66720 BELESTA
06 75 85 84 56 ng@ingec.fr

3. RECENSEMENT DES ZONAGES PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES

3.1. ZONAGES DE PROTECTION

- **Zonages désignés ou en cours de désignation au titre des directives européennes**

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 et la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 déterminent la constitution d'un réseau écologique européen de sites NATURA 2000. Trois zonages constituent ce réseau :

- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** classées au titre de la directive « Habitats » sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'Environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière ;
- Les **Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** classés au titre de la directive « Habitats » sont une étape dans la procédure de classement en ZSC ;
- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** classées au titre de la directive « Oiseaux » sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministère ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs ;

Ces zonages sont à terme bénéficiaires d'un document d'objectifs (DOCOB). Celui-ci consiste en un état des lieux et un plan de gestion.

- **Zonages bénéficiant d'une protection règlementaire**

Certains espaces naturels peuvent être réglementairement protégés par la loi. Différents statuts réglementaires existent et s'appliquent à l'échelle nationale (Parc National, Plan National d'Action, etc.), régionale, départementale voire communale (Espace boisé, etc.). Ces statuts règlementaires ont en commun un niveau de protection fort sur l'espace qu'ils délimitent vis-à-vis des projets d'aménagement. Ils sont à ce titre souvent évités par ces derniers.

3.1.2. SITES NATURA 2000

La commune de Trouillas n'est pas incluse dans le périmètre d'un site Natura 2000.

Le site le plus proche, intitulé FR9101478 « Le Tech », se situe à environ 6,1 km au sud.

☞ Carte 3 : Zonages Natura 2000

3.1.3. AUTRES ZONAGES DE PROTECTION

La commune de Trouillas ne se situe dans aucun autre périmètre de protection réglementaire.

Le site protégé le plus proche est la Réserve Naturelle Régionale du Mas Larrieu (FR9101478), localisée à environ 14,7 km à l'est.

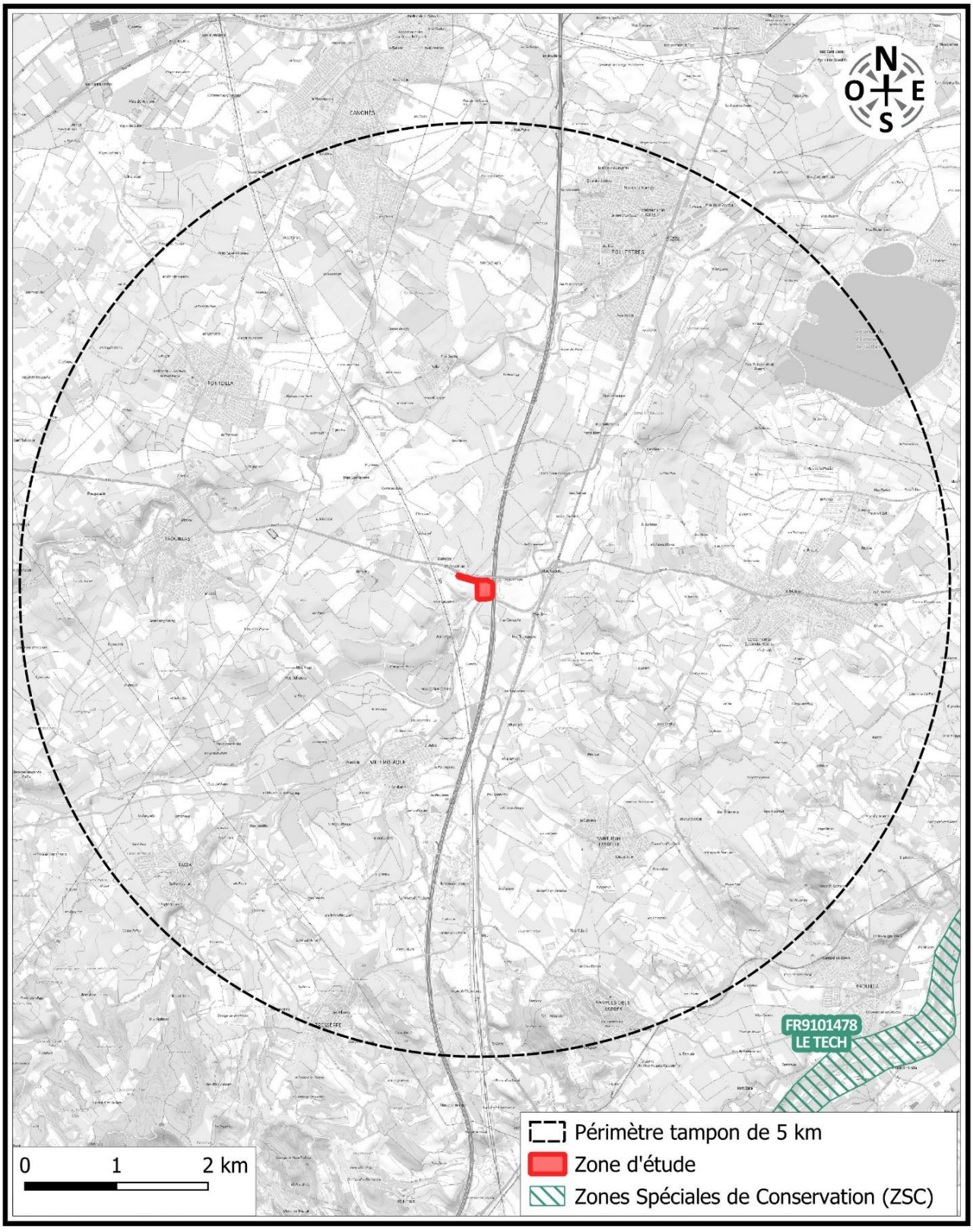
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ZONAGES NATURA 2000

DREAL Occitanie



3.1.4. PLANS NATIONAUX D'ACTIONS (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitat, Faune, Flore » qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

La zone d'étude est directement concernée par 2 PNA : celui en faveur des chiroptères et celui en faveur du Lézard ocellé. Quatre autres PNA se trouvent à moins de 5 km du projet.

- **PNA en faveur du Lézard ocellé**

Le PNA Lézard ocellé cible les communes où l'espèce est présente. Les données sont régulièrement mises à jour mais l'absence de classement d'une commune ne signifie pas que l'espèce y est absente.

Le périmètre du PNA en faveur du Lézard ocellé concerne l'ensemble de la commune de Trouillas, donc le périmètre d'étude.

- **PNA en faveur des Chiroptères**

Le nouveau PNA en faveur des Chiroptères recense les sites connus. Le rayon à prendre en compte autour de ces sites est de 5 km, en sachant que les Chiroptères ont une importante capacité de dispersion. De plus, nous allons également prendre en compte les informations de l'ancien PNA, qui était à l'échelle communale.

La zone d'étude est comprise dans le rayon de 3 sites recensés par le PNA Chiroptères. L'enjeu communal pour les chiroptères est fort à Trouillas.

- **Autres PNA**

D'autres PNA sont localisés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Il s'agit des suivants :

- Le PNA en faveur de l'**Émyde lépreuse**, situé à environ 2,7 km au nord-est ;
- Le PNA en faveur de la **Cistude d'Europe**, localisé à environ 1,2 km au sud ;
- Le PNA en faveur de la **Pie-grièche à tête rousse**, identifié à environ 3,4 km au sud-est et à 4,2 km à l'ouest ;
- Le PNA en faveur de la **Pie-grièche méridionale**, situé à environ 3,6 km à l'ouest.

  - **PNA Messicoles**

Le PNA Messicoles est un plan d'action regroupant un ensemble d'une centaine de taxons d'espèces dites messicoles. Les plantes appelées messicoles incluent ainsi : des plantes annuelles qui germent à l'automne ou au printemps lors du semis des céréales et grandissent avec elles, et des plantes vivaces remarquables tributaires des perturbations engendrées par l'activité agricole pour se disperser. Il concerne toute la France, avec des variations à l'échelle régionale. Celui concernant l'Occitanie est en cours.

Par conséquent, ce n'est pas une espèce en elle-même que le plan d'action cherche à préserver mais un ensemble d'espèce se développant dans un milieu particulier, afin de promouvoir les pratiques

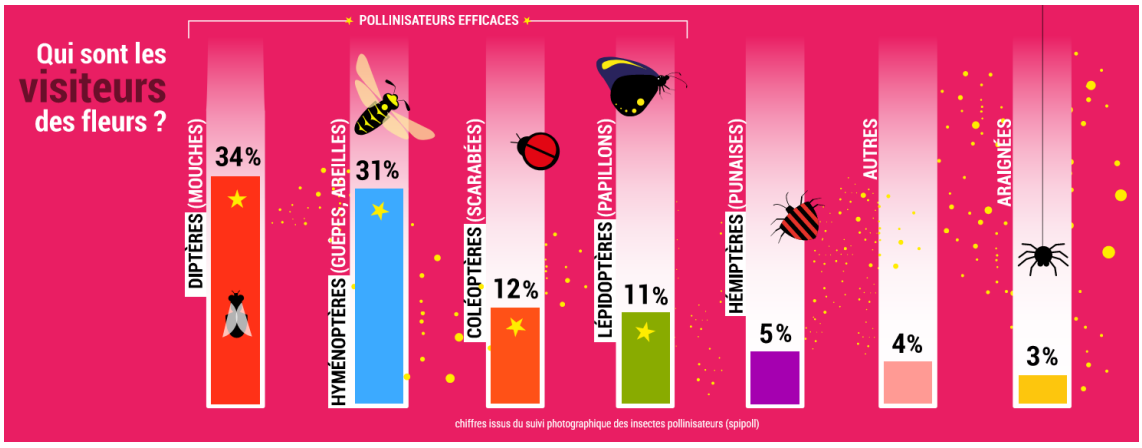
favorables au maintien de la diversité floristique des bords de champs et encourager la restauration de la sous-trame des milieux ouverts.

o PNA Pollinisateurs

Le PNA « France Terre de pollinisateurs » vise la préservation d'un groupe fonctionnel d'espèces dites « pollinisatrices ». Les espèces concernées sont principalement des Diptères et des Hyménoptères.

Le PNA vise à enrayer le déclin de ces espèces, et également l'accroissement des surfaces qui leur sont favorables d'ici 2026 et ce pour tous les secteurs d'activités (agriculture, sylviculture, aménagements urbains, infrastructures linéaires, secteurs industriels, aires protégées, etc.).

Quelques secteurs fleuris présents sur le site d'étude sont favorables aux pollinisateurs et seront préservés dans la mesure du possible. Des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement peuvent également être mises en place pour améliorer la favorabilité du projet vis-à-vis des pollinisateurs.



☞ Figure 3 : Les « visiteurs des fleurs »

• Synthèse

Espèces	Population observée	Présence
PNA concernant directement la zone d'étude		
Chiroptères – PNA communal	Trouillas : enjeu fort	
Lézard ocellé – PNA communal	Trouillas : 31	Actuelle
PNA dans le périmètre tampon de 5 km		
Emyde lépreuse	Agouille de la Mar : 9 couples	Population fonctionnelle actuelle
	Retenue Villeneuve de la Raho : non renseigné	non renseigné
Cistude d'Europe	Nom du bassin versant : Le Tech du Còrrec d'En Rodell inclus à la mer Méditerranée	
	Nom du bassin versant : Le Tech de la rivière Maureillas au Correc d'En Rodell	
Pie-grièche à tête rousse	Causses Aspres : entre 40 et 70 couples	Actuelle
	Prade de Thuir et Vinyer : entre 5 et 15 couples	
	Ortaffa : entre 15 et 30 couples	

Espèces		Population observée	Présence
Pie-grièche méridionale		Aspres : entre 4 et 6 couples	Actuelle
Chiroptères (Sites connus en 2023)	Noctule de Leisler	Effectif min 1	Historique
	Pipistrelle commune		Actuelle
	Pipistrelle de Khul		
	Pipistrelle pygmée		
	Sérotine commune		
Lézard ocellé - PNA communaux		Bages : 50	Actuelle
		Banyuls-dels-Aspres : 5	
		Brouilla : 1	
		Canohès : 4	
		Fourques : 1	
		Llupia : 4	
		Montescot : 12	
		Ortaffa : 2	
		Pollestres : 2	
		Ponteilla : 4	
		Tresserre : 12	
		Villemolaque : 11	
		Villeneuve de la Raho : 9	
Chiroptères – PNA communaux		Bages	Enjeu fort
		Banyuls-dels-Aspres	
		Brouilla	
		Canohès	
		Elne	
		Fourques	
		Llupia	
		Montescot	
		Ortaffa	
		Passa	
		Ponteilla	
		Saint Jean Lasseille	
		Tresserre	
		Trouillas	
		Villemolaque	
		Pollestres	Enjeu modéré
		Villeneuve de la Raho	

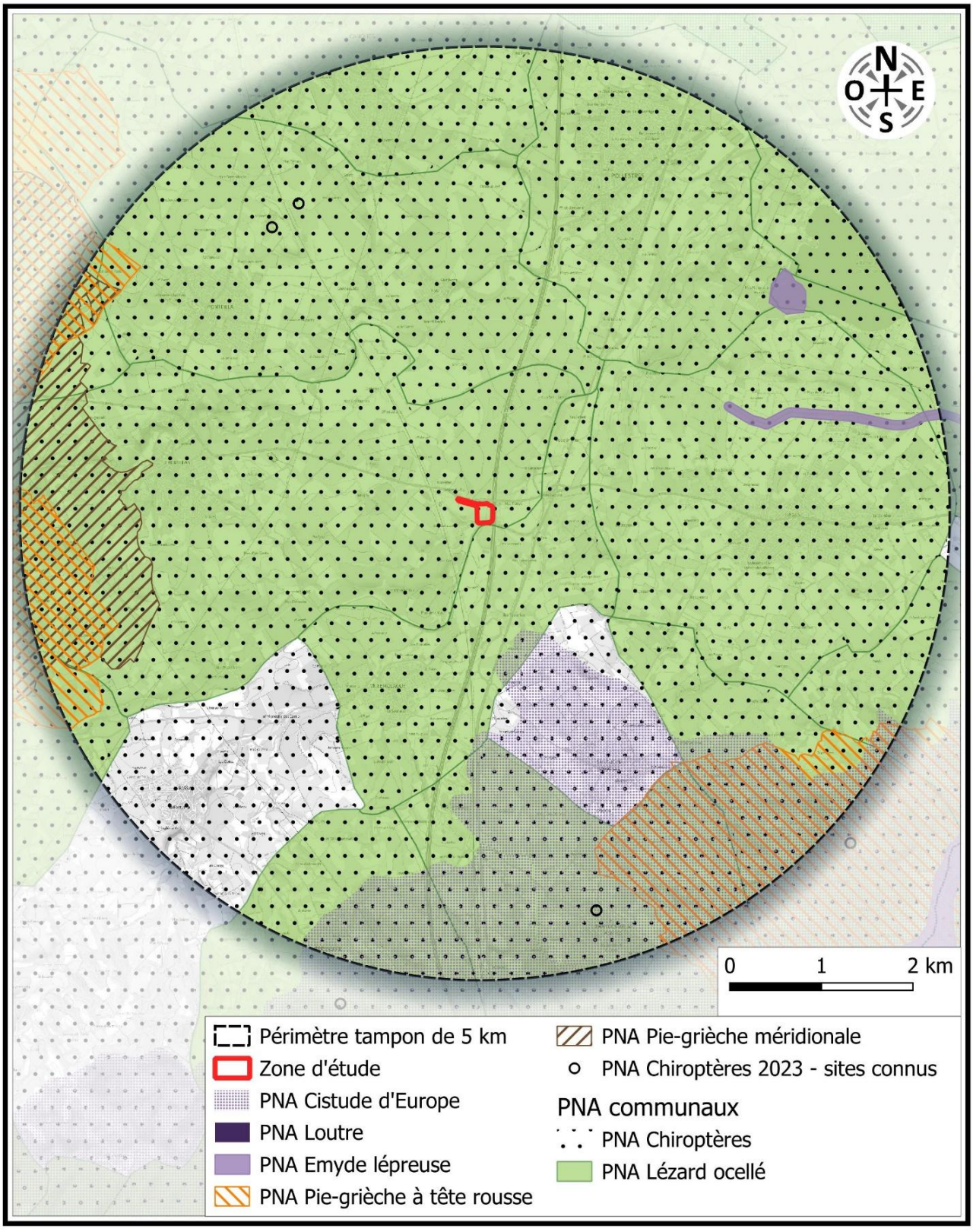
☞ Carte 4 : Plans Nationaux d'Actions

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

PLANS NATIONAUX D'ACTIONS

DREAL Occitanie



3.2. INVENTAIRES ZNIEFF ET ZONAGES PATRIMONIAUX

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.

3.2.1. LES ZNIEFF

Une ZNIEFF correspond à un espace présentant un ensemble d'intérêts variés : paysager, géologique, écologique, paléontologique, faunistique, floristique, qui lui confère une originalité aussi bien au niveau local que sur le plan national, voire international.

Il s'agit d'un document sans caractère réglementaire.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Type I : secteurs en général de superficie restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des aménagements ou à des modifications du fonctionnement écologique du milieu ;
- Type II : grands ensembles naturels libres ou peu modifiés par l'homme, et qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, et en particulier les territoires de la faune sédentaire ou migratrice.

- **ZNIEFF à proximité du site d'étude**

Plusieurs ZNIEFF se trouvent au sein d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- La ZNIEFF de type I 910010858 « Plan d'eau de la Raho » à environ 3.6 km au Nord-Est ;
- La ZNIEFF de type I 910010822 « Prades de Thuir et de Llupia » à environ 4.6 km au Nord - Ouest

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par le périmètre d'une ZNIEFF.

3.2.2. LES ZICO

L'inventaire ZICO recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive Européenne du 2 avril 1979, dite « directive Oiseaux ».

Elle a pour objet la protection des oiseaux vivants naturellement à l'état sauvage sur le territoire des états membres, en particulier des espèces migratrices.

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucune ZICO.

Une ZICO se trouve au sein d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- La ZICO LR20 « Etangs de Canet et de Villeneuve-de-la-Raho et embouchure du Tech à environ 3.4 km au Nord-Est.

☞ Carte 5 : Zonages d'inventaires

3.2.3. LES ENS

Le département compte un grand nombre d'ENS dont le périmètre correspond plus ou moins à celui des ZNIEFF de type I.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par le périmètre d'un ENS.

Les ENS présents au sein d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude sont les suivants :

- L'ENS 66-19 « Prades de Bages » à environ 2.7 km à l'Est ;
- L'ENS 66-163 « Retenue de Villeneuve de la Raho » à environ 3.6 km au Nord-Est ;
- L'ENS 66-27 « Prade de Canohès » à environ 4,4 km au Nord

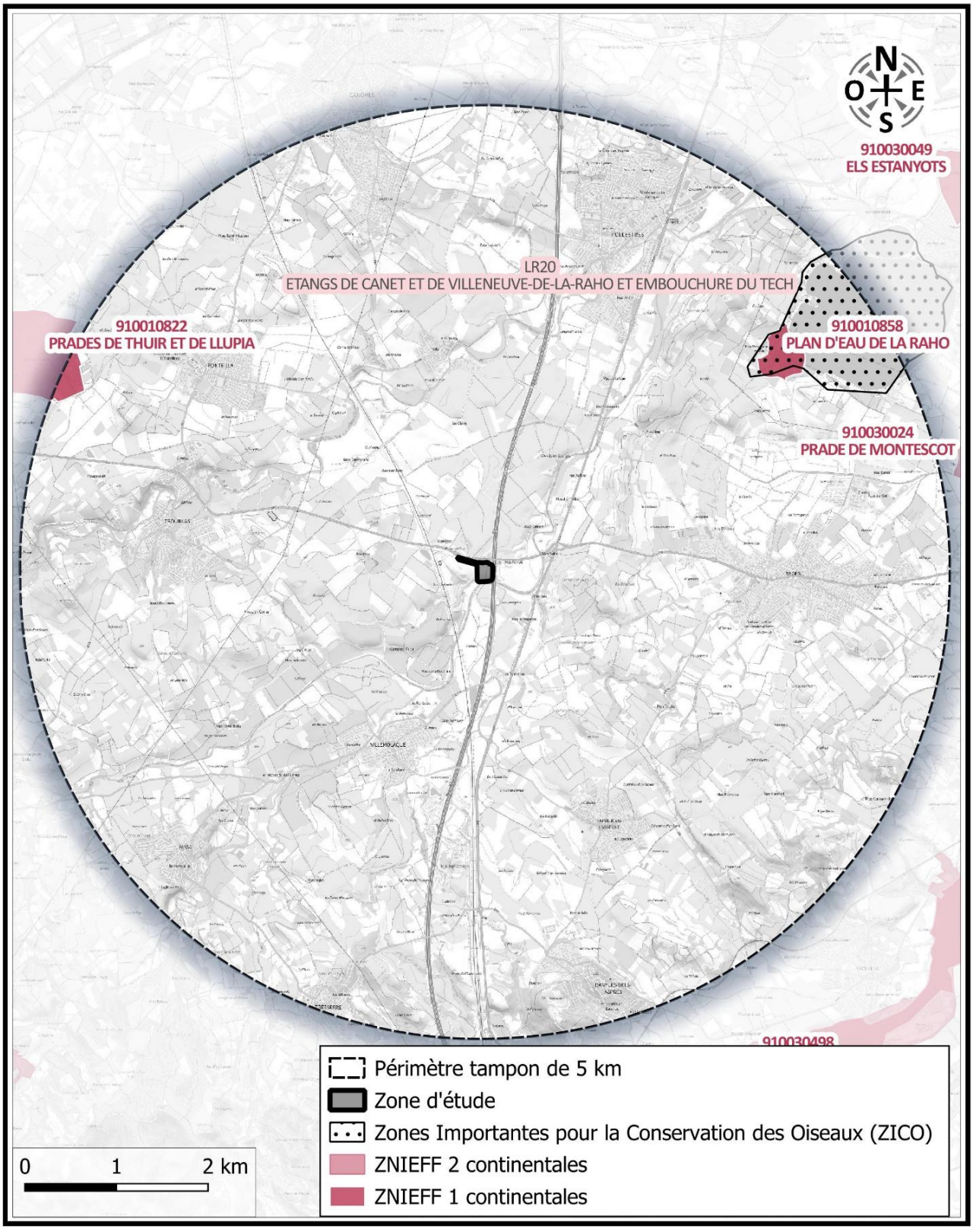
☞ Carte 6 : Espaces Naturels Sensibles

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ZONAGES D'INVENTAIRES

DREAL Occitanie

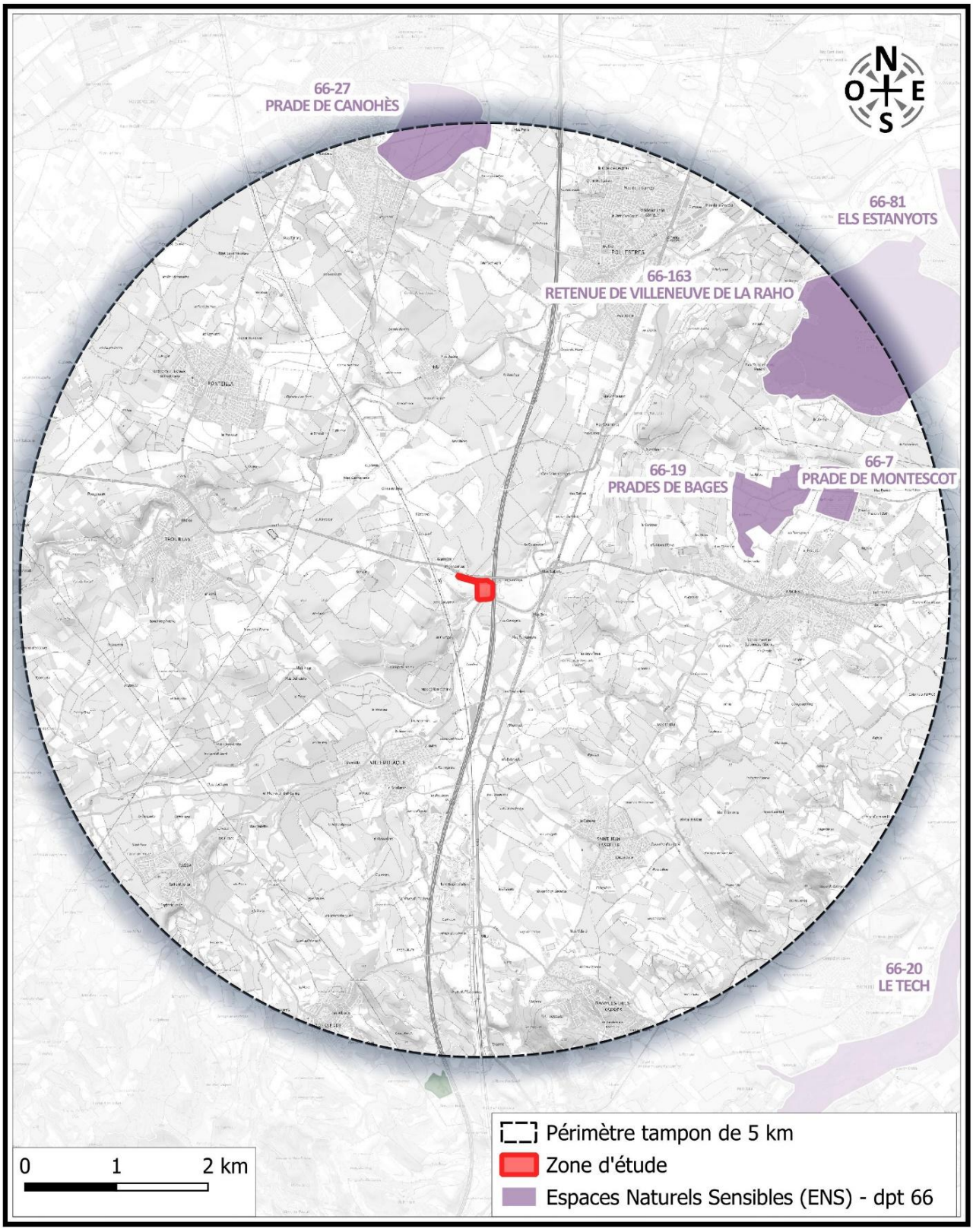


CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ESPACES NATURELS SENSIBLES

DREAL Occitanie



4. EXPERTISES DE TERRAIN

4.1. METHODOLOGIE

↳ Méthodologie de terrain pour la faune et la flore

4.1.1. DEFINITION DES SECTEURS D'ETUDE

Deux secteurs d'études ont été retenus pour l'établissement de l'état initial et des impacts concernant le projet :

- La zone d'étude éloignée : elle est la zone des études environnementales à large spectre (gîtes à chiroptères, rapaces, soit des espèces à grand rayon d'action). Elle repose sur la localisation des zonages de protection et d'inventaires naturalistes. Son rayon est de 2 km.
- L'aire d'étude rapprochée : elle correspond au périmètre du projet, et est ajoutée une zone tampon de 25 m qui prends en compte les habitats et espèces à proximité immédiates. Elle est la zone sur laquelle sont réalisées les expertises naturalistes.

4.1.2. L'EQUIPE DE TRAVAIL

Le présent dossier a été rédigé par Maria ROTIEL, ingénieure écologue. Les campagnes de terrain ont été réalisées par :

- Alain BLANC et Thierry ROIG : Pose des SMbat, Chiroptères, Herpétofaune ;
- Célia MAILLOTE et Pierre BARRÉ : Avifaune ;
- Clémentine LE GALL et Maria ROTIEL : Botanique et habitats naturels ;
- Florian PEREZ : Entomofaune et Herpétofaune.

L'ensemble de l'équipe a également des compétences de base concernant les espèces patrimoniales : savoir reconnaitre les taxons aux enjeux les plus forts lorsque rencontrés apparait primordial pour la prise en compte d'un maximum d'enjeux pour l'analyse. Chaque personne a une vision globale de la situation du site.

4.1.3. PERIODES DE PROSPECTION

Les prospections sur le site ont été réalisées entre juin et septembre 2025. Une journée peut entrer dans plusieurs thématiques selon les ressources humaines déployées.

Concernant les mammifères autres que chiroptères, leur étude a été réalisée au gré des campagnes de terrain avec l'observation des traces et des laissées.

Le tableau ci-dessous précise les conditions des visites de terrain réalisées.

☞ Tableau 1 : Dates des prospections de terrain et des intervenants

Date	Conditions météorologiques	Période de prospection	Intervenants
19/06/2025	19°C, ciel dégagé, vent nul	Diurne	P. BARRÉ ; C. MAILLOTTE
20/06/2025 25/06/2025	-	Diurne	A. BLANC
20/06/2025	23°C, ciel dégagé, vent nul	Diurne	F. PEREZ
20/06/2025	23°C, ciel dégagé, vent 10-30 km/h	Diurne	F. PEREZ
27/06/2025	29°C, ciel dégagé, vent faible	Diurne	C. LE GALL ; M. ROTIEL
18/07/2025	23°C, ciel couvert, vent faible	Diurne	P. BARRÉ ; C. MAILLOTTE
05/09/2025	20°C, ciel dégagé, vent faible	Diurne	F. PEREZ
08/09/2025	19°C, pluie, vent faible	Nocturne	F. PEREZ
12/09/2025	19°C, ciel couvert, vent faible	Diurne	C. MAILLOTTE

☞ Tableau 2 : Dates des prospections de terrain et thématiques

Date	Flore – Habitats	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Chiroptères	Mammifères hors Chiroptères
19/06/2025						
20/06/2025 25/06/2025					Pose et récup. SM bat	
20/06/2025						
27/06/2025						
18/07/2025						
05/09/2025						
08/09/2025						
12/09/2025						

Inventaire généraliste ou orienté « espèces protégées »

Inventaire ciblé

Les dates des campagnes de terrain réalisées sont à comparer avec les périodes les plus favorables pour la réalisation des expertises de terrain sur l'arrière-pays sur les habitats naturels, la flore et la faune présentées dans le tableau ci-dessous :

☞ Tableau 3 : Périodes de prospections optimales sur l'arrière-pays[2]

Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats naturels													
Flore													
Insectes													
Poissons													
Amphibiens													
Reptiles													
Oiseaux	Reproduction												
	Migration												
	Hivernage												
Chauves-souris*		Cavités	Cavités	Migr.	Migr.				Migr.	Migr.	Migr.	Cavités	Cavités

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Non favorable

* Les autres ordres de mammifères ne sont pas traités dans ce tableau car chacun d'entre eux ont des spécificités phénologiques ne permettant pas de les regrouper dans une seule catégorie.

[2] *Source : DREAL Languedoc-Roussillon*

4.2. FLORE

4.2.1. BIBLIOGRAPHIE

Les données du SINP (incluant celles du CBN Méditerranée et du CEN L-R) ont été consultées. Parmi les espèces patrimoniales, les espèces listées dans le tableau suivant sont potentielles au sein de la zone d'étude.

☞ Tableau : Espèces patrimoniales issues d'une extraction du SINP au droit de la zone d'étude

Nom scientifique (TAXREF v12)	Statut	Auteur de l'observation	Structure
Allium chamaemoly L., 1753	*Protection nationale* *ZNIEFF*	BOUTELOUP Romain FLEURY Sébastien LEWIN Jean-Marc	*CEN LR*
Inula helenioides DC., 1815	*Protection nationale* *ZNIEFF* *Liste rouge (EN)*	LEWIN Jean-Marc	
Tamarix africana Poir., 1789	*Protection nationale* *ZNIEFF*	LEWIN Jean-Marc	
Dorycnopsis gerardi (L.) Boiss., 1840	*Protection régionale* *ZNIEFF*	ANDRIEU Frédéric LAHAYE Renaud SCHWAB Philippe	*CBNMed* *BE ECOTONE* *CRB Environnement*
Euphorbia terracina L., 1762	*Protection régionale* *ZNIEFF*	BOUTELOUP Romain ANDRIEU Frédéric GIVORD Julien SCHWAB Phillipe LEWIN Jean-Marc	*CEN LR* *CBNMed* *CBNMed* *CRB Environnement*
Andryala ragusina L., 1763	*ZNIEFF* *Liste rouge (VU)*	LEWIN Jean-Marc	
Corynephorus divaricatus (Pourr.) Breistr., 1950	*ZNIEFF*	ANDRIEU Frédéric	*CBNMed*
Cyperus flavescens L., 1753	*ZNIEFF*	LEWIN Jean-Marc	
Lamium flexuosum Ten., 1815	*ZNIEFF*	SCHWAB Phillipe LEWIN Jean-Marc	*CRB Environnement*
Ononis pubescens L., 1771	*ZNIEFF* *Liste rouge (NT)*	ANDRIEU Frédéric SCHWAB Phillipe	*CBNMed* *CRB Environnement*

4.2.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

4.2.2.1. PRESENTATION GENERALE

Les relevés floristiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

☞ Tableau 4 : Phasage des relevés floristiques

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes favorables												
Relevés effectués						1						

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Non favorable

La zone d'étude est constituée en grande partie d'une zone rudérale rase avec peu de végétation. La plus grande partie de la végétation de la zone se trouve aux abords de la parcelle.

Les cortèges végétaux observés sont caractéristiques des milieux secs, ouverts à semi-ouverts, mais également des zones humides aux abords du Réart et du bassin de rétention.

Au total, 71 espèces ont été inventoriées.

☞ Tableau 5 : Inventaire floristique de la zone d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection			Déterminance ZNIEFF	PNA	Liste rouge	Classement
		Directive HFF	FR	L-R			FR	
		Espèces d'intérêt communautaire						
Andryala integrifolia	Andryale à feuilles entières						LC	
Anisantha madritensis	Anisanthe de Madrid						LC	
Arundo donax	Canne de Provence						LC	Intr. et ZH
Asparagus acutifolius	Asperge à feuilles aiguës						LC	
Avena barbata	Avoine barbue						LC	
Bituminaria bituminosa	Psoralée à odeur de bitume						LC	
Brachypodium phoenicoides	Brachypode fausse ivraie						LC	
Brachypodium retusum	Brachypode tronqué						LC	
Bromus hordeaceus	Brome mou						LC	
Carduus pycnocephalus	Chardon à tête dense						LC	
Centaurea aspera	Centaurée rude						LC	
Cercis siliquastrum	Arbre de Judée						NA	Intr. non. ét.
Cichorium intybus	Chicorée sauvage						LC	
Cistus monspeliensis	Ciste de Montpellier						LC	
Clematis flammula	Clématite flammette						LC	
Cortaderia selloana	Herbe de la Pampa						NA	Intr. env.
Cotinus coggygria	Arbre à perruque						LC	
Crataegus monogyna	Aubépine à un style						LC	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré						LC	
Daucus carota	Carotte sauvage						LC	
Dittrichia viscosa	Inule visqueuse						LC	
Elytrigia repens	Chiendent rampant						LC	
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada						NA	Intr. env.
Eryngium campestre	Panicaut champêtre						LC	
Euphorbia characias	Euphorbe characias						LC	
Euphorbia segetalis	Euphorbe des moissons						LC	
Foeniculum vulgare	Fenouil commun						LC	
Galactites tomentosus	Galactitès tomenteux						LC	

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection			Déterminance ZNIEFF	PNA	Liste rouge	Classement
		Directive HFF	FR	L-R			FR	
		Espèces d'intérêt communautaire						
Lactuca serriola	Laitue scariole						LC	
Lotus dorycnium	Lotier dorycnie						LC	
Lotus hirsutus	Lotier hirsute						LC	
Medicago sativa	Luzerne cultivée						LC	
Melica ciliata	Mélique ciliée						LC	
Nerium oleander	Laurier rose		P2				LC	ZH
Oloptum miliaceum	Oloptum millet						LC	
Ononis spinosa	Bugrane épineuse						LC	
Opuntia stricta	Oponce raide						NA	Intr. env.
Paliurus spina-christi	Paliure épine-du-Christ						LC	
Pinus halepensis	Pin d'Alep						LC	
Pistacia lentiscus	Pistachier lentisque						LC	
Plantago lagopus	Plantain queue-de-lièvre						LC	
Plantago lagopus	Plantain queue-de-lièvre						LC	
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé						LC	
Plantago major	Plantain élevé						LC	
Populus nigra	Peuplier noir						LC	ZH
Prunus dulcis	Amandier						NA	Intr.
Prunus spinosa	Prunier épineux						LC	
Quercus coccifera	Chêne Kermès						LC	
Quercus ilex	Chêne vert						LC	
Quercus pubescens	Chêne pubescent						LC	
Quercus suber	Chêne-liège						LC	
Rhamnus alaternus	Nerprun alaterne						LC	
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia						NA	Intr. env.
Rosa sp.								
Rostraria cristata	Rostraire à crête						LC	
Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'Orme						LC	
Scabiosa atropurpurea	Scabieuse pourpre noir						LC	
Scolymus hispanicus	Scolyme d'Espagne						LC	
Scolymus hispanicus	Scolyme d'Espagne						LC	
Silybum marianum	Silybe de Marie						LC	
Sorghum halepense	Sorgho d'Alep						NA	Intr.
Spartium junceum	Spartier jonc						LC	
Tamarix gallica	Tamaris de France						LC	Intr.
Tamarix sp.								
Trifolium angustifolium	Trèfle à feuilles étroites						LC	
Trifolium arvense	Trèfle des champs						LC	
Ulex parviflorus	Ajonc à petites fleurs						LC	

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection			Déterminance ZNIEFF	PNA	Liste rouge	Classement
		Directive HFF	FR	L-R			FR	
		Espèces d'intérêt communautaire						
Ulmus minor	Orme mineur						LC	
Ulmus minor	Orme mineur						LC	
Urospermum dalechampii	Urosperme de Daléchamps						LC	
Vitex agnus-castus	Vitex gattilier		P2		stricte		LC	ZH

4.2.2.2. FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE

Deux espèces protégées ont été observées au droit de la zone d'étude : le **Laurier rose** et le **Vitex gattilier.**

Au vu de sa disposition en bord de route de façon très alignée, il est certain que le **Laurier rose** a été planté et donc, le statut de protection ne s'applique pas dans ce cas. De plus, les stations spontanées de cette espèce se trouvent seulement dans quelques vallons du Var.

Il est aussi possible que le **Vitex gattilier** soit également planté. Cependant, du fait de la disposition des individus moins alignés et de taille plus ou moins grande, nous ne pouvons pas certifier qu'il ne s'agisse pas d'individus naturalisés. De plus, il est plus probable que le Vitex soit sauvage dans ce secteur, sachant qu'il existe des stations sauvages dans le département, plutôt qu'un Laurier rose. Par conséquent, par principe de précaution, il conviendra d'éviter ces stations. Sachant que les individus se trouvent tous sur la bande végétalisée obligatoire séparant la parcelle de l'autoroute, leur conservation ne devrait pas poser de problème.



☞ Photographie 1 : *Vitex gattilier* sur site (© CRBE)

- **Espèces protégées potentielles**

L'Euphorbe de Terracine est une espèce déterminante ZNIEFF stricte protégée régionalement. Cette espèce colonise principalement les bords de route, mais son habitat primaire reste celui des milieux arrières-dunaires. Elle a été recensée à proximité de la zone d'étude, au bord du Réart. Elle n'a pas été recensée au sein de la zone d'étude lors des prospections mais reste potentielle sur les bordures, là où la végétation est moins rase.

4.2.2.3. ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Quatre espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées sur site :

- L'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) ;
- L'Érigéron du Canada (*Erigeron canadensis*) ;
- L'Oponce raide (*Opuntia stricta*) ;
- Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Les méthodes de gestion seront décrites dans les mesures.

Une carte des espèces invasives a été réalisée. Elle doit cependant être prise à titre informatif à t0. En effet, au vu de la vitesse de propagation de ces espèces, il se peut que de nouveaux individus se développent entre la réalisation de la carte et le début des travaux. Cette carte sert avant tout à dresser une liste des espèces envahissantes et de la quantité d'espèces par rapport à d'autres.

Un pointage des espèces envahissantes se fera au moment du suivi de chantier.

☞ Carte 7 : Espèces exotiques envahissantes

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Google Satellite



4.2.3. SYNTHESE

Deux espèces protégées ont été recensées sur site lors des prospections : le Laurier rose et le Vitex gattilier. Cependant, seul le Vitex est potentiellement naturalisé. Nous le considérons à enjeu fort par principe de précaution. L'Euphorbe de Terracine est potentielle au bord du Réart.

En l'absence d'enjeux définis par la DREAL et d'une liste rouge régionale pour la flore, les enjeux sont définis comme suit :

- Les espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale et les espèces en danger critique d'extinction selon la liste rouge nationale sont à enjeu fort ;
- Les espèces déterminantes ZNIEFF stricte et déterminante ZNIEFF à critères (en l'occurrence dans la zone Méditerranée ici), ainsi que les espèces vulnérables et en danger selon la liste rouge nationale sont à enjeu modéré ;
- Les autres espèces sont à enjeu faible.

En général, les enjeux de la flore concernent le ou les pieds en question, mais dans certains cas l'enjeu est étendu à la parcelle, voire à l'habitat associé. Lorsque l'espèce est potentielle, l'enjeu est baissé généralement d'un cran (de fort à modéré).

Le tableau suivant présente la bioévaluation pour la flore.

☞ Tableau 6 : Bioévaluation de la flore (espèce potentielle en gris)

Cortège	ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu écologique sur site
Ouvert	**Euphorbe de Terracine** (*Euphorbia terracina)*	› Espèce potentielle le long du Réart › Espèce protégée à l'échelle régionale et déterminante ZNIEFF stricte	Modéré
Semi-ouvert	**Vitex gatiller** (*Vitex agnus-castus*)	› Espèce présente sur site › Pas de moyens de savoir si les individus ont été plantés › Espèce protégée à l'échelle nationale et déterminante ZNIEFF stricte	Fort

☞ Carte 8 : Enjeux – Flore

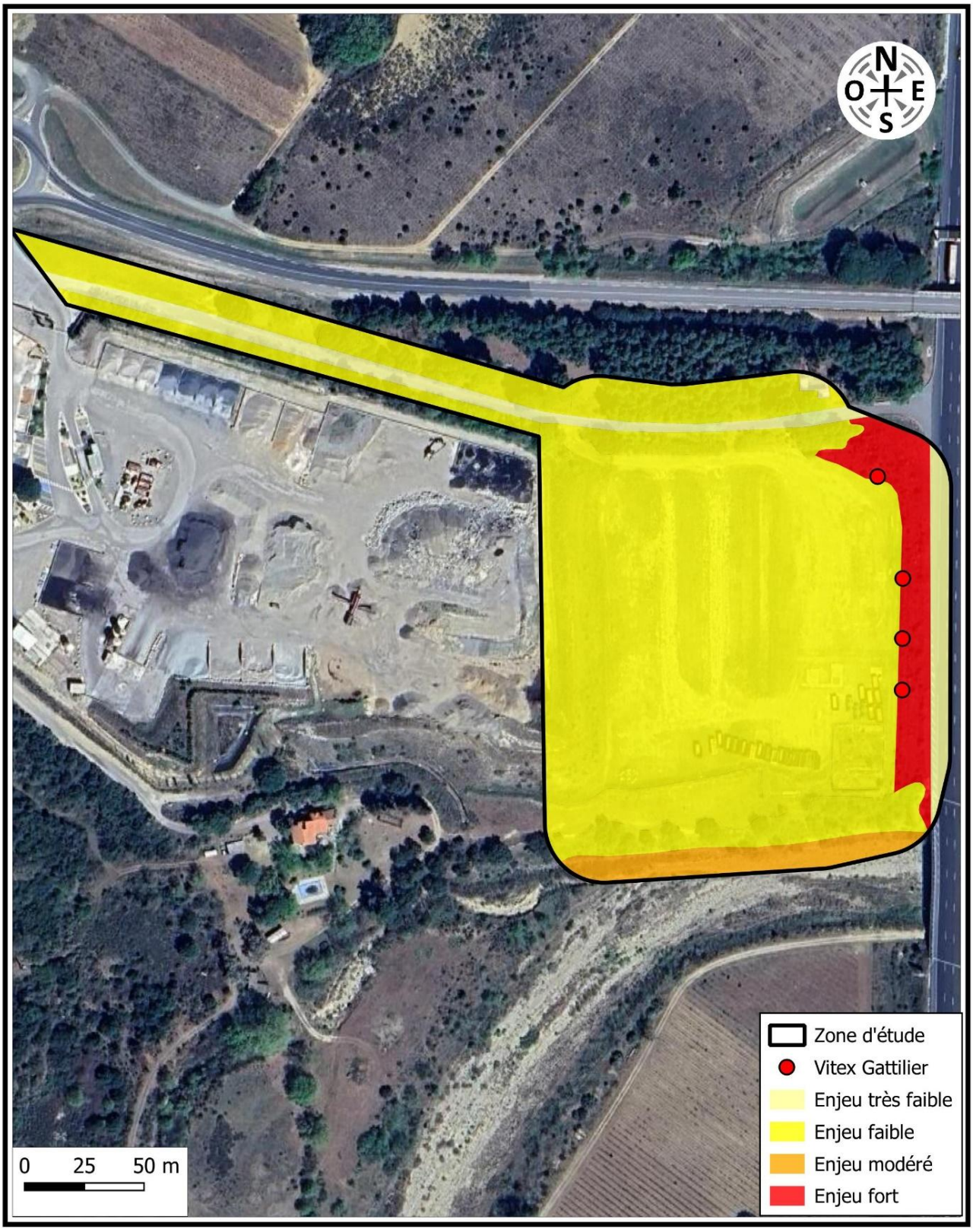
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - FLORE

Google Satellite



4.3. HABITATS NATURELS

4.3.1. HABITATS HUMIDES

- **Végétation de ceinture des bords des eaux**



Il s'agit du cours du Réart et de ses berges. En effet, le Réart était à sec au moment des prospections et semble l'être depuis longtemps au vu de la végétation.

En revanche, la présence de Cannes de Provence et de Peupliers noirs démontre le caractère encore humide de l'habitat.

- **Ripisylve**



Il s'agit d'un alignement d'arbres bordant le Réart, notamment des Robiniers faux acacia, une espèce invasive, et de Chênes verts.

En règle générale, les ripisylve sont à enjeu fort du fait de leurs caractères humides. Cependant, au vu des espèces la composant, dont une espèce envahissante et une autre affiliée aux milieux plutôt secs, nous pouvons descendre l'enjeu à modéré.

En revanche, si des arbres devaient être abattus, des précautions doivent être prises pour la faune qui peut y résider.

4.3.2. HABITATS OUVERTS

- **Friche**



La friche se situe au Sud de la zone d'étude. Il s'agit d'une partie du secteur dont la végétation est laissée haute.

Le cortège floristique est caractéristique des friches de milieux secs, présentant une flore ordinaire mais favorables à la petite faune pour se cacher.

- **Zone rudérale**

Cet habitat concerne la majorité de la zone d'étude. Il s'agit d'une zone à la végétation très rase et sèche. A noter que le site est utilisé pour des rotations de bennes avec de la circulation de camions polybennes. Afin de prévenir les risques d'incendie et faciliter les manœuvres, la friche qui se développerait naturellement comme celle située au Sud-Ouest est régulièrement mise à ras.



4.3.3. HABITATS SEMI-OUVERTS

- **Fourré méditerranéen**



Il s'agit notamment des bordures de la zone d'étude et de la piste d'accès. Des espèces herbacées hautes et des arbustes comme *Prunus spinosa* ou *Spartium junceum*, se développent pour former une transition entre la zone d'étude et la voirie.

Ce milieu sert de zone refuge pour la petite faune. De nombreux orthoptères ont été observés au sein de cet habitat.

- **Massif de cannes de Provence**



La Canne de Provence est une espèce caractéristique des zones humides. Par conséquent, l'habitat « Massif de Cannes de Provence » est un habitat humide.

Cependant, cette espèce était encore jusqu'à récemment considérée comme une espèce envahissante. En effet, elle est très résistante et se retrouve souvent en bordure de talus ou fossé, même éloignés de zones humide.

Par conséquent, dans le cas de la zone d'étude, l'enjeu sera modéré car sans lien avec une zone humide.

4.3.4. HABITATS BOISES

- **Boisement de Pins méditerranéen**

Petit boisement de Pins d'Alep, constituant le principal habitat boisé dans le secteur d'étude.

Cet habitat constituera le lieu de nidification des espèces avifaunistiques des milieux boisés, mais aussi un lieu d'alimentation d'une espèce protégée : l'Ecureuil roux.



- **Boisement de Chênes verts**



Le long de la piste d'accès au site se trouve un alignement de Chênes verts. Ces arbres, à l'inverse des résineux, sont des gîtes potentiels à Chiroptères.

De plus, une espèce protégée, le Grand Capricorne, peut pondre dans les troncs.

4.3.5. HABITATS ANTHROPISES

- **Bâti**

Petit bâtiment au Nord-Est du site, ne présentant pas d'enjeu floristique ou en termes d'habitat particuliers.

- **Voirie**



Il s'agit du chemin d'accès au site au Nord de la zone et de l'autoroute A9 à l'Est.

- **Bassin de rétention**



Petit bassin artificiel ponctuellement en eau. Ce bassin peut être favorable aux amphibiens.

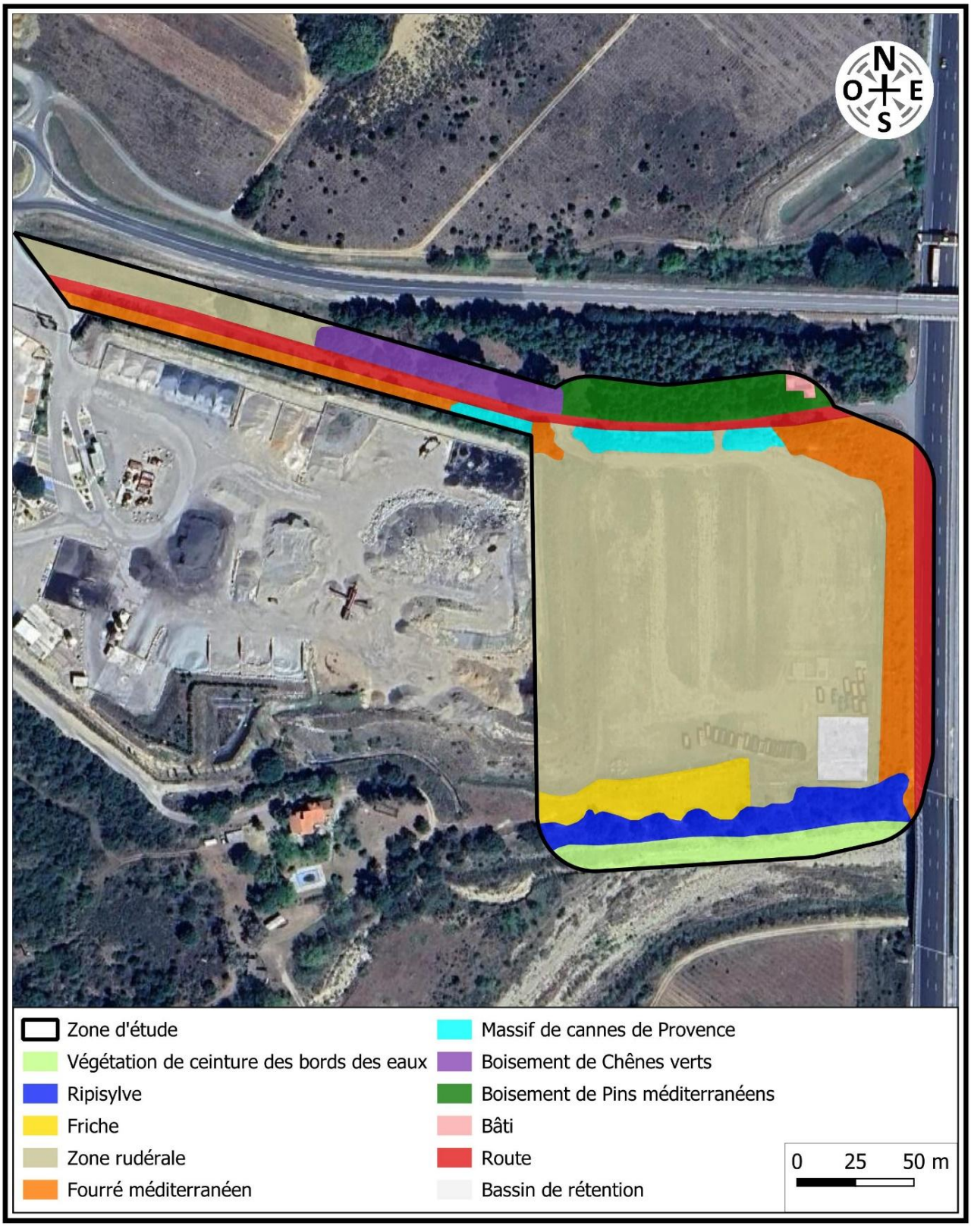
☞ Carte 9 : Habitats naturels

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

HABITATS NATURELS

Google Satellite



4.3.6. DETERMINATION DES ZONES HUMIDES

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, les habitats caractéristiques des zones humides sont définis dans l'annexe 2.2. La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat est caractéristique de zones humides.

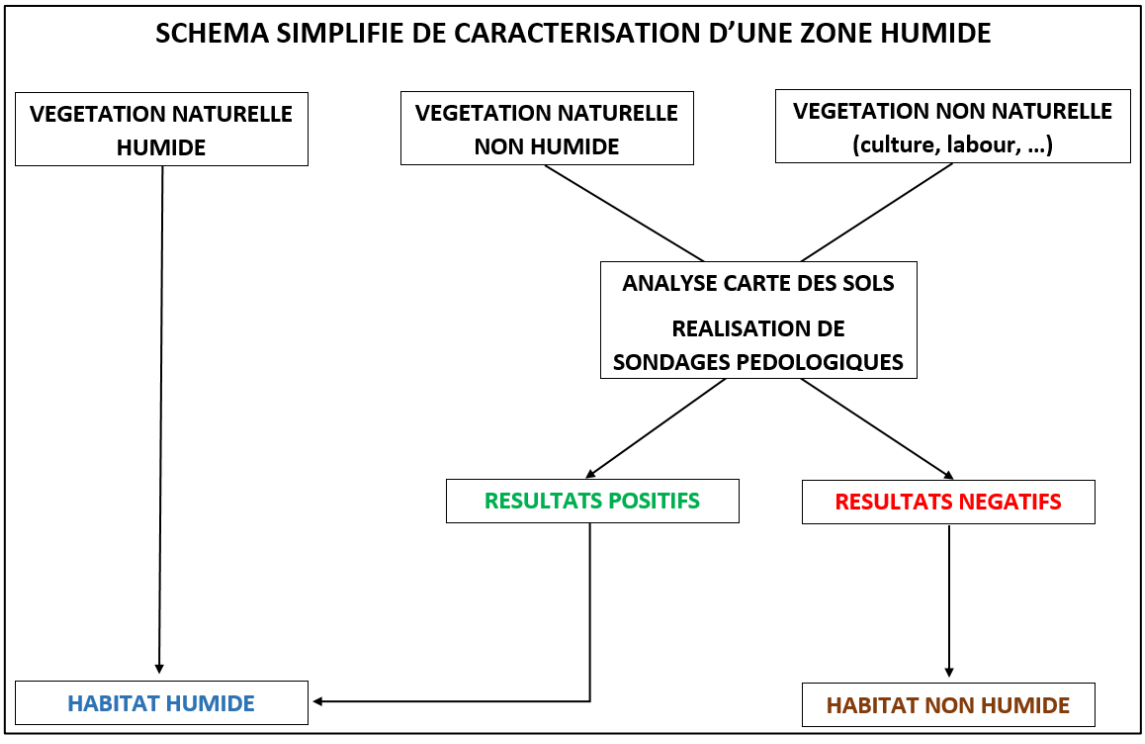
Pour les habitats cotés « p » (pro parte), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture de la carte des habitats. Il faut se référer à la nature des sols ou aux espèces végétales conformément aux modalités énoncées dans les annexes 1 et 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Définition des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides (art L.211-1 du code de l'environnement) à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

Le schéma présenté ci-dessous synthétise la méthode utilisée pour l'identification des zones humides.



4.3.6.1. BIBLIOGRAPHIE

Le site Internet de la DREAL Occitanie propose une cartographie actualisée des zones humides.

Le site d'étude est concerné par une zone humide à confirmer selon la DREAL, comme l'illustre la carte ci-après. Il s'agit du Réart et de ses abords.

☞ Carte 10 : Inventaire des zones humides (Source : DREAL Occitanie)

4.3.6.2. CRITERE HABITAT-VEGETATION

Les habitats ont été cartographiés sur l'emprise du projet et ont été décrits précédemment.

Sur la base uniquement du critère lié à la végétation et aux habitats, nous avons déterminé le caractère humide ou non des habitats présents sur l'aire d'étude.

Le tableau suivant synthétise ces données.

☞ Tableau 7 : Synthèse des différents habitats naturels rencontrés sur la zone de projet susceptibles d'être caractéristiques des zones humides

Habitat	Corine Biotopes	Mention pour l'habitat (Arrêté du 24 juin 2008)	Après examen des espèces végétales (1)
Végétation de ceinture des bords des eaux	24.22	H.	Humide
Fourré méditerranéen	31.8	p.	Non humide
Boisement de Pins méditerranéens	42.8	-	Non humide
Ripisylve	44.6	H.	Humide
Boisement de Chênes verts	45.31	-	Non humide
Massif de cannes de Provence	53.62	H.	Non humide
Bâti et voirie	86	-	Non humide
Friche	87.1	p.	Non humide
Zone rudérale	87.2	p.	Non humide
Bassin de rétention	89.23	-	Humide

(1) La notion de « végétation » a été précisée par la note du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, dont est extrait le paragraphe suivant : Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.).

La zone d'étude abrite des zones humides sur le critère habitat/végétation. Trois habitats sont concernés dont un artificiel. En ce qui concerne les Cannes de Provence, comme dit précédemment, elles ne sont pas en lien avec un habitat humide dans ce cas-ci.

La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit alors être réalisée.

☞ Carte 11 : Zones humides identifiées sur le critère habitat-végétation

4.3.6.3. CRITERE PEDOLOGIQUE

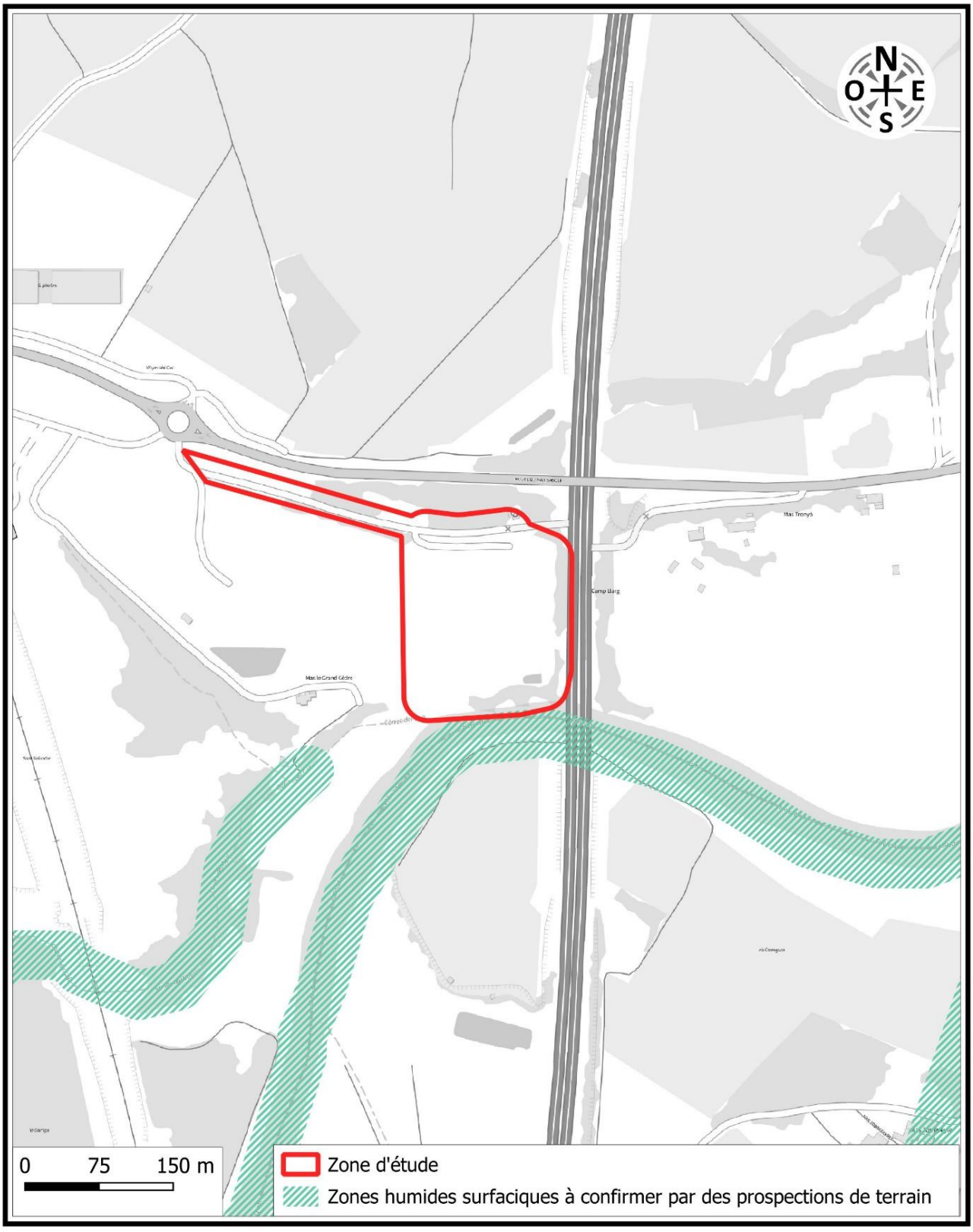
Les terrains ayant été remaniés, il n'y a pas eu de réalisation de sondages pédologiques.

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

DREAL Occitanie / SDAGE RM



CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ZONES HUMIDES (CRITERES HABITATS ET VEGETATION)

DREAL Occitanie / SDAGE RM



4.3.7. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES HABITATS

Les enjeux présentés dans le tableau ci-dessous concernent seulement les habitats. Ils ne prennent pas encore en compte les enjeux faunistiques liés.

Les habitats humides sont généralement à enjeux forts. Cependant, il y a deux ajustements dans le cas du secteur. Le premier étant la ripisylve composé en majorité d'espèce envahissante (Robiniers faux acacia) ou d'espèce de milieu plutôt sec (Chênes verts). Le deuxième ajustement concerne le bassin de rétention qui est un habitat artificiel. Dans ces deux cas, l'enjeu est modéré.

Les habitats d'intérêt communautaires hors site Natura 2000 sont à enjeu modéré. Les autres habitats sont à enjeu faible.

☞ Tableau 8 : Bioévaluation des habitats

Cortèges	Code			Intitulé (Corine Biotope)	Eléments d'évaluation	Enjeu
	CB	EUNIS	CH			
Habitats humides	24.22	C3.55	-	Végétation de ceinture des bords des eaux	› Habitat humide	Fort
	44.6	G1.3	92A0	Forêt rivulaire	› Habitat caractéristique des zones humides mais composé d'une espèce invasive et d'une autre favorisant les milieux plutôt secs › Habitat humide d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	Modéré
Habitats ouverts	87.1	I1.52	-	Friche	-	Faible
	87.2	E5.12	-	Zone rudérale	-	Faible
Habitats semi-ouverts	31.8	F3.2	-	Fourré méditerranéen	-	Faible
	53.62	C3.32	-	Massif de cannes de Provence	› Habitat caractéristique des zones humides mais se développe sur un secteur non humide	Modéré
Habitats boisés	42.8	G3.7	9540-3	Boisement de Pins méditerranéen	› Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	Modéré
	45.31	G2.121	9340	Boisement de Chênes verts	› Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	Modéré
Habitats anthropisés	86	J2	-	Bâti	-	Faible
	86	J4.2	-	Voirie	-	Faible
	89.23	J5.33	-	Bassin de rétention	-	Modéré

☞ Carte 12 : Enjeux – Habitats naturels

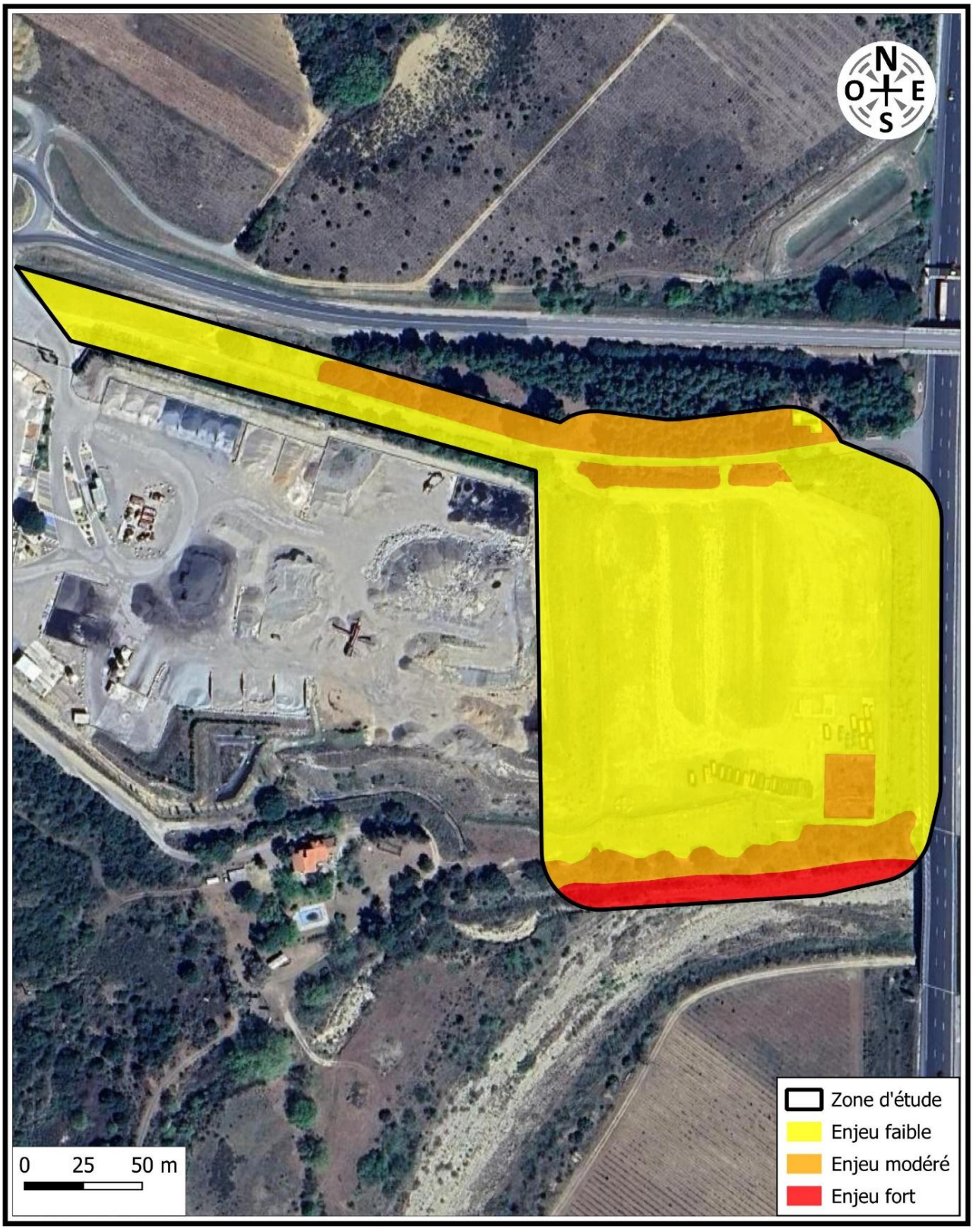
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - HABITATS NATURELS

Google Satellite



4.4. MAMMIFERES TERRESTRES

4.4.1. BIBLIOGRAPHIE

4.4.1.1. A L'ECHELLE COMMUNALE

Les bases de données consultées indiquent, pour la commune de Trouillas, les effectifs suivants d'espèces de mammifères terrestres :

Faune France	INPN	SINP-Oc	Biodiv'Oc	SFEPM
19	14	6	2	13

☞ Tableau 9 : Espèces de mammifères recensées à l'échelle communale

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière obs.	Sources				
			INPN	Faune France	SINP	Biodiv'oc	SFEPM
Meles meles	Blaireau européen	2023	x	x	x	x	x
Microtus duodecimcostatus	Campagnol provençal	2016		x			
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	2024	x	x			x
Crocidura russula	Crocidure musette	2018	x	x			
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	2023	x	x	x		x
Martes foina	Fouine	2018	x	x			x
Genetta genetta	Genette commune	2021		x	x		
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	2024	x	x			x
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	2025	x	x	x		x
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	2025	x	x	x		x
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	2016		x			
Mustela putorius	Putois d'Europe	2018	x	x			x
Myocastor coypus	Ragondin	2018	x	x			x
Rattus rattus	Rat noir	2018	x	x			x
Rattus norvegicus	Rat surmulot	2023	x	x			x
Vulpes vulpes	Renard roux	2024	x	x			x
Sus scrofa	Sanglier	2024	x	x	x	x	x
Mus spretus	Souris d'Afrique du Nord	2016		x			
Mustela vison	Vison d'Amérique	2022		x			

4.4.1.1. A L'ECHELLE LOCALE

Les données SIG fournies par le SINP[3] font état de la présence d'une seule espèce de mammifère sur le site d'étude : l'écureuil roux. Quatre autres espèces ont été observées à proximité.

Par ailleurs, plusieurs mammifères communs des milieux ouverts ou agricoles ont été recensés dans la zone d'étude ou à sa périphérie immédiate.

[3] *Données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages de l'Occitanie – Mammifères : CEN Occitanie*

Une première série d'observations est issue de la base Faune France, dont les données, bien que pertinentes, sont souvent localisées à l'échelle du lieu-dit, sans précision géographique fine. Ces données concernent notamment les espèces suivantes :

- **Chevreuil européen** : une observation récente a été enregistrée en 2023 ;
- **Fouine** : une donnée datant de 2018, liée à une collision routière ;
- **Lapin de garenne** : espèce fréquemment observée, avec au moins 12 mentions, incluant des observations directes et indices de présence (notamment crottes) ;
- **Putois d'Europe** : trois données de mortalité enregistrées entre 2014 et 2018 ;
- **Renard roux** : deux données signalées entre 2013 et 2015, dont une liée à un individu mort ;
- **Sanglier** : présence attestée par deux mentions indirectes, notamment traces nombreuses (empreintes et crottes).

Ces éléments sont complétés par d'autres données bibliographiques plus précises et géoréférencées, issues du SINP Occitanie, d'autres bases de données participatives ou encore d'observations internes réalisées à proximité du site. L'ensemble des espèces recensées, toutes sources confondues, est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière obs.	Sources	Distance au site (m)
Meles meles	Blaireau européen	2020	Interne	870
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	2023	Faune France	Lieu-dit
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	2023	SINP OC	43
Martes foina	Fouine	2018	Faune France	Lieu-dit
Genetta genetta	Genette commune	2021	SINP OC	50
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	2022	Interne	200
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	2025	Faune France	Lieu-dit
Mustela putorius	Putois d'Europe	2018	Faune France	Lieu-dit
Vulpes vulpes	Renard roux	2015	Faune France	Lieu-dit
Sus scrofa	Sanglier	2021	Interne	1000

D'autres espèces de micromammifères ne sont pas répertoriées dans la bibliographie locale consultée. Toutefois, leur présence peut être considérée comme probable, ces espèces étant couramment présentes dans la Plaine du Roussillon. Il s'agit notamment des crocidures, mulots et souris.

En raison de leur petite taille et de leur comportement discret, ces espèces sont difficilement détectables par observation directe.

Leur identification repose généralement sur l'analyse de pelotes de réjection ou sur la réalisation de campagnes de piégeage ciblées, qui n'ont pas été effectuées dans le cadre de la présente étude. Elles sont donc considérées comme potentiellement présentes sur le site.

14 espèces de mammifères terrestres sont potentiellement présentes sur site.

4.4.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

Deux espèces ont été détectées directement dans la zone d'étude : le Lapin de Garenne et le Rat surmulot.

Deux autres ont été identifiées comme fréquentant le site d'étude via la présence de fèces : le Sanglier et la Loutre d'Europe, une espèce protégée à enjeu fort. A noter que la Loutre est très probablement seulement en transit en l'absence de milieu aquatique à proximité, même le Réart étant à sec.

☞ Tableau 10 : Liste des mammifères observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF Espèces d'intérêt communautaire	FR		FR	Rég.		
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre				LC			NH
Capreolus capreolus	Chevreuil européen				LC			NH
Crocidura russula	Crocidure musette				LC			NH
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		P2		LC			FAIB
Genetta genetta	Genette commune		P2		LC			FAIB
Lutra lutra	Loutre d'Europe	Annexes II et IV	P2		LC		PNA	FORT
Martes foina	Fouine				LC			NH
Meles meles	Blaireau européen				LC			NH
Microtus duodecimcostatus	Campagnol provençal				LC			MODE
Mus spretus	Souris d'Afrique du Nord				LC			MODE
Mustela putorius	Putois d'Europe			déterminante	LC			MODE
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne				NT			MODE
Rattus norvegicus	Rat surmulot				NA			INTR
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux		P2		LC			FAIB
Sus scrofa	Sanglier				LC			NH
Vulpes vulpes	Renard roux				LC			NH

↳ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation



☞ Photographie 2 : Epreinte de Loutre d'Europe observée sur site

4.4.3. SYNTHESE

Une espèce protégée a été avérée comme fréquentant le site d'étude : la Loutre d'Europe.

Le site est potentiellement fréquenté par plusieurs espèces faunistiques à enjeu, réparties en deux catégories :

- Trois espèces protégées au niveau national, bien qu'elles ne soient pas considérées comme patrimoniales :
  - Le Hérisson d'Europe,
  - La Genette commune,
  - L'Écureuil roux.
- Quatre espèces patrimoniales, non protégées réglementairement mais représentant un intérêt régional, en lien avec la biodiversité locale :
  - Le Campagnol provençal,
  - La Souris d'Afrique du Nord,
  - Le Putois d'Europe,
  - Le Lapin de garenne.

Ces espèces sont globalement communes dans la Plaine du Roussillon.

Pour les mammifères, les enjeux se basent sur ceux de la DREAL Occitanie. Les enjeux sur site sont ajustés suivant la présence d'habitat favorable, la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et le nombre d'individus observés. Dans le cas de la Loutre d'Europe, nous baissons l'enjeu à modéré au niveau du Réart, car il s'agit d'une espèce seulement en transit.

Le tableau ci-après propose la bio-évaluation des espèces de mammifères patrimoniales.

☞ Tableau 11 : Bioévaluation des espèces de mammifères patrimoniales ou protégées (espèces potentielles en gris)

Milieux naturels	ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu écologique sur site
Milieux humides	**Loutre d'Europe** *Lutra lutra*	› Espèce protégée d'intérêt communautaire › Espèce avérée en transit	Fort	Modéré
	Putois d'Europe *Mustela putorius*	› Espèce déterminante ZNIEFF › Espèce potentielle au vu de la présence de la Loutre	Modéré	Faible
Milieux ouverts à semi-ouverts	**Lapin de Garenne** *Oryctolagus cuniculus*	› Espèce quasi-menacée en France › Espèce avérée	Modéré	Modéré
	Campagnol provençal *Microtus duodecimcostatus*	› Espèce potentielle	Modéré	Faible
	Souris d'Afrique du Nord *Mus spretus*		Modéré	Faible
	Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	› Protégées à l'échelle nationale › Espèce potentielle	Faible	Faible
Milieux boisés	**Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris*	› Protégée à l'échelle nationale › Espèce potentielle dans le boisement de Pins	Faible	Faible
	Genette commune *Genetta genetta*	› Protégées à l'échelle nationale › Espèce potentielle dans les boisements	Faible	Faible

☞ Carte 13 : Enjeux – Mammifères terrestres

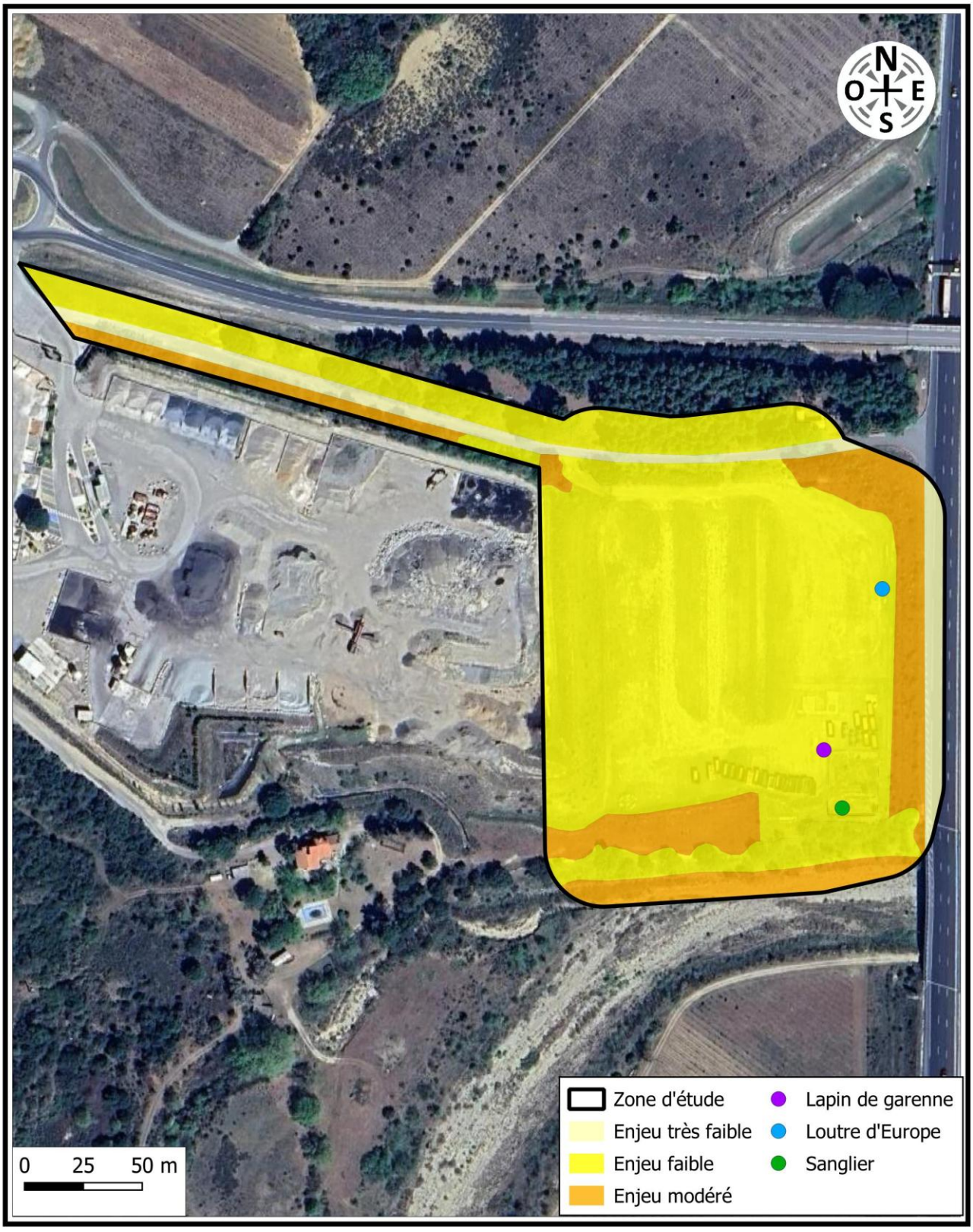
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - MAMMIFERES TERRESTRES

Google Satellite



4.5. CHIROPTERES

4.5.1. BIBLIOGRAPHIE

Les bases de données communales recensent pour la commune de Trouillas les espèces de chiroptères suivantes :

Commune	Chiroptères			
	ONM[4]	SINP[5]	GCLR[6]	Base interne CRBE*
Trouillas	Grand Rhinolophe Minioptère de Schreibers Molosse de Cestoni Murin à oreilles échancrées Murin de Capaccini Murin de Daubenton Murin de Natterer Noctule de Leisler Oreillard gris Petit Murin Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Rhinolophe euryale Sérotine commune Vespère de Savi	-	-	Minioptère de Schreibers Murin à oreilles échancrées Murin de Capaccini Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Sérotine commune Vespère de Savi

4.5.2. EXPERTISES DE TERRAIN

4.5.2.1. METHODOLOGIE

Une recherche de gîte a été menée sur le périmètre de la zone d'étude. La méthode consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (bâti, arbres creux), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

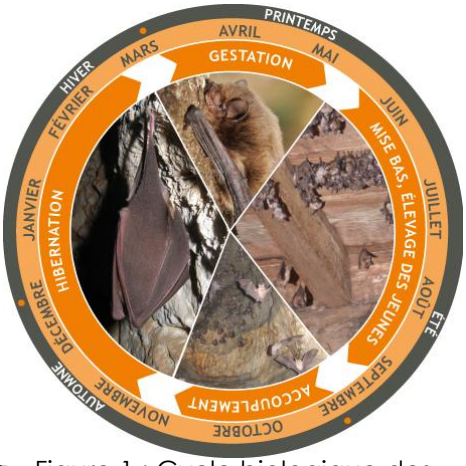
Pour effectuer l'étude de la fréquentation du site par les chiroptères, nous avons utilisé la technique d'inventaire acoustique fixe. Pour ce faire, des dispositifs d'enregistrement passif (types SMBat, SMMBat) ont été positionnés aux endroits stratégiques (lieux de passages supposés). La pose de détecteurs passifs à enregistrement continu fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permettra une identification spécifique complémentaire. Ces écoutes automatiques permettent de renforcer la pression

[4] *Observatoire National des Mammifères : 1 maille de 10 km concerne la commune de Trouillas*
[5] *Système d'Information sur la Nature et le Paysage*
[6] *Groupe Chiroptères Languedoc Roussillon*

d'observation sur le terrain en couvrant de larges plages horaires et en multipliant les nuits d'écoutes. Elles permettent d'augmenter significativement la probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent une bonne estimation de l'activité des chiroptères (nombre de contacts par heure calculé sur une grande période, variation au cours de la nuit…).

Les écoutes au sol ont été réalisées par le biais d'un plan d'échantillonnage réparti sur le périmètre de la zone d'étude avec des enregistreurs automatiques disposés simultanément sur des nuits entières.

Suivi de l'estivage : cette période correspond à la période de mise bas, d'élevage et d'émancipation des jeunes individus.



☞ Figure 1 : Cycle biologique des chiroptères (DREAL Occitanie)

4.5.2.2. PROTOCOLE DES INVENTAIRES REALISES

Afin de connaître la fréquentation du site par les chiroptères, une campagne de détection aété réalisées par la pose de 2 enregistreurs passifs de type SMBat. Ces appareils permettent d'enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris tout au long de la nuit. Les enregistrements ainsi effectués sont ensuite traités par un logiciel, SonoChiro® qui est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères. SonoChiro® couvre l'ensemble des espèces européennes.

Ces écoutes automatiques permettent de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant de larges plages horaires et en multipliant les nuits d'écoutes. Elles permettent d'augmenter significativement la probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent une bonne estimation de l'activité des chiroptères (nombre de contacts par heure calculé sur une grande période, variation au cours de la nuit…).

Les emplacements des 2 points équipés d'enregistreurs à ultrasons ont été choisis au droit de secteurs favorables aux chauves-souris, alignements d'arbres, lisières de boisements, rive gauche du Réart, pour permettre de couvrir au mieux le territoire concerné par l'étude.

Les enregistrements ont été réalisés sur une campagne estivale, avec des conditions météorologiques favorables, pendant 5 nuits entre le 25 et le 30 juin 2025, avec 2 enregistreurs mis en place.

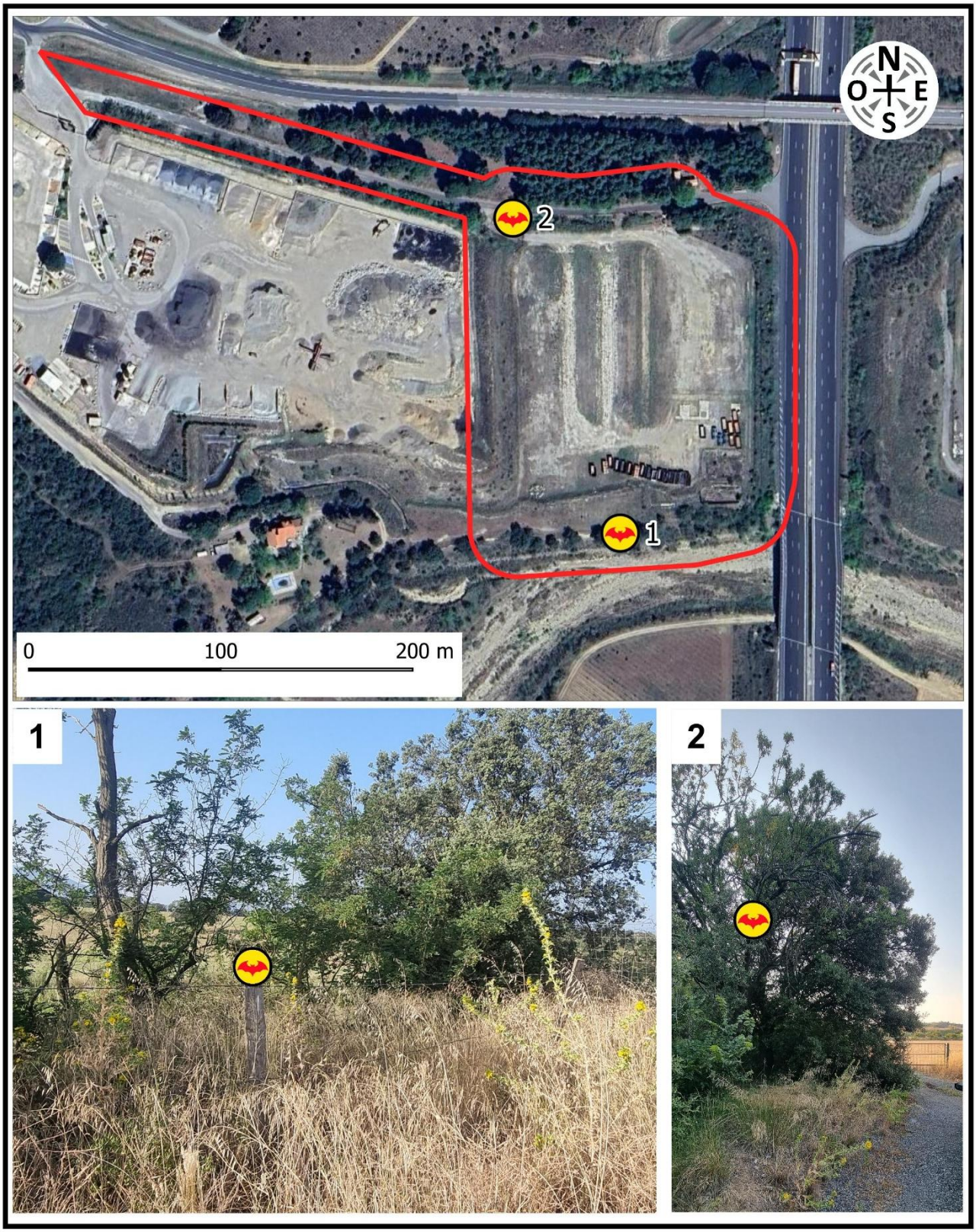
☞ Carte 14 : Points d'enregistrement des chiroptères

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commuine de Trouillas (66)

POINTS D'ENREGISTREMENT DES CHIROPTERES

Google Satellite



4.5.2.3. RESULTAT DE LA CAMPAGNE ESTIVALE

La campagne de détection estivale réalisée entre le 25 et le 30 juin 2025 a mis en évidence la fréquentation du secteur d'étude par 6 espèces de chiroptères.

☞ Tableau 12 : Liste des Chiroptères détectés en été au sein de l'aire d'étude selon les points équipés d'un détecteur ultrason

Espèces		Pt 1	Pt 2
Murin cryptique	*Myotis crypticus*	x	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	x	x
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	x	x
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	x	x
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	x	x
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	x	

Les deux enregistreurs ont détecté 4 des 6 espèces contactées.

Les 4 espèces ont été enregistrées sur l'ensemble des points équipés d'enregistreurs à ultrasons, il s'agit des espèces suivantes :

- Noctule de Leisler ;
- Pipistrelle commune ;
- Pipistrelle de Kuhl ;
- Pipistrelle pygmée.

- **Bilan quantitatif**

☞ Tableau 13 : Bilan quantitatif de la campagne de détection - Eté2025

Espèces		Pt 1	Pt 2
Murin cryptique	*Myotis crypticus*		
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*		
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*		
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*		

Niveau d'activité/Nuit[7] :

Valeur d'activité	< Q25%	Q25%< X <Q75%	Q75%< X <Q98%	> Q98%
Activité	Faible	Modérée	Forte	Très forte

[7] *Référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro*

Espece		Protocole Point Fixe		
		Q25%	Q75%	Q98%
Barbastella barbastellus		1	15	406
Eptesicus serotinus		2	9	69
Hypsugo savii		3	14	65
Miniopterus schreibersii		2	6	26
Myotis bechsteinii		1	4	9
Myotis daubentonii		1	6	264
Myotis emarginatus		1	3	33
Myotis blyhtii/myotis		1	2	3
Myotis mystacinus		2	6	100
Myotis cf. naterreri		1	4	77
Nyctalus leisleri		2	14	185
Nyctalus noctula		3	11	174
Pipistrellus kuhlii		17	191	1182
Pipistrellus nathusii		2	13	45
Pipistrellus pipistrellus		24	236	1400
Pipistrellus pygmaeus		10	153	999
Plecotus sp.		1	8	64
Rhinolophus ferrumequinum		1	3	6
Rhinolophus hipposideros		1	5	57
Tadarida teniotis		3	6	85

L'analyse des enregistrements recueillis au sol montre des niveaux d'activité très forte sur les 2 points dus à la fréquentation du site par la Pipistrelle commune.

On notera :

- La détection sur les 2 points des espèces suivantes :
    - Pipistrelle commune avec des niveaux d'activité très forte sur les 2 points ;
    - Pipistrelle pygmée avec des niveaux d'activité forte sur les 2 points ;
    - Noctule de Leisler avec des niveaux d'activité modérée sur les 2 points ;
    - Pipistrelle de Kuhl avec des niveaux d'activité modérée sur les 2 points.
- La détection ponctuelle des espèces suivantes :
    - Murin cryptique avec un niveau d'activité modérée au point 1 ;
    - Sérotine commune avec un niveau d'activité modérée au point 1.

4.5.2.4. PATRIMONIALITE DES ESPECES DETECTEES

Le tableau suivant présente les statuts juridique et patrimonial des 6espèces de Chiroptères détectées lors de la campagne sur les points équipés d'enregistreurs à ultrasons.

☞ Tableau 14 : Liste des Chiroptères détectés au sein de la zone d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge nationale	PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive Habitat	Nat.				
Eptesicus serotinus	Sérotine commune		P2		NT	PNA	MODE
Myotis crypticus	Murin cryptique		P2		LC		MODE
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler		P2		NT	PNA	MODE
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl		P2		LC		FAIB
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune		P2		NT	PNA	MODE
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée		P2		LC		MODE

↳ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Ainsi, 6 espèces ont été détectées lors de la campagne de 2025, parmi lesquelles :

- Aucune espèce n'est inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ;
- 3 espèces sont menacées ou quasi-menacées d'extinction, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune ;
- 3 espèces sont visées par le PNA en faveur des chiroptères, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune ;
- Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF.

4.5.2.5. UTILISATION DU SITE PAR LES CHIROPTERES DETECTES

- **Potentialité d'utilisation de gîtes sur le site**

La bibliographie existante sur les gîtes utilisés par les espèces de chiroptères présentes en France a été consultée. Le tableau qui suit identifie les différents gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées sur le secteur d'étude.

☞ Tableau 15 : Types de gîtes utilisés par les espèces de chiroptères identifiées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

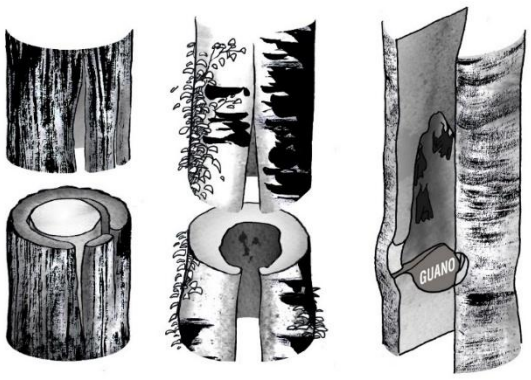
	Gîtes de mise-bas						**Gîtes d'hibernation**					
	Combles	Autres gîtes dans les bâtiments	Ponts	**Arbres**	Falaises	Gîtes souterrains	Combles	Ponts	**Arbres**	Autres gîtes épigés	Falaises	Gîtes souterrains
Murin cryptique	x	x	x	**x**		x		x	**?**	x		x
Noctule de Leisler	x	x		**x**					**x**			
Pipistrelle commune	x	x	x	**x**	?		x			x	?	x
Pipistrelle de Kuhl				**x**	x	x					x	x
Pipistrelle pygmée	x	x		**x**					**x**	x		
Sérotine commune	(x)	x		**x**	x				**x**	x	x	(x)

Légende : x : gîte utilisé
(x) gîte utilisé de façon anecdotique
? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée

Les vieux arbres, ainsi que les bâtiments situés à proximité sont susceptibles d'accueillir des gîtes favorables aux chiroptères.

Les cavités présentant les caractéristiques optimales pour constituer des gîtes sont :

- Les fissures étroites causées par la tempête ou le gel et dont la cicatrisation crée le gîte dans la partie supérieure.
- Les anciennes loges de pics, creusées vers le haut au fil des ans, ou mieux les doubles ou multiples trous de pics reliés entre eux.



☞ Figure 4 : Différents types de gîtes arboricoles (Théo Calvet d'après P. Pénicaud)

Les gîtes sont principalement des trous de pic de taille moyenne et des fentes, et dans une moindre mesure des écorces décollées ou des caries.

Selon la bibliographie existante[8], la plupart des arbres-gîtes sont vivants, l'isolation thermique y étant optimale.

Par ailleurs, ce sont le plus souvent des feuillus, sans doute à cause de l'absence de résine, et à la structure du bois plus favorable à l'apparition de gîtes potentiels.

La hauteur des gîtes peut aller d'1 m à plus de 20 m. Le diamètre (troncs ou branches) est variable mais supérieur à 15 cm.

- **Utilisation du site comme terrain de chasse**

Le tableau suivant identifie les milieux de chasse utilisés par les 6 espèces de chiroptères détectées sur le secteur d'étude.

☞ Tableau 16 : Milieux de chasse utilisés par les espèces de chiroptères détectées (Source : Plan national de restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012)

	Bois de feuillus	**Bois de résineux**	Bois mixtes	**Lisière**	**Haies**	Zones humides, plans d' eau, rivières boisées	Zones humides, plans d' eau, rivières non boisées	Etendues d' eau	Prairies rases	**Prairies hautes, friches herbacées**	Parcs et jardins	Vergers hautes tiges	Milieux urbains	**Lampadaires**	Falaises et aplombs rocheux
Murin cryptique	**x**			**x**	**x**	x			x						
Noctule de Leisler	**x**	**x**	x			x			x				x	**x**	x
Pipistrelle commune	**x**	**x ?**		**x**	**x**	x	x		x			x	x	**x**	x
Pipistrelle de Kuhl				**x**	**x**	x					x	x	x	**x**	x
Pipistrelle pygmée	**x**			**x**	**x**	x	x						x	**x**	
Sérotine commune	**x**			**x**	**x**	x			x		x		x	**x**	

A la lecture de ce tableau, les milieux présents sur la zone d'étude et ses abords sont favorables à la chasse pour l'ensemble des espèces contactées.

Les bois de feuillus, les lisières et les haies (ripisylve) sont les habitats naturels les plus utilisés comme milieux de chasse par les espèces fréquentant le site.

Les lampadaires sont également très utilisés par les chiroptères détectés sur le site. En effet, ils attirent les papillons nocturnes qui sont des proies pour les chauves-souris.

[8] *L. Lavarec, B. Même-Fafond, ONF Pays de Loire., 2009. Evaluation des potentialités d'accueil en arbres à cavité et en espèces cavernicoles en forêt domaniale de Chandelais (49).*
P. Pénicaud, L. Arthur, M. Barataud., 2000. Les Chauves-souris et les arbres - Connaissance et protection - Plaquette d'information.
CRPF des Pays de Loire, 2011. Les Chauves-souris en forêt - Plaquette d'information.
Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées/CREN Midi-Pyrénées., 2009. Des Chauves-souris et des forêts - Fiche technique 4 – Forêts.

4.5.3. SYNTHESE

Le tableau ci-dessous propose la bio-évaluation des 6 espèces de chiroptères qui ont été identifiées sur le site.

☞ Tableau 17 : Bioévaluation des espèces de chiroptères fréquentant l'aire d'étude

ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie 2019	Enjeu écologique sur site
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	› Protégées à l'échelle nationale › Quasi menacées à l'échelle nationale › Font l'objet d'un PNA **› Gîtes favorables sur la zone d'étude** › Activité de chasse et de transit	Modéré	Modéré
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)		Modéré	Modéré
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)		Modéré	Modéré
Murin cryptique *(Myotis crypticus)*	› Protégées à l'échelle nationale › Non menacées à l'échelle nationale **› Gîtes favorables sur la zone d'étude** › Activité de chasse et de transit	Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)		Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)		Faible	Faible

Les 6 espèces de chauves-souris identifiées peuvent utiliser les arbres comme gîtes de mise-bas et-ou d'hibernation.

A ce titre les enjeux écologiques locaux retenus ont été conservés par rapport aux enjeux régionaux définis par la DREAL Occitanie.

☞ Carte 15 : Enjeux – Chiroptères

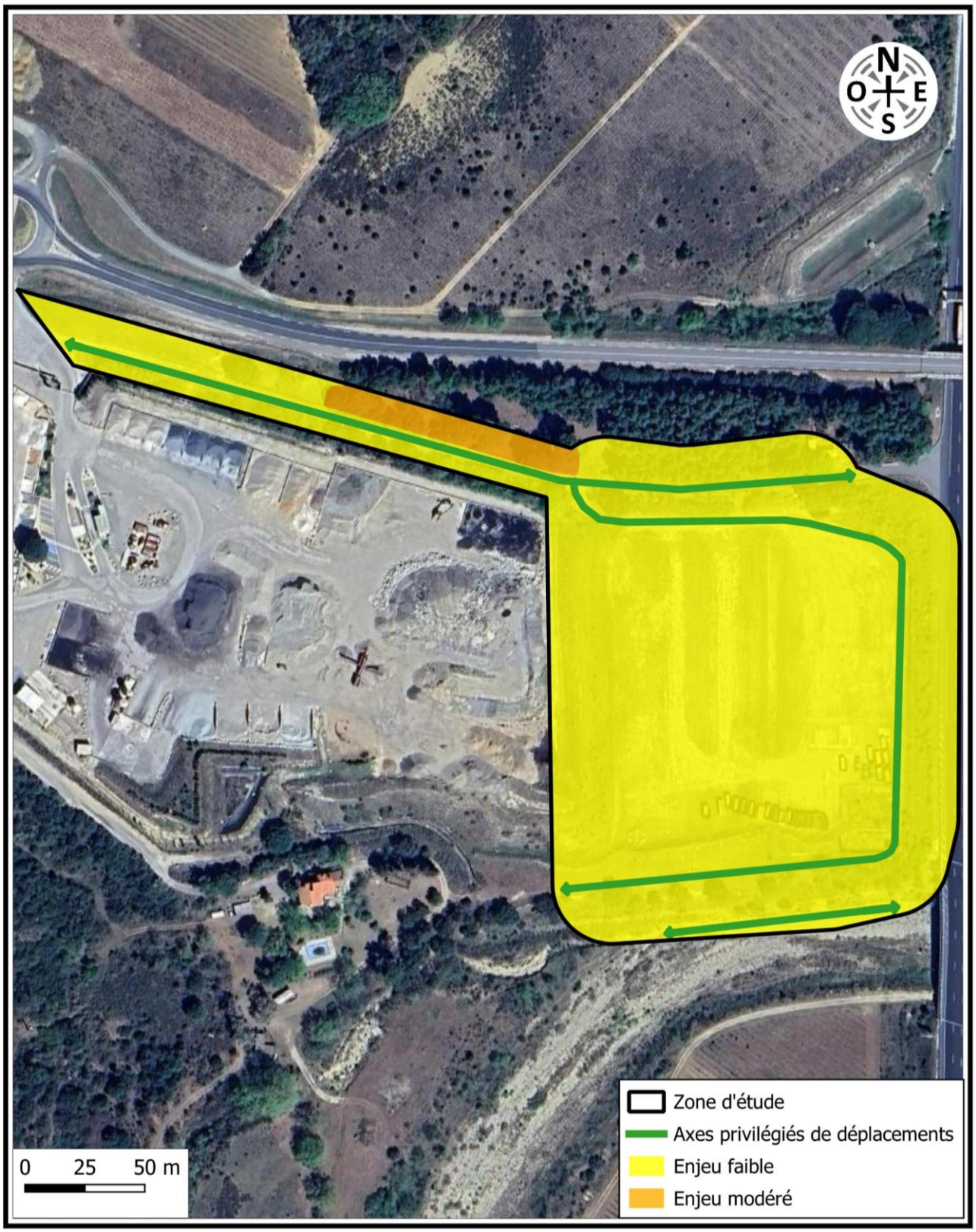
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - CHIROPTERES

Google Satellite



4.6. AVIFAUNE

4.6.1. BIBLIOGRAPHIE

4.6.1.1. A L'ECHELLE DE LA COMMUNE

Les bases de données consultées le 15 juillet 2025 indiquent, pour la commune de Trouillas, recensent les effectifs suivants d'espèces d'oiseaux :

INPN	SINP-Oc	Faune-France	Biodiv'Oc
148	113	150	28

4.6.1.1. A L'ECHELLE LOCALE

En prenant en compte uniquement les lieux-dits les plus proches de la zone d'étude, Faune France et la couche cartographique du SINP comptabilise respectivement 100 et 29. Parmi ces espèces, 32 n'ont pas été contactées sur le site lors de nos prospections mais elles ont été observées ces dernières années (de 2020 à 2025) dans des habitats similaires à la zone d'étude.

Ces espèces sont considérées comme potentielles. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

POTENTIELLEMENT NICHEUSES	HIVERNANTES	EN MIGRATION/TRANSIT	EN RECHERCHE ALIMENTAIRE/HALTE MIGRATOIRE
Buse variable	Alouette des champs	Busard Saint-Martin	Bondrée apivore
Chevêche d'Athéna	Corneille noire	Grand Corbeau	Circaète Jean-le-Blanc
Fauvette à tête noire	Grive musicienne	Pipit des arbres	Épervier d'Europe
Fauvette passerinette	Gros-bec casse-noyaux		Fauvette orphée
Hypolaïs polyglotte	Mésange à longue queue		Gobemouche noir
Loriot d'Europe	Moineau friquet		Hirondelle de rivage
Mésange huppée	Pinson des arbres		Pouillot fitis
Perdrix rouge	Pipit farlouse		
Pic de Sharpe	Pouillot véloce		
Pic épeichette	Roitelet à triple bandeau		
	Roitelet huppé		
	Rougegorge familier		

Parmi elles, 12 espèces sont à enjeu modéré.

L'ensemble des 32 espèces référencées dans et autour de la zone d'étude seront considérées comme potentiellement présentes.

4.6.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

Les relevés ornithologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

☞ Tableau 18 : Phasage des relevés ornithologiques

Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux	Reproduction												
	Migration												
	Hivernage												
Relevés effectués							1	1		1			

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Non favorable

Un point d'écoute a été sélectionné avec soin afin d'assurer une couverture représentative de l'ensemble du site. Son emplacement tient compte de la diversité des habitats présents. Lors de la session d'inventaire, l'observateur y demeure immobile pendant 20 minutes, enregistrant l'ensemble des contacts visuels et auditifs. Les relevés sont réalisés entre l'aube et jusqu'à trois heures après le lever du soleil, selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), utilisée pour évaluer la composition du peuplement avien dans la zone étudiée.

Les contraintes de calendrier liées au dépôt et au lancement du dossier ont conduit à concentrer l'étude sur la fin de la période de reproduction et sur la migration postnuptiale. De ce fait, les espèces nicheuses précoces, les migrateurs prénuptiaux et les hivernants n'ont pas été prises en compte.

Un premier passage a été réalisé en juin, ciblant les espèces nicheuses. Toutefois, l'accès au site initialement prévu pour le point d'écoute ayant été impossible en raison d'un portail fermé, un second terrain a été intégré à l'étude en juillet afin de compléter le dispositif. Un dernier passage en septembre a permis de cibler les migrateurs postnuptiaux.

La carte ci-dessous indique l'emplacement du point d'écoute étudié lors de la campagne de terrain.

☞ Carte 16 : Localisation du point d'écoute

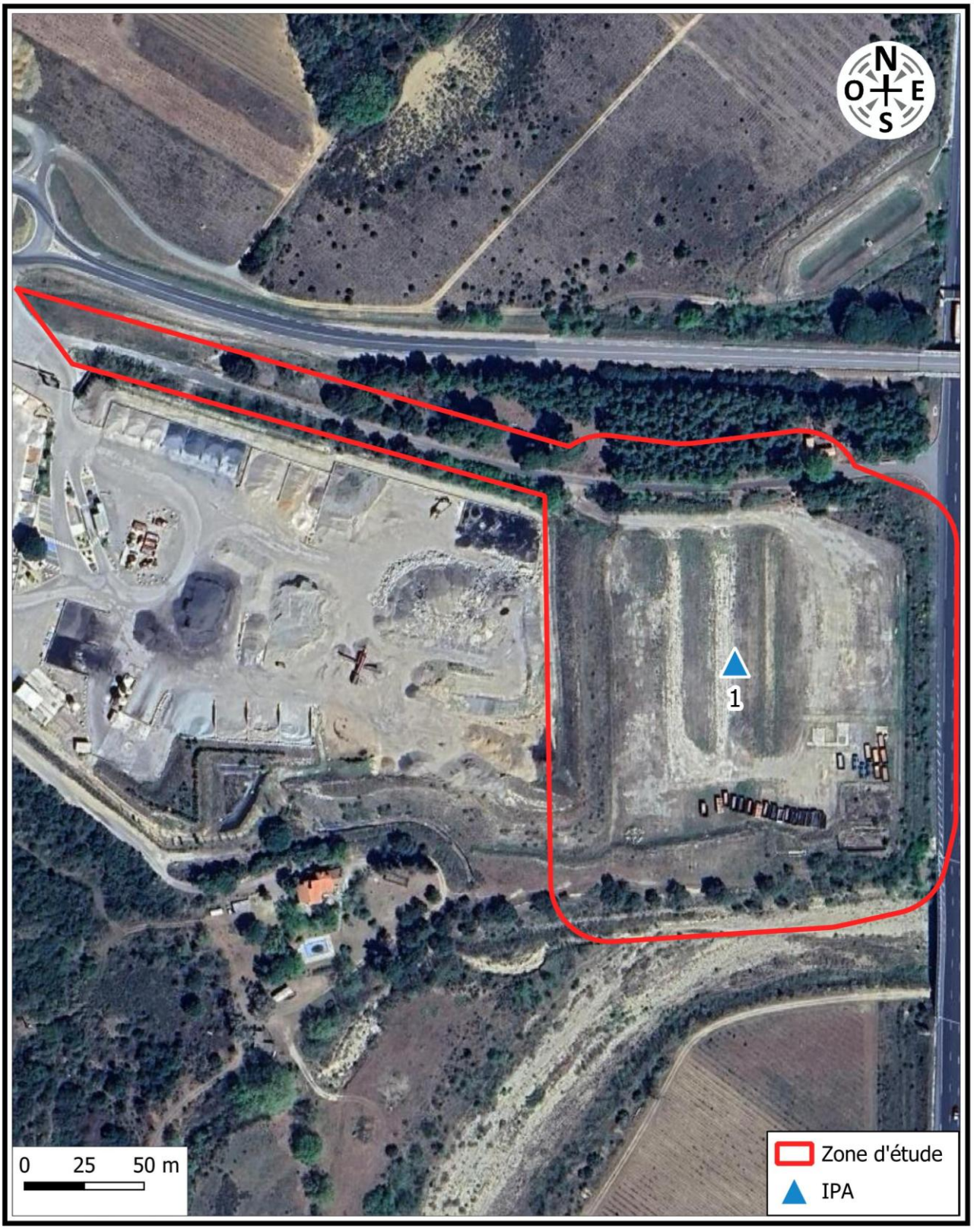
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

LOCALISATION DU POINT D'ECOUTE

Google Satellite



Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées selon les points d'écoute. Les chiffres du tableau comptabilisent le nombre de fois où l'espèce a été contactée sur chaque point au cours des quatre sessions, et non les effectifs.

Au total, 42 espèces d'oiseaux ont été observées ou entendues au droit de la zone d'étude.

☞ Tableau 19 : Espèces d'oiseaux contactées par point IPA au sein de l'aire d'étude

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Nombre de contacts
Apus apus	Martinet noir	5
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	1
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	20
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	2
Charadrius dubius	Petit Gravelot	1
Chloris chloris	Verdier d'Europe	3
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	5
Columba livia	Pigeon biset domestique	48
Columba palumbus	Pigeon ramier	5
Corvus monedula	Choucas des tours	1
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	2
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	7
Egretta garzetta	Aigrette garzette	1
Emberiza calandra	Bruant proyer	1
Emberiza cirlus	Bruant zizi	1
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	1
Galerida cristata	Cochevis huppé	6
Garrulus glandarius	Geai des chênes	1
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	1
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	6
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	2
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	11
Lullula arborea	Alouette lulu	5
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	3
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	2
Milvus migrans	Milan noir	1
Motacilla alba	Bergeronnette grise	6
Muscicapa striata	Gobemouche gris	1
Parus major	Mésange charbonnière	5
Passer domesticus	Moineau domestique	12
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	1
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	1
Pica pica	Pie bavarde	5
Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	59
Serinus serinus	Serin cini	6

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Nombre de contacts
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	1
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	6
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	4
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	6
Turdus merula	Merle noir	2
Turdus viscivorus	Grive draine	1
Upupa epops	Huppe fasciée	1

Le tableau ci-dessous fait la synthèse de l'utilisation du site pour chaque espèce observée ou potentielle, c'est-à-dire quel type d'habitat présent sur le site est utilisé pour son alimentation et pour sa reproduction. Le statut biologique local est aussi précisé pour chaque espèce. Il a été attribué selon la fiche présente en Annexe 2 qui fixe la méthodologie à adopter pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis et des données bibliographiques.

↳ Annexe 2 : Détermination de la catégorie de nidification

☞ Tableau 20 : Statut biologique des espèces d'oiseaux observées et potentielles (en gris) sur la zone d'étude et leur relation avec les habitats naturels sur site

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	HABITATS SUR SITE		STATUT
		Reproduction/Repos	Alimentation	
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	Boisements	Toute la zone	A
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Fourrés, sous-bois	Boisements	H
Alauda arvensis	Alouette des champs	Friches herbacées		H
Alectoris rufa	Perdrix rouge	Friches herbacées, vignes		NPo
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Friches herbacées, vignes		H
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Friches herbacées, vignes		M
Apus apus	Martinet noir	Bâti	Toute la zone	T
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	Bâti, arbres à cavités	Milieux ouverts	NPo
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	Friches herbacées, vignes		A
Buteo buteo	Buse variable	Arbres, bosquet	Milieux ouverts	NPo
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	NPo
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Boisements		NPo
Charadrius dubius	Petit Gravelot	Berges, îlots sablonneux ou caillouteux des rivières et plans d'eau		NPo
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées, vignes	A
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Boisements	Milieux ouverts	A
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Prairies humides, friches herbacées, landes	Milieux ouverts	M
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Friches herbacées		Ncer
Coccothraustes coccothraustes	Gros-bec casse-noyaux	Boisements	Arbres, haies, bosquets	H
Columba livia	Pigeon biset	Cavités dans des arbres ou bâti	Toute la zone	A
Columba palumbus	Pigeon ramier	Boisements	Toute la zone	NPo
Corvus corax	Grand Corbeau	Falaise	Toute la zone	T

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	HABITATS SUR SITE		STATUT
		Reproduction/Repos	Alimentation	
Corvus corone	Corneille noire	Boisements	Toute la zone	H
Corvus monedula	Choucas des tours	Arbres, bâti	Milieux ouverts	T
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Boisements, arbres isolés, vergers, jardins		NPo
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Bâti, falaises	Toute la zone	T
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Boisements et jardins		NPo
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Arbres	Prairies, cultures, zones humides	T
Emberiza calandra	Bruant proyer	Friches herbacées, vignes		NPo
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	NPo
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Bosquets, haies, fourrés		H
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Arbres, bosquet, bâti	Milieux ouverts	A
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Haies, Bosquets		A/M
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Bosquets, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	H
Galerida cristata	Cochevis huppé	Friches herbacées		NPo
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Arbres, bosquets		Ncer
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Friches, fourrés		NPo
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Bâti	Toute la zone	A
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	Haies, fourrés, arbres ponctuels	Friches herbacées, vignes	NPr
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Vignes, fourrés, haies	Friches herbacées, vignes	NPo
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Boisements		NPo
Lullula arborea	Alouette lulu	Friches herbacées		NPo
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Boisements, fourrés		NPo
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	Talus, falaise	Milieux ouverts	A
Milvus migrans	Milan noir	Boisements	Milieux ouverts	A
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Bâti (tuiles, cheminées)	Milieux ouverts	Ncer
Muscicapa striata	Gobemouche gris	Boisements, fourrés		NPo
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Boisements	Toute la zone	NPo
Parus major	Mésange charbonnière	Boisements, arbres isolés, vergers, jardins		NPr
Passer domesticus	Moineau domestique	Bâti	Toute la zone	NPo
Passer montanus	Moineau friquet	Arbres isolés	Toute la zone	H
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Boisements	Milieux ouverts	A/M
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Bâti et falaise	Friches herbacées, vignes	NPo
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	Bosquets, haies, fourrés		NPo
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Bosquets, haies, fourrés		H
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Bosquets, haies, fourrés		A/M
Pica pica	Pie bavarde	Bosquets, arbres ponctuels	Toute la zone	NPo
Picus sharpei	Pic de Sharpe	Boisements	Toute la zone	NPo
Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	Lacs, étangs, mares ou marécages, rivières calmes		M
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Boisements		H
Regulus regulus	Roitelet huppé	Boisements	Boisements, haie	H
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Falaises côtières ou artificielles (carrières de sables, talus routiers)	Toute la zone	A
Serinus serinus	Serin cini	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées, vignes	NPr
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Boisements, bâti	Toute la zone	A

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	HABITATS SUR SITE		STATUT
		Reproduction/Repos	Alimentation	
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Boisements	Cultures, friches	Ncer
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Arbres, bosquet	Toute la zone	T
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Fourrés, sous-bois, haies		NPo
Sylvia cantillans	Fauvette passerinette	Haies, fourrés		NPo
Sylvia hortensis	Fauvette orphée	Haies, fourrés		A/M
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	Haies, fourrés		NPo
Turdus merula	Merle noir	Boisements, haie	Toute la zone	NPo
Turdus philomelos	Grive musicienne	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées	H
Turdus viscivorus	Grive draine	Bosquets, haies, fourrés	Friches herbacées	NPr
Upupa epops	Huppe fasciée	Vieux arbres avec cavités	Toute la zone	NPo

A : en recherche alimentaire ; A/M : en halte migratoire ; H : hivernant ; Npo : nicheur possible ; Npr : nicheur probable ; Nc : nicheur certain ; M : migration ; T : en transit

En intégrant les 31 espèces recensées dans la bibliographie aux 42 espèces observées lors des prospections de terrain, un total de 73 espèces d'oiseaux ont été retenues pour l'étude, dont 29 présentent un caractère patrimonial. Bien que de nombreuses espèces soient protégées, elles ne sont pas toutes considérées comme patrimoniales, car il s'agit d'espèces courantes, non menacées à l'échelle régionale ou nationale.

Parmi ces espèces, 37 sont potentiellement ou effectivement nicheuses sur le site, 15 ont été observées en alimentation ou en halte migratoire, 12 sont exclusivement hivernantes et 9 étaient simplement en transit.

Le tableau ci-dessous présente le statut juridique et patrimonial de l'ensemble des espèces recensées. Les statuts des listes rouges nationale et régionale ainsi que les enjeux DREAL concernent uniquement les populations nicheuses. En effet, pour l'avifaune, la période de reproduction est la plus sensible vis-à-vis des projets d'aménagement car les couples sont cantonnés le temps de la couvaison et de l'élevage des petits. C'est également à cette période que les individus ont besoin d'un fort apport de nourriture à proximité de la zone de nidification.

Les oiseaux de passage (en halte migratoire) et hivernants peuvent être issus de populations nicheuses d'autres pays ou d'autres régions où leurs statuts de conservation peuvent différer. Les statuts des listes rouges nationale et régionale ainsi que les enjeux DREAL ne sont donnés qu'à titre indicatif pour ces oiseaux.

☞ Tableau 21 : Statuts juridiques et écologiques des oiseaux observés et potentiels (en gris) sur la zone d'étude, les espèces potentiellement nicheuses sont surlignées en vert

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	PNA	Menacée d'extinction en France	Liste rouge					ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR				Nationale				Régionale	
		Espèces d'intérêt communautaire					Hivernants	De passage	Nicheurs	Tendance		
Accipiter nisus	Epervier d'Europe		P3				NA	NA	LC	→	LC	FAIB
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		P3					NA	LC	↘	LC	FAIB
Alauda arvensis	Alouette des champs						LC	NA	NT	↘	LC	FAIB
Alectoris rufa	Perdrix rouge								LC	↘	DD	NH
Anthus pratensis	Pipit farlouse		P3	déterminante			DD	NA	VU	↘	VU	MODE
Anthus trivialis	Pipit des arbres		P3					DD	LC	↗	LC	FAIB
Apus apus	Martinet noir		P3					DD	NT	↘	LC	FAIB
Athene noctua	Chouette chevêche		P3						LC	→	NT	MODE
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	Annexe I	P3	à critères			NA	NA	LC	→	LC	MODE
Buteo buteo	Buse variable		P3				NA	NA	LC	→	LC	FAIB
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		P3				NA	NA	VU	↘	VU	FAIB
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins		P3						LC	→	LC	FAIB
Charadrius dubius	Petit Gravelot		P3	à critères				NA	LC	→	NT	MODE
Chloris chloris	Verdier d'Europe		P3				NA	NA	VU	↘	NT	MODE
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Annexe I	P3	à critères				NA	LC	→	LC	MODE
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Annexe I	P3	déterminante			NA	NA	LC	→	EN	MODE
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		P3						VU	↘	LC	MODE
Coccothraustes coccothraustes	Gros-bec casse-noyaux		P3				NA		LC	↗	LC	FAIB
Columba livia	Pigeon biset								DD	[?]	DD	FAIB
Columba palumbus	Pigeon ramier						LC	NA	LC	↗	LC	NH
Corvus corax	Grand Corbeau		P3						LC	↗	LC	FAIB
Corvus corone	Corneille noire						NA		LC	→	LC	NH
Corvus monedula	Choucas des tours		P3				NA		LC	↗	LC	FAIB
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		P3					NA	LC	[?]	LC	FAIB
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		P3					DD	NT	↘	LC	FAIB
Dendrocopos minor	Pic épeichette		P3						VU	↘	LC	MODE
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Annexe I	P3	à critères			NA		LC	↗	LC	MODE
Emberiza calandra	Bruant proyer		P3						LC	→	LC	FAIB
Emberiza cirlus	Bruant zizi		P3					NA	LC	→	LC	FAIB
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		P3				NA	NA	LC	→	LC	FAIB
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		P3				NA	NA	NT	↘	LC	FAIB
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		P3	déterminante				DD	VU	[?]	EN	MODE

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	PNA	Menacée d'extinction en France	Liste rouge					ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF					Nationale				Régionale	
		Espèces d'intérêt communautaire	FR				Hivernants	De passage	Nicheurs	Tendance		
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		P3				NA	NA	LC	↗	LC	FAIB
Galerida cristata	Cochevis huppé		P3						LC	↘	LC	MODE
Garrulus glandarius	Geai des chênes						NA		LC	→	LC	NH
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte		P3					NA	LC	↗	LC	FAIB
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		P3					DD	NT	↘	NT	MODE
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse		P3	déterminante	PNA			NA	VU	↘	NT	FORT
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse		P3				NA	NA	VU	↘	NT	MODE
Lophophanes cristatus	Mésange huppée		P3						LC	→	LC	MODE
Lullula arborea	Alouette lulu	Annexe I	P3				NA		LC	↘	LC	FAIB
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle		P3					NA	LC	↗	LC	FAIB
Merops apiaster	Guêpier d'Europe		P3	à critères				NA	LC	[?]	NT	MODE
Milvus migrans	Milan noir	Annexe I	P3					NA	LC	↗	LC	MODE
Motacilla alba	Bergeronnette grise		P3				NA		LC	→	LC	FAIB
Muscicapa striata	Gobemouche gris		P3					DD	NT	↘	LC	MODE
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		P3					NA	LC	↗	LC	FAIB
Parus major	Mésange charbonnière		P3				NA	NA	LC	↗	LC	FAIB
Passer domesticus	Moineau domestique		P3					NA	LC	→	LC	FAIB
Passer montanus	Moineau friquet		P3						EN	↘	NT	MODE
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Annexe I	P3					LC	LC	→	LC	FAIB
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		P3				NA	NA	LC	→	LC	FAIB
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli		P3					NA	LC	↗	LC	FAIB
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		P3				NA	NA	LC	↘	LC	FAIB
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		P3	déterminante				DD	NT	↘	NA	NA
Pica pica	Pie bavarde								LC	→	LC	NH
Picus sharpei	Pic de Sharpe		P3	déterminante					LC	[?]	LC	FAIB
Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	Annexe I	P3	déterminante					NT	↗	VU	FORT
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau		P3				NA	NA	LC	→	LC	FAIB
Regulus regulus	Roitelet huppé		P3				NA	NA	NT	↘	LC	MODE
Riparia riparia	Hirondelle de rivage		P3	déterminante				DD	LC	→	EN	MODE
Serinus serinus	Serin cini		P3					NA	VU	↘	LC	MODE
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque							NA	LC	↗	LC	NH
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois				PNA			NA	VU	↘	LC	MODE
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet						LC	NA	LC	↘	LC	NH
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire		P3				NA	NA	LC	↗	LC	FAIB

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	PNA	Menacée d'extinction en France	Liste rouge					ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR				Nationale				Régionale	
		Espèces d'intérêt communautaire					Hivernants	De passage	Nicheurs	Tendance		
Sylvia cantillans	Fauvette passerinette		P3						LC	↗	LC	MODE
Sylvia hortensis	Fauvette orphée		P3	à critères					LC	→	LC	MODE
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale		P3	à critères					NT	↘	LC	MODE
Turdus merula	Merle noir						NA	NA	LC	→	LC	NH
Turdus philomelos	Grive musicienne						NA	NA	LC	→	LC	NH
Turdus viscivorus	Grive draine						NA	NA	LC	→	LC	NH
Upupa epops	Huppe fasciée		P3				NA		LC	↗	LC	MODE

↳ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Plusieurs cortèges d'espèces ont été identifiés.

- **Cortège des milieux ouverts**

La **Cisticole des joncs** affectionne les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles. Elle s'installe très souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides telles que les marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés au bord des routes et les bordures des marécages. Lors du premier passage sur le site, des individus juvéniles ont été observés, juste avant les opérations de débroussaillage, confirmant la reproduction de l'espèce sur place.

Le **Cochevis huppé** est un oiseau généralement sédentaire. En hiver, il se rapproche des zones habitées, où l'on peut l'observer fouillant les rues à la recherche de restes de nourriture. Avec l'arrivée du printemps, souvent dès le début du mois de mars, il quitte les agglomérations pour retrouver ses habitats naturels : champs en jachère, terrains vagues envahis de végétation, décharges communales, chantiers, terrains d'exercice, talus ferroviaires, remblais divers, etc. Deux individus ont été observés dans un habitat favorable à la reproduction, ce qui permet de considérer l'espèce comme nicheuse possible.

Le **Petit gravelot**, qui se nourrit et niche dans le lit mineur des rivières pourvues en banc de sables et de galets. Il n'est pas menacé en région Languedoc-Roussillon. L'espèce souffre parfois des réaménagements des cours d'eau entrainant une restructuration du lit ainsi que des activités touristiques perturbant sa reproduction. Présent dans un habitat favorable à la reproduction, il est considéré comme nicheur possible.

Un certain nombre d'espèces vont utiliser ces milieux pour l'alimentation ou comme site d'hivernage comme l'**Alouette des champs** et le **Pipit farlouse**.

- **Cortèges des milieux semi-ouverts**

La **Fauvette mélanocéphale** aime le soleil et vit dans des endroits avec beaucoup de buissons, comme le maquis bas ou la garrigue dans le sud de la France. Elle peut aussi être trouvée dans les sous-

bois denses, les haies, les gros buissons et les jardins avec des arbres, même près des villes. Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus lors des différents passages, notamment au niveau de la haie en bordure du chemin de Valérian, ce qui permet de considérer l'espèce comme nicheuse possible.

La **Fauvette passerinette** requiert simplement une végétation buissonnante assez touffue et de hauteur moyenne telle que les maquis de chênes, les taillis, les clairières et les lisières des bois, les fourrés, les prairies et les zones boisées éparses. Espèce considérée comme nicheuse possible d'après la bibliographie.

L'**Hypolaïs polyglotte** affectionne les formations ligneuses basses et ouvertes, munies ou non d'une strate herbacée. On la trouve ainsi dans des milieux aussi divers que les landes, les friches, les milieux en voie de recolonisation végétale... Présent dans un habitat favorable à la reproduction, il est considéré comme nicheur possible.

- **Cortèges des milieux boisés**

La **Pie-grièche à tête** rousse requiert la présence de deux types de milieux complémentaires pour sa reproduction : un espace semi-ouvert comportant des arbres ou des arbustes pour la nidification, et un milieu plus ouvert, avec un sol dégagé et riche en insectes, pour l'alimentation. Sur le site, l'espèce privilégiera la bande boisée située au sud pour nicher et exploitera les abords plus ouverts côté Réart pour ses activités de chasse. Un couple a d'ailleurs été observé à proximité de ce secteur lors de la prospection.

Le **Serin cini** est une espèce qui affectionne les milieux semi-ouverts à boisés, pourvus à la fois d'arbres et d'arbustes, feuillus et/ou résineux pour nidifier, et d'espaces dégagés ou il peut se nourrir. On le retrouve aussi dans les parcs, jardins, vergers et vignes. Lors des prospections, des cris d'alarme ont été entendus, ce qui suggère une probable nidification de l'espèce sur le site.

La **Tourterelle des bois** fréquente préférentiellement les zones ombragées et abritées par une végétation de hauteur moyenne, incluant arbres, futaies, taillis ou buissons, ainsi que les lisières boisées jouxtant les terres cultivées. Son habitat idéal associe un couvert arbustif, de préférence situé à proximité d'un point d'eau, à des espaces ouverts offrant des ressources alimentaires. Lors des prospections, au moins cinq individus ont été observés sur le site, dont deux perchés dans un arbre, parmi lesquels figurait un juvénile, ce qui indique une reproduction avérée.




☞ Photographies 3 & 4 : Petit gravelot et Tourterelle des bois (© CRBE, hors/sur site)

- **Cortège du bâti**

Le **Moineau domestique** est une espèce particulièrement associée à l'environnement humain. On le retrouve pratiquement partout où les constructions humaines sont présentes et où les conditions environnementales lui sont favorables. Sur le site, il peut potentiellement nicher dans le bâti existant, mais il a également été observé au niveau de la bande boisée située au sud, où certains arbres présentent de petites cavités propices à la nidification.

Le **Rougequeue noir** est étroitement associé aux milieux rupestres, qu'ils soient d'origine naturelle, tels que les falaises, éboulis rocheux, versants rocailleux, ravins, etc., ou artificiels, comprenant toutes sortes de constructions humaines, car elle réalise sa nidification dans des zones de ce type. Sur le site étudié, l'espèce pourrait utiliser les blocs pierreux ainsi que certains conteneurs pour établir son nid. Sa présence a été confirmée en tant que nicheuse possible au sein du périmètre d'étude.

D'autres espèces à enjeux ont été observées en transit ou en migration active au-dessus du site, notamment l'**Ibis falcinelle** et le **Verdier d'Europe**.

☞ Carte 17 : Habitats de l'avifaune nicheuse
☞ Carte 18 : Enjeux – Avifaune

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

HABITATS DE L'AVIFAUNE NICHEUSE

Google Satellite



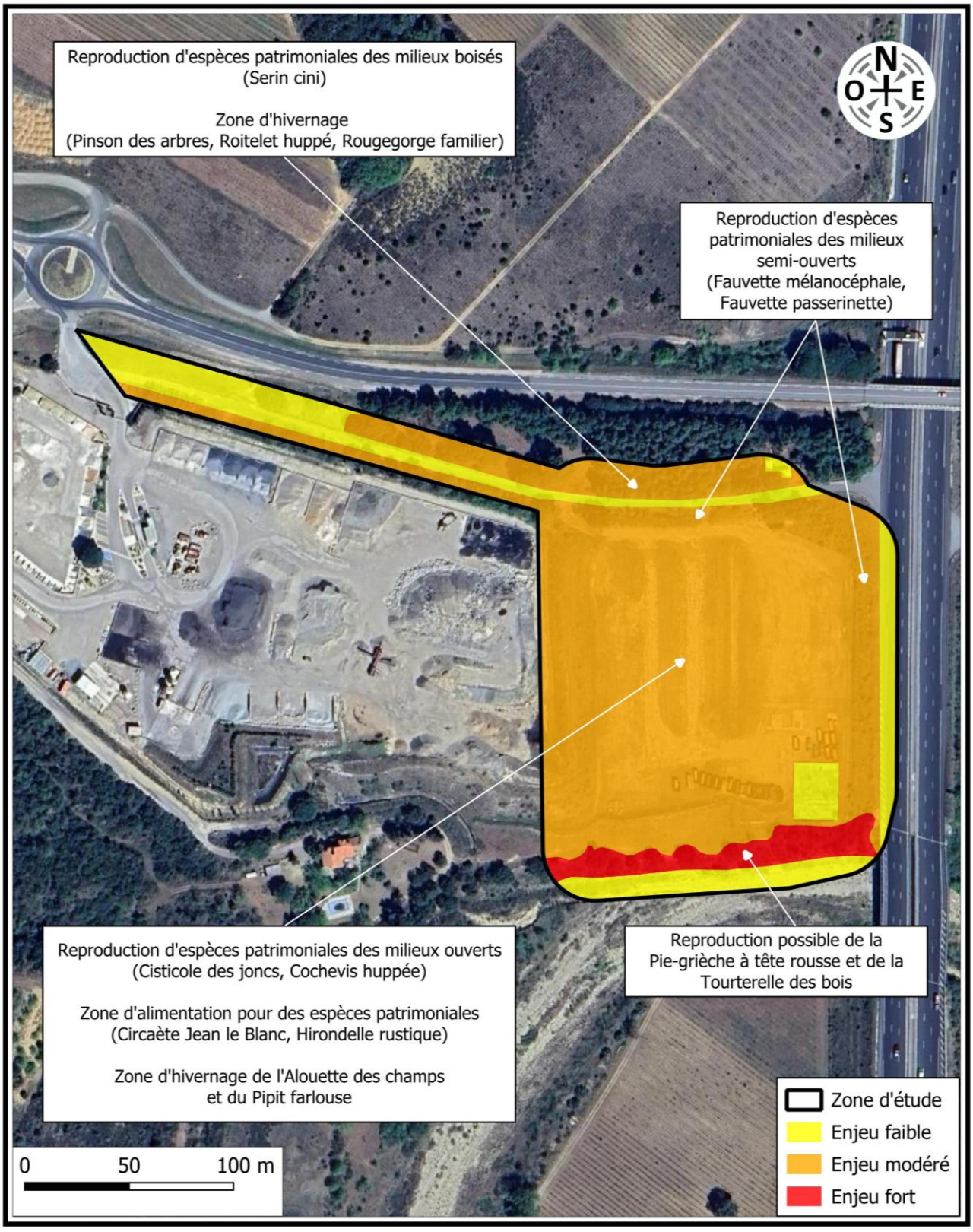
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - AVIFAUNE

Google Satellite



4.6.3. SYNTHESE

Au total, 37 espèces sont potentiellement nicheuses sur le site, dont 14 sont patrimoniales.

Les enjeux écologiques sur site sont basés sur les enjeux de la DREAL Occitanie de 2019. Ils sont ajustés en fonction des paramètres explicités ci-dessous :

☞ Tableau 22 : Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques sur site

Espèce	Statuts de l'espèce sur le site		
	Nicheur	Gagnage/Hivernant/Halte migratoire	En transit/Migration active
Contactée	Enjeu DREAL	Enjeu DREAL – 1 niveau	Enjeu DREAL – 2 niveaux
Potentielle	Enjeu DREAL – 1 niveau	Enjeu DREAL – 2 niveaux	Enjeu DREAL – 3 niveaux

Le tableau ci-dessous propose la bio-évaluation des espèces d'oiseaux nicheuses ou patrimoniales. Les espèces non nicheuses sont classées selon leur milieu de gagnage et non leur milieu de reproduction.

☞ Tableau 23 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux (espèces potentielles en gris)

Cortèges	ESPECES	Critères d'évaluation	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occ. 2019	Enjeu écologique sur site
Nicheurs					
Bâti	**Bergeronnette grise** *Motacilla alba*	› Espèce protégée	› Nidification certaine	Faible	Faible
	Chevêche d'Athéna *Athene noctua*	› Espèce protégée et quasi-menacée à l'échelle régionale	› Nidification possible	Modéré	Faible
	Moineau domestique *Passer domesticus*	› Espèce protégée		Faible	Faible
	Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*			Faible	Faible
Milieux boisés	**Pie-grièche à tête rousse** *Lanius senator*	› Espèce protégée, déterminante ZNIEFF et faisant partie d'un PNA	› Nidification probable	Fort	Fort
	Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	› Espèce vulnérable à l'échelle nationale	› Nidification certaine	Modéré	Modéré
	Serin cini *Serinus serinus*	› Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale	› Nidification probable	Modéré	Modéré
	Gobemouche gris *Muscicapa striata*	› Espèce protégée	› Nidification possible	Modéré	Modéré
	Huppe fasciée *Upupa epops*			Modéré	Modéré
	Mésange charbonnière *Parus major*	› Espèce protégée	› Nidification probable	Faible	Faible
	Mésange huppée *Lophophanes cristatus*	› Espèce protégée	› Nidification possible	Modéré	Faible
	Pic épeichette *Dendrocopos minor*	› Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale		Modéré	Faible

Cortèges	ESPECES	Critères d'évaluation	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occ. 2019	Enjeu écologique sur site
Nicheurs					
Milieux boisés	**Buse variable** *Buteo buteo*	› Espèce protégée		Faible	Faible
	Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*			Faible	Faible
	Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*			Faible	Faible
	Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*			Faible	Faible
	Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*			Faible	Faible
	Pic de Sharpe *Picus sharpei*			Faible	Faible
	Pouillot de Bonelli *Phylloscopus bonelli*			Faible	Faible
	Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*			Faible	Faible
	Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	› Espèce protégée et menacée		Faible	Faible
Milieux ouverts	**Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis*	› Espèce protégée	› Nidification certaine	Modéré	Modéré
	Cochevis huppé *Galerida cristata*	› Espèce protégée	› Nidification possible	Modéré	Modéré
	Petit gravelot *Charadrius dubius*	› Espèce protégée et déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
	Alouette lulu *Lullula arborea*	› Espèce d'intérêt communautaire et protégée	› Nidification possible	Faible	Faible
Milieux semi-ouverts	**Fauvette mélanocéphale** *Sylvia melanocephala*	› Espèce protégée	› Nidification possible	Modéré	Modéré
	Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*	› Espèce protégée et quasi-menacée	› Nidification possible	Modéré	Modéré
	Fauvette passerinette *Sylvia cantillans*	› Espèce protégée	› Nidification possible	Modéré	Faible
	Bruant proyer *Emberiza calandra*			Faible	Faible
	Bruant zizi *Emberiza cirlus*			Faible	Faible
	Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*			Faible	Faible
Non nicheurs (milieux de gagnage)					
Milieux boisés	**Fauvette orphée** *Sylvia hortensis*	› Espèce protégée	› Site d'alimentation en halte migratoire	Modéré	Faible
	Gobemouche noir *Ficedula hypoleuca*	› Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
	Roitelet huppé	› Espèce protégée	› Site d'hivernage	Modéré	Faible
Milieux ouverts	**Circaète Jean-le-Blanc** *Circaetus gallicus*	› Espèce d'intérêt communautaire et protégée	› Site d'alimentation	Modéré	Faible
	Milan noir *Milvus migrans*			Modéré	Faible
	Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*			Modéré	Faible

Cortèges	ESPECES	Critères d'évaluation	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occ. 2019	Enjeu écologique sur site
Non nicheurs (milieux de gagnage)					
Milieux ouverts	**Guêpier d'Europe** *Merops apiaster*	› Espèce protégée et déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
	Verdier d'Europe *Chloris chloris*	› Espèce protégée et menacée		Modéré	Faible
	Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	› Espèce protégée et quasi-menacée		Modéré	Faible
	Hirondelle de rivage *Riparia riparia*	› Espèce protégée, déterminante ZNIEFF et en danger à l'échelle régionale		Modéré	Faible
	Moineau friquet *Passer montanus*	› Espèce protégée et en danger	› Site d'hivernage	Modéré	Faible
	Pipit farlouse *Anthus pratensis*	› Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
/	**Ibis falcinelle** *Plegadis falcinellus*	› Espèce d'intérêt communautaire, protégée, déterminante ZNIEFF et menacée	› Migration active au-dessus du site	Fort	Faible
	Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	› Espèce d'intérêt communautaire, protégée, déterminante ZNIEFF et en danger		Modéré	Faible
	Aigrette garzette *Egretta garzetta*	› Espèce d'intérêt communautaire, protégée et déterminante ZNIEFF	› En transit	Modéré	Faible

4.7. HERPETOFAUNE

4.7.1. BIBLIOGRAPHIE

A noter que lors de la rédaction de cette partie, le site de l'INPN n'était pas disponible depuis plusieurs semaines.

4.7.1.1. REPTILES

- **A l'échelle communale**

Les bases de données recensent pour la commune de Trouillas le nombre d'espèces suivant :

Faune France	SINP-Oc	Biodiv'Occ
8	6	9

☞ Tableau 24 : Espèces de reptiles recensées à l'échelle de la commune

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière obs.	Sources		
			Faune France	SINP-Oc	Biodiv'Occ
Coronella girondica	Coronelle girondine	2013	x		x
Zamenis scalaris	Couleuvre à échelons	2004			x
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier	2024	x	x	x
Natrix maura	Couleuvre vipérine	2022	x		x
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	2025	x	x	x
Podarcis liolepis	Lézard catalan	2025	x	x	x
Timon lepidus	Lézard ocellé	2017		x	x
Psammodromus algirus	Psammodrome algire	2023	x	x	x
Psammodromus edwarsianus	Psammodrome d'Edwards	2022	x		
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	2023	x		x

- **A l'échelle de la zone d'étude**

Les données Faune France recensent la présence d'une espèce de reptiles à l'échelle de la zone d'étude. Il s'agit de la **Couleuvre de Montpellier**.

Les données SIG fournies par le SINP[9] font état de la présence de trois espèces de reptile à proximité la zone d'étude, il s'agit de la **Couleuvre de Montpellier**, le **Psammodrome algire** et **la Tarente de Maurétanie**.

4.7.1.2. AMPHIBIENS

- **A l'échelle communale**

Les bases de données recensent pour la commune de Trouillas le nombre d'espèces suivant :

Faune France	SINP-Oc	Biodiv'Occ
8	5	7

[9] *Données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages de l'Occitanie – Mammifères : CEN Occitanie*

☞ Tableau 25 : Espèces d'amphibiens recensées à l'échelle de la commune

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière obs.	Sources		
			Faune France	SINP-Oc	Biodiv'Occ
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	2020	x		
Epidalea calamita	Crapaud calamite	2025	x	x	x
Bufo spinosus	Crapaud épineux	2015	x	x	x
Discoglossus pictus	Discoglosse peint	2022	x	x	x
Pelophylax kl. grafi	Grenouille de Graf	2021	x		
Pelophylax perezi	Grenouille de Pérez	2011			x
Pelophylax perezi / grafi	Grenouille de Perez / de Graf	2016	x		
Pelophylax ridibundus / perezi / kl. grafi	Grenouille rieuse / de Perez / de Graf	2021	x		
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	2018			x
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	2022	x	x	x
Triturus marmoratus	Triton marbré	2006		x	x

- **A l'échelle de la zone d'étude**

Les données Faune France recensent la présence de 3 espèces d'amphibiens à l'échelle de la zone d'étude, il s'agit du **Discoglosse peint**, de la **Rainette méridionale** et du **Crapaud calamite**.

Les données SIG fournies par le SINP[9] ne font état de la présence d'aucune espèce d'amphibien à l'échelle de la zone d'étude ni à proximité.

4.7.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

Les relevés herpétologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

☞ Tableau 26 : Phasage des relevés herpétologiques

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Reptiles												
Relevés effectués						1			2			

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Non favorable

4.7.2.1. REPTILES

Trois espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude : l'Orvet fragile, le Psammodrome algire et la Tarente de Mauritanie. Quatre autres espèces sont potentielles.

La plupart des reptiles ont été observés au niveau des lisières et des lieux de transition entre les milieux ouverts et semi-ouvert ou boisés. De nombreux individus de Psammodrome algire, notamment, ont été observés.

Le Lézard à deux raies est également potentiel au sein du site, et plus précisément dans les boisements Nord.

☞ Tableau 27 : Liste des reptiles observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF Espèces d'intérêt communautaire	FR		FR	Rég.	
Anguis fragilis	Orvet fragile		P3	à critères	LC	LC	FAIB
Lacerta bilineata	Lézard vert occidental	Annexe IV	P2		LC	LC	FAIB
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier		P3	à critères	LC	NT	MODE
Podarcis liolepis	Lézard catalan		P2	à critères	LC	LC	MODE
Psammodromus algirus	Psammodrome algire		P3	à critères	LC	NT	MODE
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie		P3		LC	LC	FAIB
Timon lepidus	Lézard ocellé		P2	déterminante	VU	VU	TRFO
Zamenis scalaris	Couleuvre à échelons		P3	à critères	LC	NT	MODE

↳ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation



☞ Photographie 1 : Jeune Psammodrome algire sur site

4.7.2.2. AMPHIBIENS

Le périmètre du site abrite plusieurs milieux favorables aux amphibiens dont certains au sein desquels ils peuvent se reproduire (bassin de rétention, fossés, …).

Une nuit de prospection a été réalisée en septembre 2025. Une seule espèce d'amphibien a été observée sur le périmètre d'étude. Il s'agit du Discoglosse peint. Des grenouilles du genre *Pelophylax* ont été entendus plus en aval dans le Réart.

Le Pelodyte ponctué est également potentiel au sein de la zone d'étude, appréciant les bassins de rétention et les milieux pionniers comme ceux présent dans la zone industrielle à l'Ouest du site.



☞ Photographie 2 : Discoglosse peint observé sur site

☞ Tableau 28 : Liste des amphibiens observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF	Liste rouge		PNA	ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.		
		Espèces d'intérêt communautaire						
Bufo spinosus	Crapaud épineux		P3		LC	LC		FAIB
Discoglossus pictus	Discoglosse peint	Annexe IV			NA	NE		INTR
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Annexe IV	P2		LC	LC		FAIB
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué		P2		LC	LC		FAIB

↳ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

4.7.3. SYNTHESE

La zone d'étude est fréquentée de manière certaine par 3 espèces de reptiles et 1 espèce d'amphibien, plutôt communes dans le secteur. Sept autres espèces sont potentiellement présentes. Ces espèces sont toutes protégées à l'échelle nationale. La seule exception est le discoglosse peint, une espèce introduite.

Pour l'herpétofaune, les enjeux se basent sur ceux de la DREAL Occitanie. Les enjeux sur site sont ajustés suivant la présence d'habitat favorable, la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et le nombre d'individus observés.

Ainsi, pour les espèces potentielles, l'enjeu est dévalué d'un niveau par rapport à l'enjeu DREAL.

☞ Tableau 29 : Bioévaluation des espèces de reptiles et d'amphibiens patrimoniales (en gris les espèces potentielles)

Milieux naturels	ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL Occitanie	Enjeu écologique sur site
Milieux humides	**Habitat d'espèce protégée**	› Lit et berges de cours d'eau intermittent favorable à la reproduction et au repos des amphibiens	-	Fort
	Crapaud épineux *Bufo spinosus*	› Protégé à l'échelle nationale › Potentiels en transit ou dans les zones les plus humide du site	Faible	Faible
	Crapaud calamite *Epidalea calamita*		Faible	Faible
	Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*		Faible	Faible
Milieux semi-ouverts	**Psammodrome algire** *Psammodromus algirus*	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères	Modéré	Modéré
	Couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères › Quasi-menacée à l'échelle régionale	Modéré	Faible
	Lézard catalan *Podarcis liolepis*	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères	Modéré	Faible
	Lézard ocellé *Timon lepidus*	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères › Vulnérable › Nombreuse données à proximité du site	Très fort	Modéré
	Couleuvre à échelon *Zamenis scalaris*	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères › Quasi-menacée à l'échelle régionale	Modéré	Faible
Milieux boisés	**Orvet fragile** *Anguis fragilis*	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères	Faible	Faible
	Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	› Protégée à l'échelle nationale › Annexe IV de la DHFF	Faible	Faible
Milieux anthropisés	**Tarente de Maurétanie** *Tarentola mauritanica*	› Protégée à l'échelle nationale	Faible	Faible

☞ Carte 19 : Enjeux – Herpétofaune

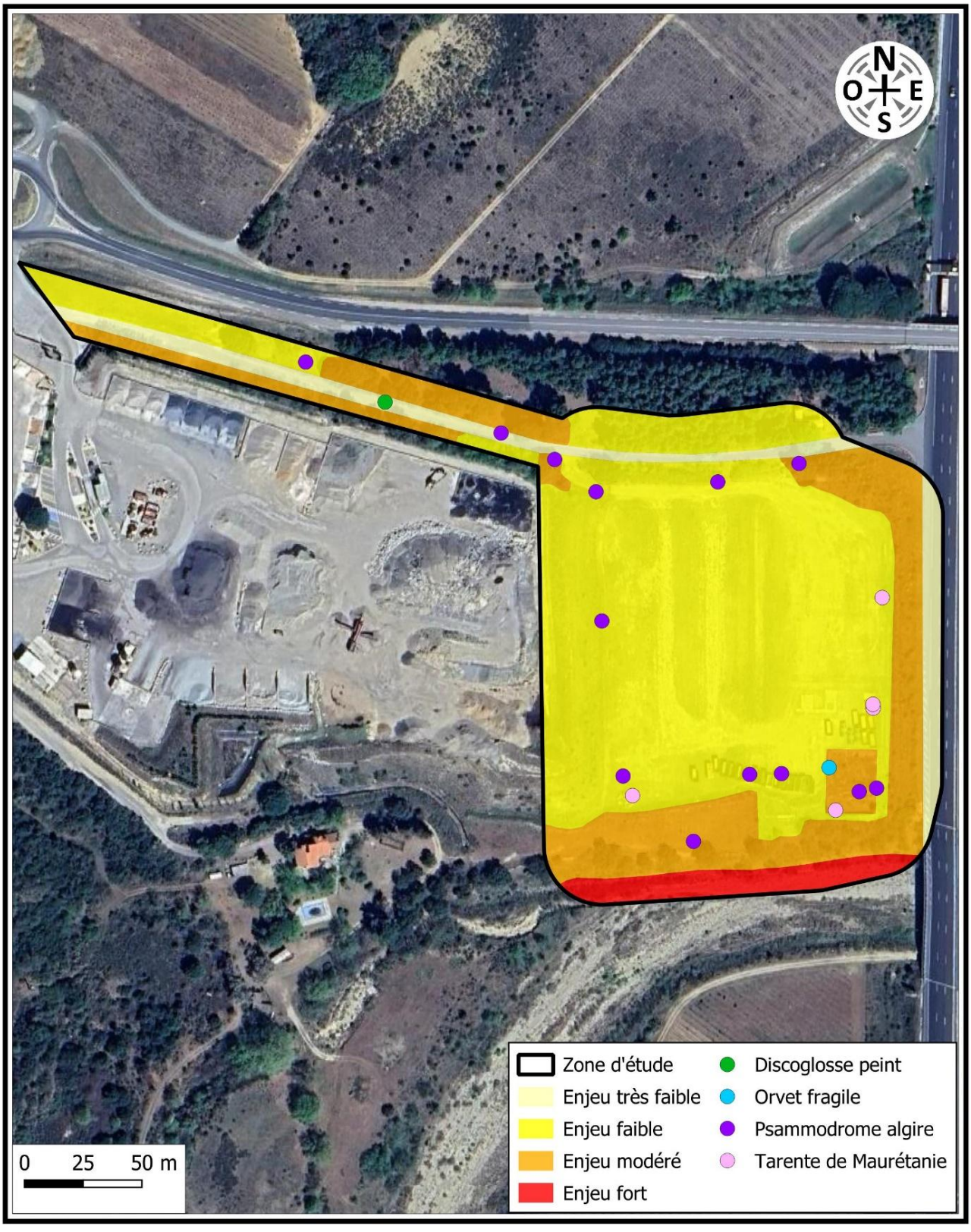
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - HERPETOFAUNE

Google Satellite



4.8. ENTOMOFAUNE

4.8.1. BIBLIOGRAPHIE

4.8.1.1. A L'ECHELLE COMMUNALE

A noter que lors de la rédaction de cette partie, le site de l'INPN n'était pas disponible depuis plusieurs semaines. Les bases de données du SINP, Biodiv'Occitanie et de iNaturalist ont été consultées.

Sur la commune de Trouillas, les bases de données de Faune-LR recensent 231 espèces dont 6 considérées comme patrimoniales. Elles sont affichées dans le tableau suivant :

☞ Tableau 30 : Données bibliographiques communales des différents taxons d'invertébrés (en gras les espèces protégées)

Taxons	Nombres d'espèces référencées à l'échelle communale		Espèces d'intérêt patrimonial
	Faune-LR	INPN	
Odonates (libellules, demoiselles)	19	Indisponible	
Rhopalocères (papillons « de jour »)	42		*Polyommatus escheri,*
Hétérocères (papillons « de nuit »)	28		
Orthoptères (criquets, sauterelles)	25		*Calliptamus wattenwylianus, Platycleis falx laticauda, Platycleis sabulosa*
Coléoptères (scarabées)	35		***Cerambyx cerdo***
Autres (mantes, araignées, etc)	82		*Iris oratoria*
Total	231	-	***6 espèces patrimoniales***

A l'exception du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), coléoptère patrimonial qui se développe dans le bois sénescent des feuillus (chênes surtout), les espèces patrimoniales appartiennent au cortège des espèces de milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles : pelouses sèches, fourrés garrigues.

Sur la zone d'étude, toutes les espèces de la bibliographie peuvent a priori s'y développer car cette dernière abrite des boisements de chênes et des milieux ouverts thermophiles.

4.8.1.2. A L'ECHELLE LOCALE

L'analyse des espèces recensées à l'échelle des lieux-dits permet d'affiner l'étude bibliographique.

Aucune des espèces précédemment citées n'a été observée au sein ou à proximité de la zone d'étude.

Le tableau suivant résume les espèces patrimoniales qui peuvent être potentiellement présentes sur la zone d'étude. Ces espèces ont été particulièrement recherchées lors des campagnes de prospections.

☞ Tableau 31 : Bilan des espèces patrimoniales potentielles

Espèces	Source de la donnée	Date de la dernière observation	Précisions	Habitat
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Faune-Occitanie	18/05/2020	Habitats favorables sur site.	Chênes
Azuré de l'Adragant (*Polyommatus escheri*)	Faune-Occitanie	16/06/2010	Habitats favorables sur site.	Milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles
Caloptène occitan (*Calliptamus wattenwylianus*)	SINP Occitanie	08/09/2016		
Decticelle à serpe (*Platycleis falx laticauda*)	Faune-Occitanie	15/06/2022		
Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa*)	SINP Occitanie	09/09/2016		
Mante ocellée (*Iris oratoria*)	Faune-Occitanie	06/10/2021		

4.8.2. PROSPECTIONS DE TERRAIN ET ESPECES OBSERVEES

Les relevés entomologiques se sont déroulés selon le phasage suivant :

Tableau 32 : Phasage des relevés entomologiques

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insectes												
Relevés effectués						1			1			

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Non favorable

58 espèces ont été observées en 2025 et deux espèces sont potentielles. La liste des espèces est visible dans le tableau ci-dessous :

☞ Tableau 33 : Liste des invertébrés observés dans la zone d'étude (en gris les espèces potentielles)

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
Odonates							
Sympecma fusca	Leste brun				LC	LC	
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe				LC	LC	
Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié				LC	LC	
Trithemis kirbyi	Trithémis à ailes ambrées					NA	
Rhopalocères et Zygènes							
Argynnis pandora	Cardinal				LC	LC	
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne				LC	LC	
Aricia agestis	Collier-de-corail				LC	LC	
Brintesia circe	Silène				LC	LC	
Colias crocea	Souci				LC	LC	
Gonepteryx cleopatra	Citron de Provence				LC	LC	
Lampides boeticus	Azuré porte-queue				LC	LC	
Lasiommata megera	Satyre (♂), Mégère (♀)				LC	LC	
Leptotes pirithous	Azuré de la Luzerne				LC	LC	
Melanargia lachesis	Échiquier ibérique				LC	LC	
Melitaea didyma	Mélitée orangée				LC	LC	
Papilio machaon	Machaon				LC	LC	
Pieris brassicae	Piéride du Chou				LC	LC	
Pieris rapae	Piéride de la Rave				LC	LC	
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane				LC	LC	
Pontia daplidice	Marbré-de-vert				LC	LC	
Pyronia bathseba	Ocellé rubané				LC	LC	
Pyronia cecilia	Ocellé de le Canche				LC	LC	
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la Houque				LC	LC	
Vanessa cardui	Belle-Dame				LC	LC	
Zygaena fausta	Zygène de la Petite coronille					LC	
Zygaena trifolii	Zygène des prés			à critères		LC	
Hétérocères							
Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx						
Spiris striata	Ecaille striée						
Orthoptères							
Acrida ungarica	Truxale occitane					NT	

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection		Déterminance ZNIEFF L-R / PNA	Liste rouge		ENJEU DREAL OCC 2019
		Directive HFF	FR		FR	Rég.	
		Espèces d'intérêt communautaire					
Aiolopus puissanti	Aïolope de Kenitra					LC	
Aiolopus strepens	Œdipode automnale					LC	
Anacridium aegyptium	Criquet égyptien					LC	
Calliptamus barbarus	Caloptène ochracé					LC	
Calliptamus wattenwylianus	Caloptène occitan			déterminante		NT	
Decticus albifrons	Dectique à front blanc					LC	
Dociostaurus jagoi	Criquet de Jago					LC	
Euchorthippus elegantulus	Criquet blafard					LC	
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste					LC	
Locusta cinerascens	Criquet cendré					DD	
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie					LC	
Oedipoda caerulescens	Oedipode turquoise					LC	
Pezotettix giornae	Criquet pansu					LC	
Platycleis affinis	Decticelle côtière					LC	
Platycleis falx	Decticelle à serpe			déterminante		NT	
Platycleis intermedia	Decticelle intermédiaire					LC	
Sphingonotus caerulans	Œdipode aigue-marine					DD	
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée					LC	
Coléoptères							
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	Annexes II et IV	P2				FAIB
Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points						
Mylabris variabilis	Mylabre à bandes, Mylabre variable						
Autres							
Cicada orni	Cigale grise						
Eurydema ornata							
Graphosoma semipunctatum							
Iris oratoria	Mante ocellée			déterminante			
Lyristes plebejus	Cigale plébéienne						
Mantis religiosa	Mante religieuse						
Macronemurus appendiculatus							
Clonopsis gallica	Phasme gaulois						
Argiope bruennichi	Argiope frelon, Argiope fasciée				LC		
Argiope lobata	Argiope lobée				LC		

Les odonates contactés appartiennent tous au cortège des eaux stagnantes allant des mares, lagunes au cortège pionnier et milieux humides industriels pour le Sympétrum de Fonscolombe. A noter l'observation d'une espèce très rare en France car originaire du Sud de l'Europe, d'Afrique et d'Asie, il s'agit du Trithémis à ailes ambrées (*Trithemis kirbyi*). Cette espèce est colonisatrice et assez ubiquiste pouvant autant se reproduire dans les milieux artificiels que les vasques rocheuses des rivières ensoleillées.

Ainsi tous les odonates contactés peuvent potentiellement se reproduire au droit des bassins de rétention et des eaux stagnantes qui se forment dans le lit du Réart.

La plupart des espèces d'invertébrés recensées sont inféodées aux milieux ouverts ou semi-ouverts mésophiles à xérophiles et accueillent une espèce patrimoniale, la Decticelle à serpe (*Platycleis falx*) et potentiellement deux autres le Caloptène occitan (*Calliptamus wattenwylianus*) et la Mante ocellée (*Iris oratoria*).

La Decticelle à serpe (*Platycleis falx*) fréquente les friches et fourrés thermophiles. Elle est déterminante ZNIEFF stricte et est quasi menacée à l'échelle régionale.



☞ Photographie 5 : Decticelle à serpe, sur site (© F. PEREZ, CRBE)

L'Azuré de l'Adragant (*Polyommatus escheri*) n'a pas été retenu potentiel car ses plantes-hôtes, des fabacées du genre Astragalus, n'ont pas été observées sur site et l'espèce est plus exigeante en termes d'habitats appréciant les pelouses sèches fleuries et rocheuses. La naturalité des milieux sur la zone d'étude est plus faible et ne permet pas son installation.

La Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa*) n'a pas non plus été retenue potentielle car elle affectionne les substrats sablonneux qui n'étaient pas présents sur site (zone goudronnées, friches sur « Crest » ou substrats plus meubles mais humides).

Un autre cortège se distingue rassemblant les espèces des milieux plus fermés comme les formations buissonnantes et boisements. Il accueille une espèce protégée : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) inféodée aux chênes qui a été contactée indirectement par l'observation de loges de sortie, et des espèces communes comme le Tabac d'Espagne, le Citron de Provence ou encore le Criquet égyptien.



☞ Photographie 6 : Loge de sortie de Grand Capricorne, sur site (© F. PEREZ, CRBE)

Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) est protégé à l'échelle européenne et nationale, mais reste assez commune dans le Sud de la France.

Dans le département, l'espèce est présente surtout en plaine. Elle se reproduit au niveau de chênes dans les bois ou les haies, notamment les chênes têtards. Les espèces pouvant être colonisées sont le Chêne blanc, le Chêne vert et le Chêne liège mais la présence de l'espèce a déjà été signalée sur du frêne, de l'orme, de l'aulne et du châtaignier (acclimatations occasionnelles).

L'espèce n'est pas menacée dans le Sud, l'enjeu est faible mais l'espèce étant protégée, toute destruction de son habitat est donc interdite. Sur la zone d'étude, cet habitat apparait comme très fragmenté : les linéaires de Chênes ou les boisements isolés seront marqués à enjeu fort.

Une espèce fait exception, il s'agit de la Zygène des prés (*Zygaena trifolii*). En effet, la Zygène des prés (*Zygaena trifolii*), affectionnent les prairies humides du littoral jusqu'à environ 2000 m d'altitude. Ses plantes-hôtes sont du genre Lotus. Sur la zone d'étude, la Badasse (*Lotus dorycnium*) et le Lotier-hirsute (*Lotus hirsutus*) ont été observés. La Zygène des prés a été contactée au stade d'imago. Elle est déterminante ZNIEFF en zone méditerranéenne.



☞ Photographie 7 : Zygène des prés, hors site (© F. PEREZ, CRBE)

Les espèces patrimoniales et leurs habitats sont illustrés sur la carte en page suivante.

☞ Carte 20 : Observations et habitats des invertébrés patrimoniaux

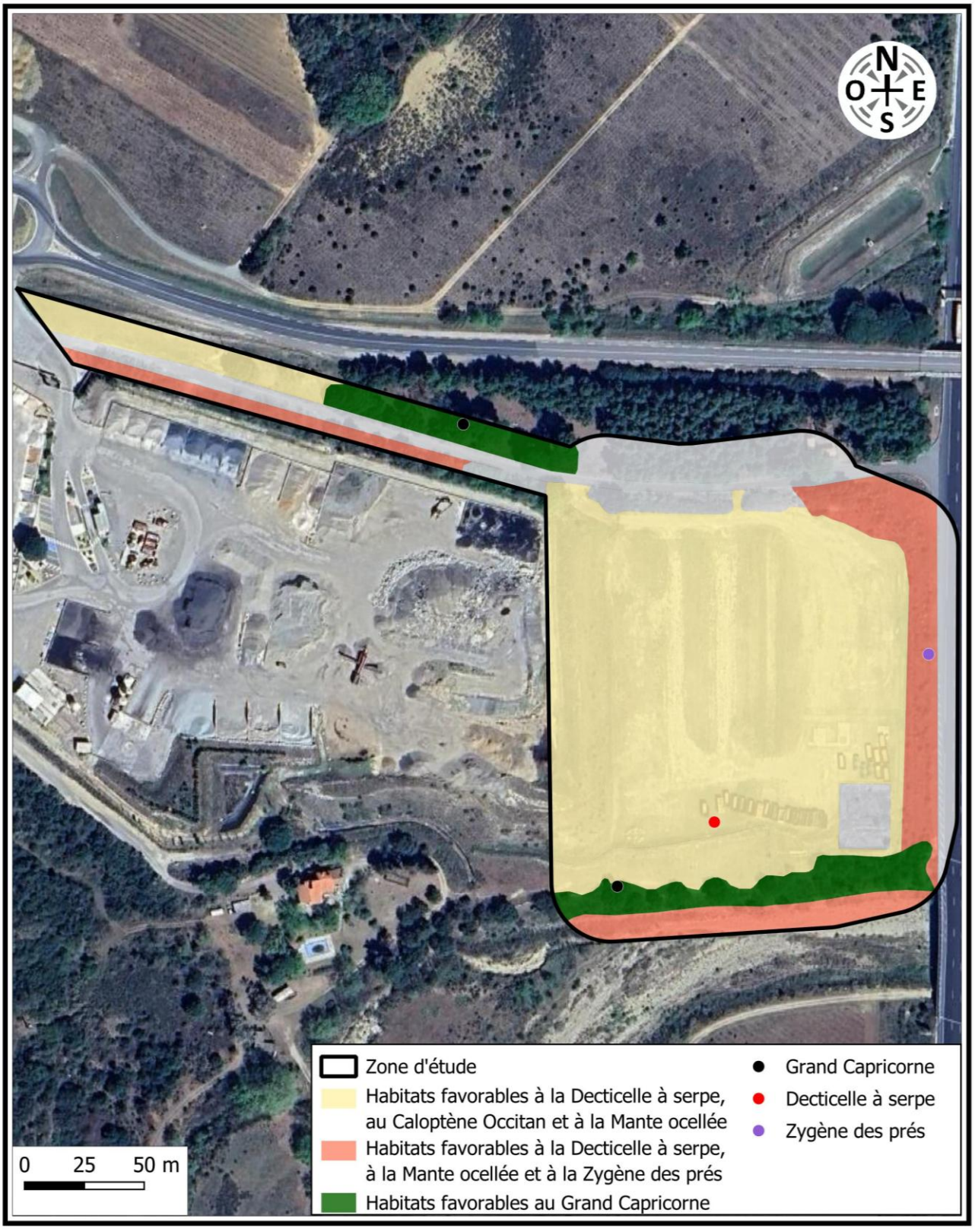
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

OBSERVATIONS ET HABITATS DES INVERTEBRES PATRIMONIAUX

Google Satellite



4.8.3. SYNTHESE

La zone d'étude possède une diversité d'invertébrés relativement importante au regard des habitats partiellement dégradés qui y sont recensés. La plupart des espèces fréquentent les milieux ouverts, qui sont cependant très rudéraux au centre de la zone d'étude mais qui en bordure constituent des continuités écologiques entre le Réart et le Nord du site. C'est également le cas des milieux boisés qui sont fragmentés mais encore suffisamment proches pour conserver une des connectivités pour l'entomofaune. Quelques espèces patrimoniales sont présentes ou potentielles dont une espèce protégée nationalement et 4 espèces déterminantes ZNIEFF.

☞ Tableau 34 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés patrimoniales

Cortèges	ESPECES	Critères d'évaluation	Enjeu DREAL[10]	Enjeu sur site
Alignements et boisements de Chênes	**Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*)	› Espèce d'intérêt communautaire protégée à l'échelle nationale › Espèce avérée dans l'alignement de chênes vert au Sud et dans le boisement de chênes au Nord (loge de sortie dans un chêne liège)	Faible	Fort
Milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles	**Decticelle à serpe** (*Platycleis falx*)	› Espèce déterminante ZNIEFF stricte quasi menacée à l'échelle régionale. › Espèce avérée qui fréquente les friches, fourrés thermophiles et zones rudérales végétalisées	-	Modéré
	Caloptène occitan (*Calliptamus wattenwylianus*)	› Espèce déterminante ZNIEFF stricte quasi menacée à l'échelle régionale › Espèce potentielle dans les friches thermophiles et zones rudérales		Faible
	Mante ocellée (*Iris oratoria*)	› Espèce déterminante ZNIEFF stricte › Espèce potentielle dans les fourrés et friches thermophiles		
Milieux à tendance humides ou présentant des plantes du genre Lotus	**Zygène des prés** (*Zygaena trifolii*)	› Espèce déterminante ZNIEFF en zone méditerranéenne, non menacée › Espèce avérée qui fréquente les bordures à tendance humide et le fourré accueillant une de ses plantes-hôtes	-	Modéré

☞ Carte 21 : Enjeux – Entomofaune

[10] *En l'absence d'enjeux définis par la DREAL, nous désignons les espèces protégées ainsi que les espèces en danger critique d'extinction selon les listes rouges nationale et régionale comme étant à enjeu fort. Les espèces déterminantes ZNIEFF et les espèces classées vulnérables ou en danger selon les listes rouges nationale et régionale sont considérées comme étant à enjeu modéré. Les autres espèces sont considérées comme étant à enjeu faible. Les espèces d'intérêt communautaire sont considérées comme à enjeu fort si elles sont nommées au sein du FSD d'un site Natura 2000 dans lequel elles sont présentes, sinon elles sont considérées comme à enjeu modéré.*

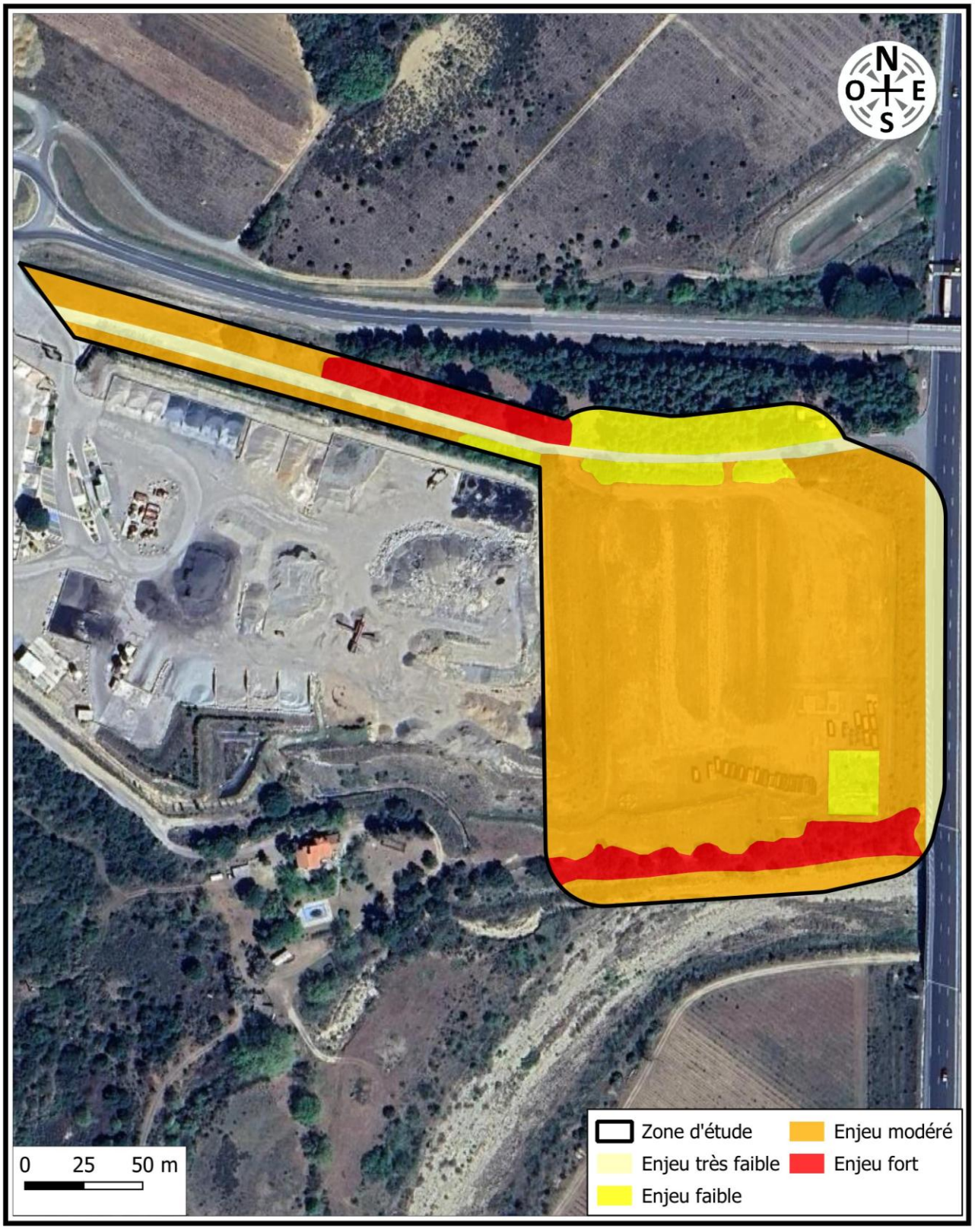
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

ENJEUX - ENTOMOFAUNE

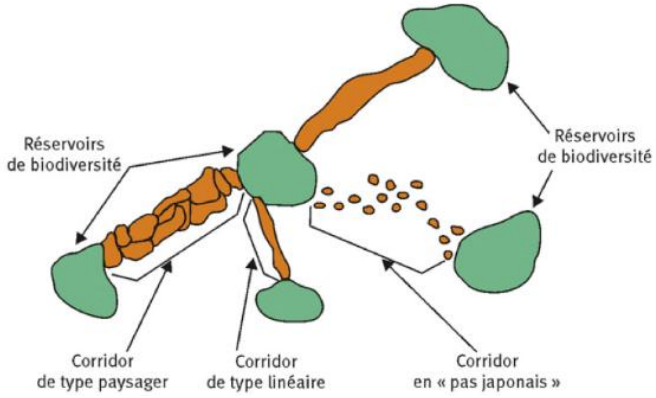
Google Satellite



5. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la Trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.

☞ Figure 5 : Schéma d'un réseau de continuités écologiques



Les **réservoirs de biodiversité** peuvent inclure des habitats spécifiques tels que des grottes pour les chiroptères ou des forêts anciennes pour les insectes xylophages, ainsi que des zones d'alimentation ou des espaces bénéficiant d'une protection légale.

Les **corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore**. Ils peuvent varier considérablement : un cours d'eau pour les espèces aquatiques, des alignements d'arbres pour les chiroptères, une succession de mares pour les amphibiens, ou encore des prairies pour les grands mammifères.

Le bon fonctionnement d'un écosystème dépend des relations entre les différents réservoirs de biodiversité. Ces relations sont essentielles pour le maintien des populations animales et végétales. Cependant, les aménagements humains (tels que les lignes à grande vitesse, les autoroutes) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation) peuvent perturber ces relations, conduisant à l'isolement de certaines populations.

Les corridors peuvent être interrompus par divers aménagements, tels que des routes, des barrages ou des zones urbanisées. Selon leur nature, ces interruptions peuvent être plus ou moins perméables, entraînant une fragmentation variable. Il est également important de considérer les espèces affectées, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie et de leur patrimonialité.

5.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE est issu des lois Grenelle et est défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l'Environnement. Il est élaboré conjointement entre l'Etat et la Région et fondé sur les connaissances scientifiques disponibles, l'inventaire national du patrimoine naturel et les inventaires locaux et régionaux. Il comprend une cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale ainsi que les mesures prévues pour assurer le bon état et le bon fonctionnement de ce maillage écologique.

Le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté par le Préfet de région et le Président du Conseil Régional le 2 décembre 2015.

La zone d'étude n'est pas directement intégrée à la Trame Verte et Bleue régionale. Toutefois, elle se situe en bordure immédiate du Réart, un corridor écologique de la trame bleue reliant le secteur à l'Étang de Canet. Par ailleurs, deux réservoirs de biodiversité identifiés dans la trame verte sont localisés à moins de 300 mètres, en bordure de la ligne de chemin de fer.

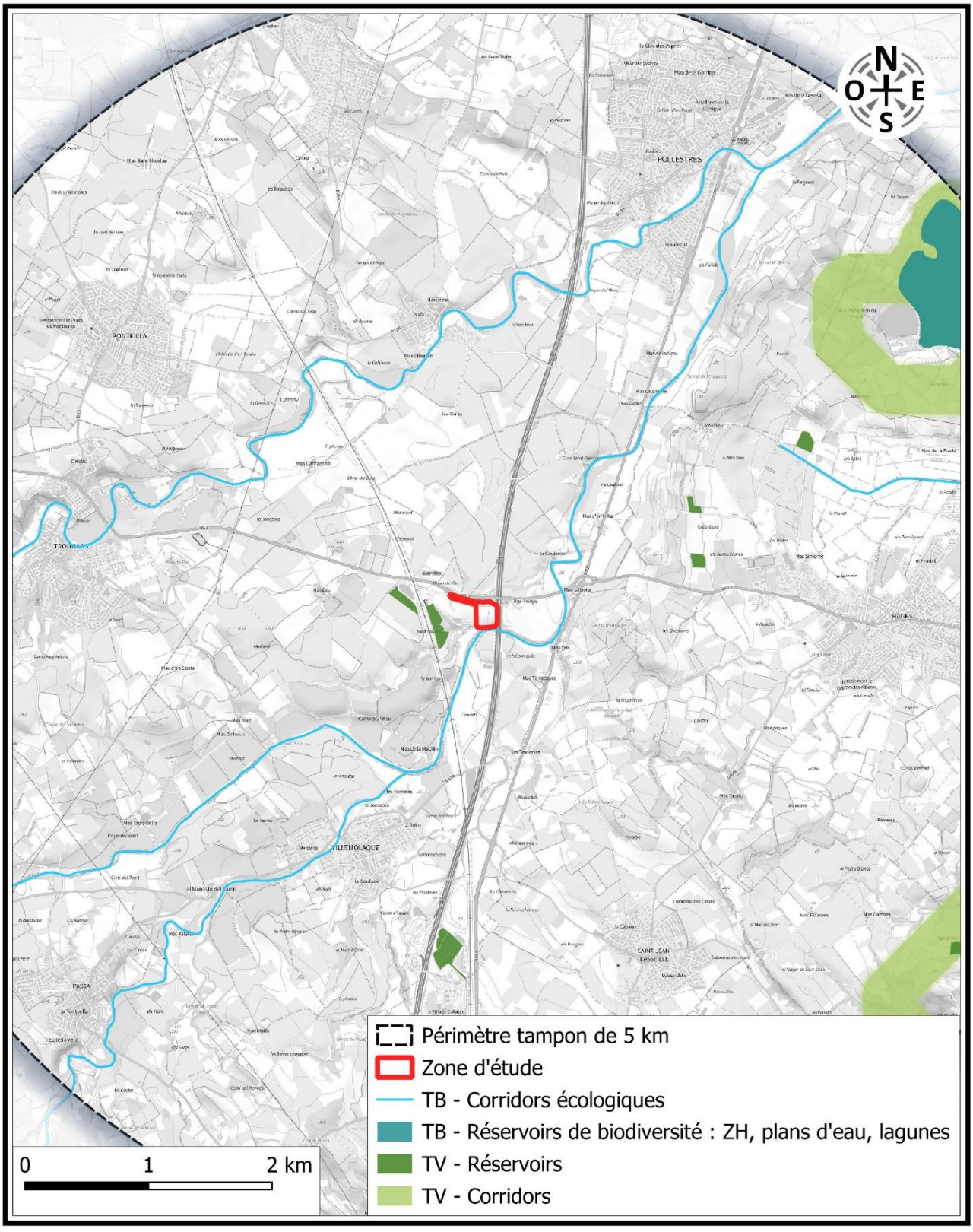
☞ Carte 22 : Trame Verte et Bleue Régionale (SRCE Languedoc-Roussillon)

5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Schéma Régionale de Cohérence Ecologique (SRCE)



5.2. TRAME VERTE ET BLEUE INTERCOMMUNALE

La dernière révision du SCoT Plaine du Roussillon a été approuvée le 2 juillet 2024.

La carte ci-dessous est un extrait de la carte de synthèse du DOO (Document d'Orientation et d'Objectifs) du SCoT Plaine du Roussillon centré la zone d'étude.

Le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et définit les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers.

Selon le SCOT de la Plaine du Roussillon, le périmètre d'étude est identifié comme un espace de nature ordinaire à sauvegarder, à vocation agricole et naturelle. Sa partie sud est située en bordure d'une continuité hydrographique principale, représentée par le Réart, considérée comme un axe à préserver ou à restaurer.

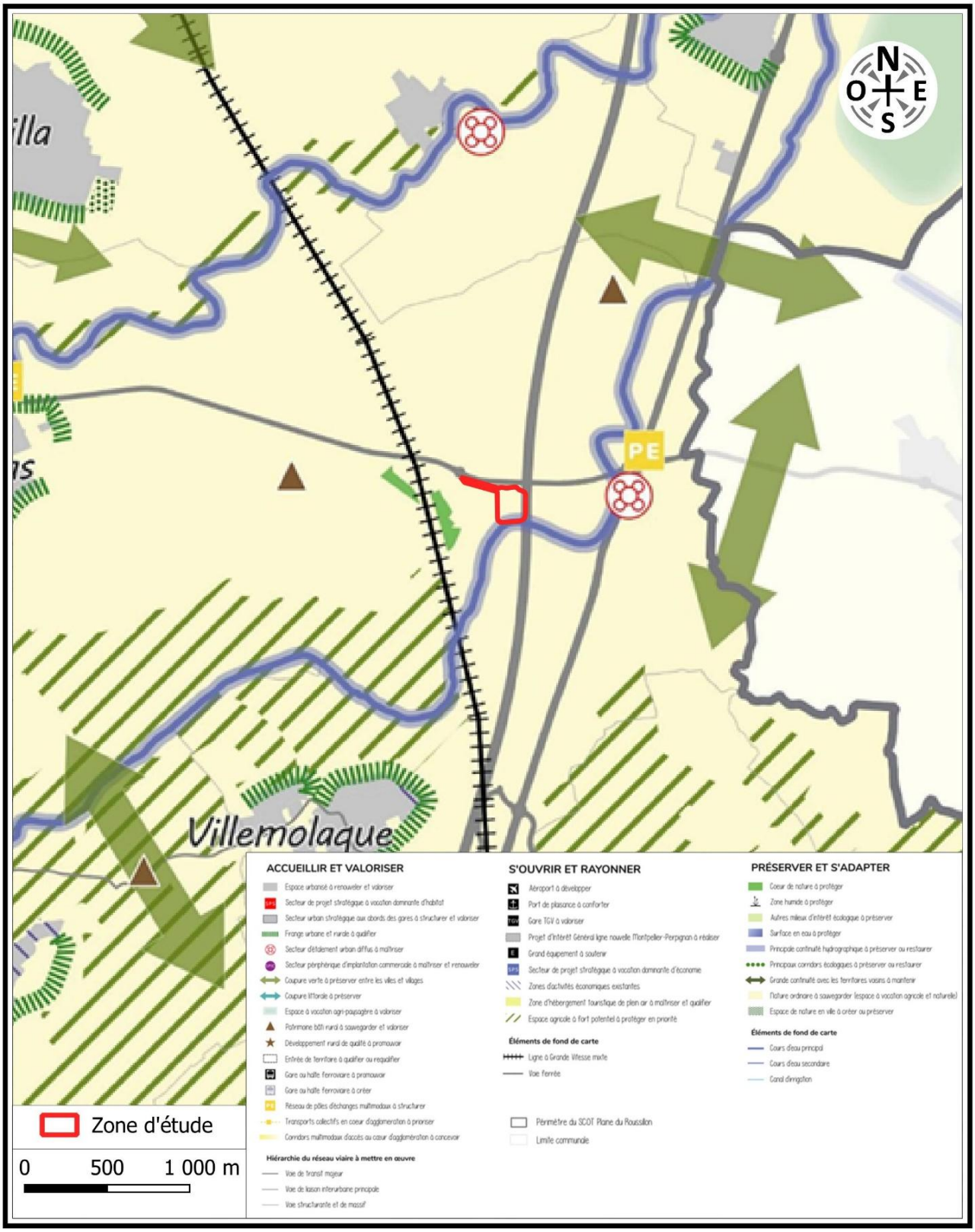
☞ Carte 23 : Trame verte et bleue intercommunale (SCOT Plaine du Roussillon)

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN
25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

TRAME VERTE ET BLEUE INTERCOMMUNALE

SCOT Plaine du Roussillon



5.3. TRAME VERTE ET BLEUE COMMUNALE[11]

Trouillas est un territoire de nature ordinaire fortement marqué par les vallons de la Canterrane et du Réart. Leurs cours, leur végétation rivulaire, leurs affluents boisés, leurs falaises sont autant de milieux favorables aux espèces.

La mosaïque paysagère sur le reste du territoire est peu diversifiée avec une dominance d'espaces agricoles, et même viticoles. Les espaces boisés ont été cantonnés aux espaces non utilisables par l'homme : les ravins aux fortes pentes et les talus. Les espaces humides ont été drainés il y a longtemps.

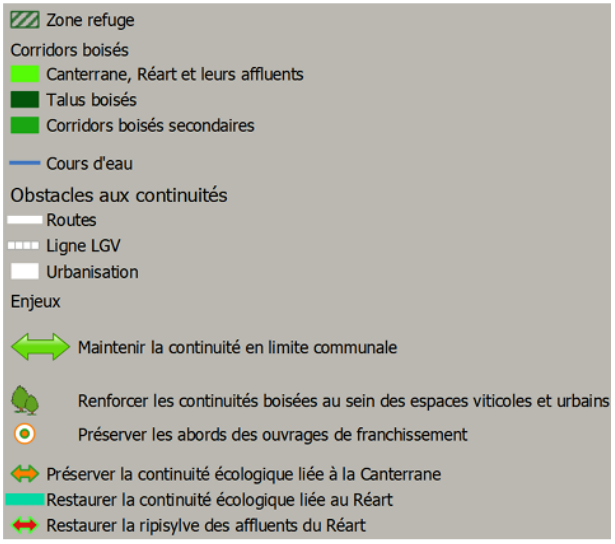
Ainsi, à ce jour, la biodiversité sur le territoire trouillasenc fait plutôt partie du cortège ordinaire. Ordinaire ne veut pas dire peu important, ou qu'il n'y a pas d'enjeux de préservation. En outre, cette biodiversité commune, à l'inverse des espèces patrimoniales, ne bénéficie que de peu de protections ou d'inventaires. En effet, c'est elle, qui parce qu'elle fait partie de notre paysage quotidien, ne questionne plus, n'interroge plus, et supporte les impacts de nos activités.

A Trouillas, les pressions anthropiques sont relativement peu prononcées d'un point de vue de l'urbanisation. Aujourd'hui, la commune reste un petit village avec peu de velléité d'extension.

Les pressions les plus importantes sont celles du milieu agricole et des voies de circulation. En effet, tout l'Est du territoire est morcelé par des infrastructures de transport à fort trafic : l'autoroute A9, la ligne LGV, la RD900 en limite communale. S'ajoutent à ces fractures, des superficies importantes de serres photovoltaïques, artificialisant l'espace agricole.

Enfin, sur tout l'espace cultivé, à l'exception de certains secteurs, des traitements mécaniques des sols et des traitements chimiques sont effectués. En détruisant la végétation, les insectes, la faune du sol, c'est la base de la chaine alimentaire qui est affectée sur une grande partie du territoire communal, réduisant de fait la biodiversité. La présence de friche est alors un atout, en constituant des zones refuges.

La zone d'étude est concernée par un corridor boisé secondaire défini par la trame verte communale. Cependant, cette observation est à l'échelle communale. A l'échelle parcellaire, la zone d'étude est entourée d'obstacles à la biodiversité.

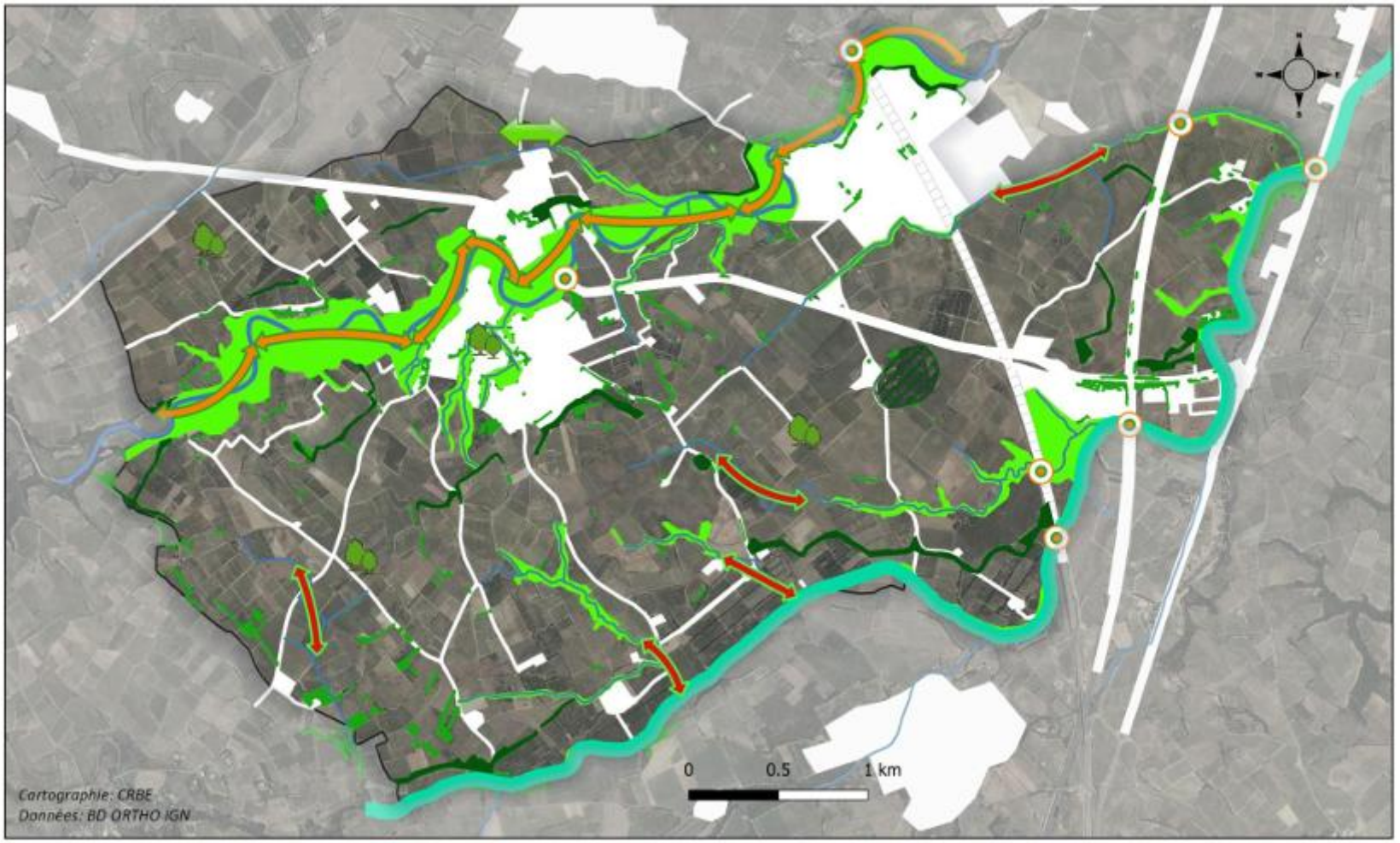


☞ Carte et tableau de synthèse des enjeux du territoire (Source : PLU de Trouillas)

[11] *PLU de Trouillas – Rapport de présentation – 05/12/2024*

PLU Trouillas

Enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité



5.4. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Le site d'étude présenté est majoritairement composé de milieux ouverts et secs, que l'on retrouve communément dans la Plaine du Roussillon et à Trouillas.

La ripisylve, bordant le Réart, ainsi que le boisement de Pins au Nord de la zone d'étude, renforcent la connectivité écologique relativement faible du site. Ces habitats facilitent les déplacements des espèces entre réservoirs de biodiversité ou espaces refuges et offrent un refuge aux passereaux, reptiles et chiroptères, tout en permettant le déplacement des mammifères.

Les milieux ouverts, favorisent l'entomofaune, notamment les orthoptères, et l'herpétofaune, qui y trouve des opportunités de chasse et d'insolation. La grande avifaune, bien que principalement de passage ou en chasse sur ce site, tire également profit de ces espaces dégagés.

Cependant, la zone d'étude est entourée d'obstacles quasiment imperméables. A l'ouest du site se trouve une zone industrielle sans végétation, au Nord se trouve la route départementale D612, et à l'Est l'autoroute A9.

Seul le Sud de la zone d'étude mène à un milieu naturel, le Réart, corridors écologiques de la trame bleue. De plus, même à sec, le Réart permet à la faune de traverser les plus gros obstacles, notamment l'autoroute et les routes départementales.

Ainsi, le projet doit veiller à préserver ces éléments écologiques clés et éviter d'introduire de nouveaux obstacles pouvant compromettre la fonctionnalité de la trame verte et bleue, essentielle à la biodiversité locale.

En préservant les secteurs clés à forte valeur écologique et en renforçant les continuités existantes tout en atténuant les obstacles par des mesures adaptées, la fonctionnalité écologique du site sera maintenue, favorisant la résilience et la biodiversité de l'ensemble du secteur.

Il faudra donc veiller à conserver les boisements et la connectivité avec le Réart.

6. SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques et sensibilités de la zone d'étude, permettant ainsi de hiérarchiser les enjeux écologiques.

☞ Tableau 35 : Hiérarchisation des enjeux écologiques (espèces potentielles en gris)

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX		
Sites Natura 2000	› Le site d'étude n'est pas concerné par le périmètre d'un site Natura 2000.	Faible
Plans Nationaux d'Actions	› La zone d'étude est directement concernée par 2 PNA en faveur d'espèces pouvant potentiellement fréquenter la zone d'étude mais n'ayant pas été observés lors des prospections.	Modéré
ZNIEFF et ZICO	› La zone d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF ni ZICO.	Faible
MILIEUX HUMIDES		
Habitats naturels		
Végétation de ceinture des bords des eaux	› Habitat humide	Fort
Forêt rivulaire	› Habitat caractéristique des zones humides mais composé d'une espèce invasive et d'une autre favorisant les milieux plutôt secs › Habitat humide d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	Modéré
Mammifères terrestres		
Loutre d'Europe	› Espèce protégée d'intérêt communautaire › Espèce avérée en transit	Modéré
Putois d'Europe	› Espèce déterminante ZNIEFF › Espèce potentielle au vu de la présence de la Loutre	Faible
Herpétofaune		
Habitat d'espèce protégée	› Lit et berges de cours d'eau intermittent favorable à la reproduction	Fort
Crapaud épineux	› Protégé à l'échelle nationale › Potentiels en transit ou dans les zones les plus humide du site	Faible
Crapaud calamite		Faible
Pélodyte ponctué		Faible
Entomofaune		
Zygène des prés	› Espèce déterminante ZNIEFF en zone méditerranéenne, non menacée › Espèce avérée qui fréquente les bordures à tendance humide et le fourré accueillant une de ses plantes-hôtes	Modéré

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu
MILIEUX OUVERTS		
Flore		
Euphorbe de Terracine	› Espèce potentielle le long du Réart › Espèce protégée à l'échelle régionale et déterminante ZNIEFF stricte	Modéré
Habitats naturels		
Friche	-	Faible
Zone rudérale	-	Faible
Mammifères terrestres		
Lapin de Garenne	› Espèce quasi-menacée en France	Modéré
Campagnol provençal	› Espèce occupant préférentiellement les vergers et les cultures de légumineuses.	Faible
Souris d'Afrique du Nord	› Espèce fréquentant les friches, les cultures et les vergers.	Faible
Hérisson d'Europe	› Protégées à l'échelle nationale › Observé à proximité du site	Faible
Avifaune		
Cisticole des joncs	› Nidification certaine	Modéré
Cochevis huppé Petit gravelot	› Nidification possible	Modéré
Alouette lulu	› Nidification possible	Faible
MILIEUX OUEVRTS A SEMI-OUVERTS		
Entomofaune		
Decticelle à serpe	› Espèce déterminante ZNIEFF stricte quasi menacée à l'échelle régionale. › Espèce avérée qui fréquente les friches, fourrés thermophiles et zones rudérales végétalisées	Modéré
Caloptène occitan	› Espèce déterminante ZNIEFF stricte quasi menacée à l'échelle régionale › Espèce potentielle dans les friches thermophiles et zones rudérales	Faible
Mante ocellée	› Espèce déterminante ZNIEFF stricte › Espèce potentielle dans les fourrés et friches thermophiles	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu
MILIEUX SEMI-OUVERTS		
Vitex gattilier	› Espèce présente sur site › Pas de moyens de savoir si les individus ont été plantés › Espèce protégée à l'échelle nationale et déterminante ZNIEFF stricte	Fort
Habitats naturels		
Fourré méditerranéen	-	Faible
Massif de cannes de Provence	› Habitat caractéristique des zones humides mais se développe sur un secteur non humide	Modéré
Mammifères terrestres		
Lapin de Garenne	› Espèce quasi-menacée en France	Modéré
Campagnol provençal	› Espèce occupant préférentiellement les vergers et les cultures de légumineuses.	Faible
Souris d'Afrique du Nord	› Espèce fréquentant les friches, les cultures et les vergers.	Faible
Hérisson d'Europe	› Protégées à l'échelle nationale › Observé à proximité du site	Faible
Avifaune		
Fauvette mélanocéphale Linotte mélodieuse	› Nidification possible	Modéré
Bruant zizi Hypolaïs polyglotte Bruant proyer Fauvette passerinette	› Nidification possible	Faible
Herpétofaune		
Psammodrome algire	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères	Modéré
Couleuvre de Montpellier	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères › Quasi-menacée à l'échelle régionale	Faible
Lézard catalan	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères	Faible
Lézard ocellé	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères › Vulnérable › Nombreuse données à proximité du site	Modéré
Couleuvre à échelon	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères › Quasi-menacée à l'échelle régionale	Faible

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu
MILIEUX BOISES		
Habitats naturels		
Boisement de Pins méditerranéen	› Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	Modéré
Boisement de Chênes verts	› Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	Modéré
Mammifères terrestres		
Ecureuil roux	› Protégée à l'échelle nationale › Espèce présente à proximité direct du site	Faible
Genette commune	› Protégées à l'échelle nationale › Observé à proximité du site	Faible
Chiroptères		
L'ensemble des 6 espèces détectées	› Protégées à l'échelle nationale › Arbres-gîtes potentiels ponctuellement	Modéré
Avifaune		
Pie-grièche à tête rousse	› Nidification probable	Fort
Tourterelle des bois	› Nidification certaine	Modéré
Serin cini	› Nidification probable	Modéré
Gobemouche gris Huppe fasciée	› Nidification possible	Modéré
Mésange charbonnière	› Nidification probable	Faible
Grimpereau des jardins Mésange bleue Pouillot de Bonelli Rossignol philomèle Chardonneret élégant Mésange huppée Pic épeichette Buse variable Fauvette à tête noire Loriot d'Europe Pic de Sharpe	› Nidification possible	Faible
Herpétofaune		
Orvet fragile	› Protégée à l'échelle nationale › Déterminante ZNIEFF à critères	Faible
Lézard à deux raies	› Protégée à l'échelle nationale › Annexe IV de la DHFF	Faible
Entomofaune		
Grand Capricorne	› Espèce d'intérêt communautaire protégée à l'échelle nationale › Espèce avérée dans l'alignement de chênes vert au Sud et dans le boisement de chênes au Nord (loge de sortie dans un chêne liège)	Fort

Dénomination	Critères d'évaluation	Enjeu retenu
MILIEUX ANTHROPISES		
Habitats naturels		
Bâti	-	Faible
Voirie	-	Faible
Avifaune		
Bergeronnette grise	› Nidification certaine	Faible
Moineau domestique Rougequeue noir Chevêche d'Athéna	› Nidification possible	Faible
Herpétofaune		
Tarente de Maurétanie	› Protégée à l'échelle nationale	Faible
CONTINUITES ECOLOGIQUES		
La zone d'étude n'est pas directement intégrée à la Trame Verte et Bleue régionale. Toutefois, elle se situe en bordure immédiate du Réart, un corridor écologique de la trame bleue reliant le secteur à l'Étang de Canet. La zone d'étude est concernée par un corridor boisé secondaire défini par la trame verte communale.		Modéré

☞ Carte 24 : Synthèse des enjeux naturalistes

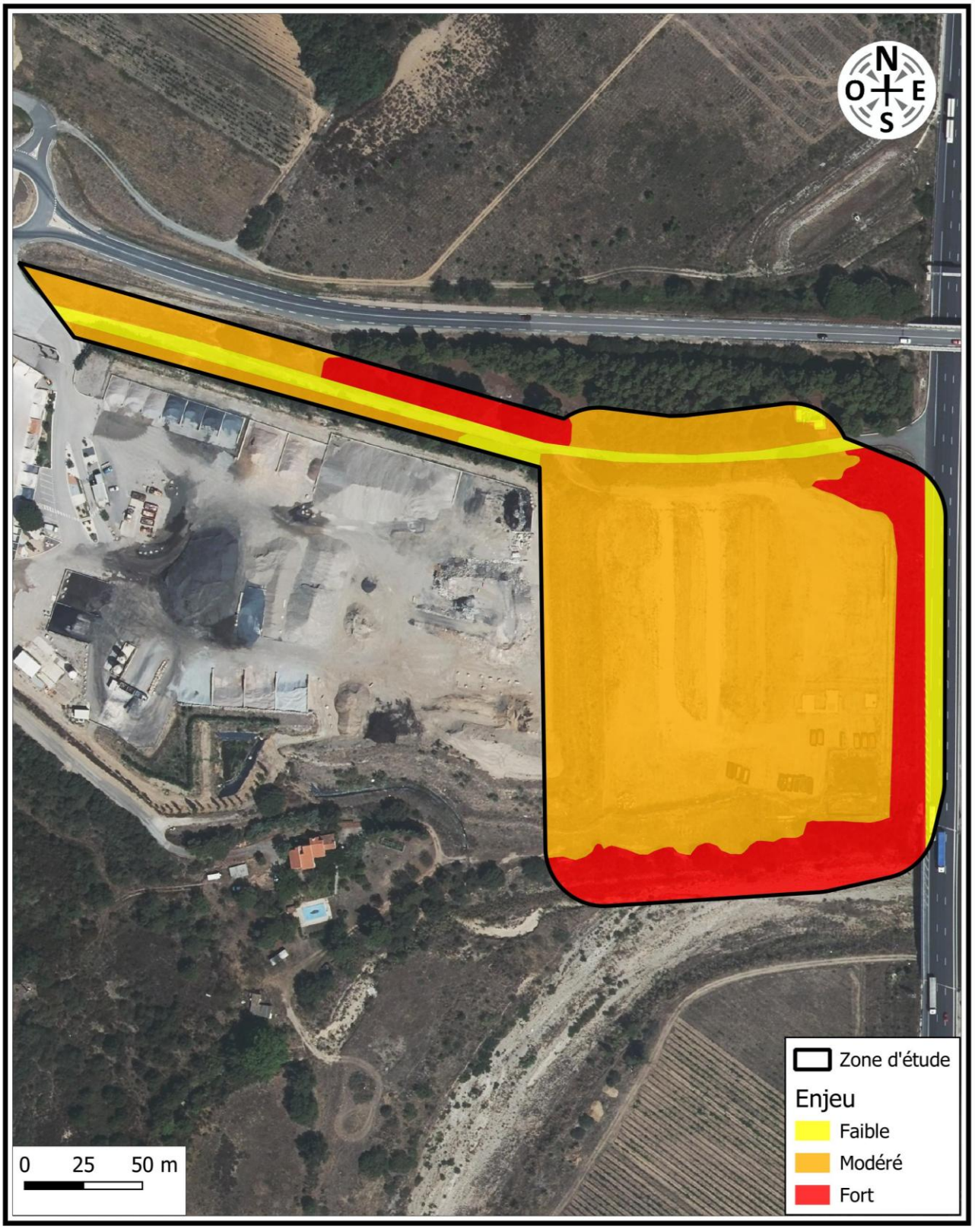
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

SYNTHESE DES ENJEUX NATURALISTES

Google Satellite



7. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Lors de la conception du projet, les enjeux environnementaux et paysagers ont été pris en compte, au même titre que les critères techniques.

La carte en page suivante propose une superposition de l'implantation stricte (emprise) du projet avec les enjeux écologiques identifiés.

☞ Carte 25 : Emprise et enjeux

7.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

7.1.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Pour rappel :

- La zone d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000.
- Le site est inclus dans les PNA en faveur des Chiroptères (2023), et du Lézard ocellé.
- Enfin, la zone d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF ZICO ou ENS.

L'incidence sur la zone Natura 2000 la plus proche sera développé en « 8. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 ».

Le Lézard ocellé n'a pas été observé sur le site. Aucune incidence n'est envisagée sur cette espèce. Dans tous les cas, la mise en place de mesures en faveur des reptiles lui sera favorable si le lézard ocellé vient à coloniser les pierriers qui seront créés.

Concernant les chiroptères, les mesures mises en place, évitement des boisements abritant des arbres-gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris et maintien des lisières associées, seront favorables à ce groupe faunique.

L'impact bruts sur les zonages est considéré comme modéré, en particulier sur les espèces faisant l'objet d'un PNA. Les mesures en faveur des habitats, de la faune et de la flore permettront de réduire ces impacts.

Les mesures nécessaires sont détaillées par thématique (flore, habitat et faune) et précisées par groupe faunique.

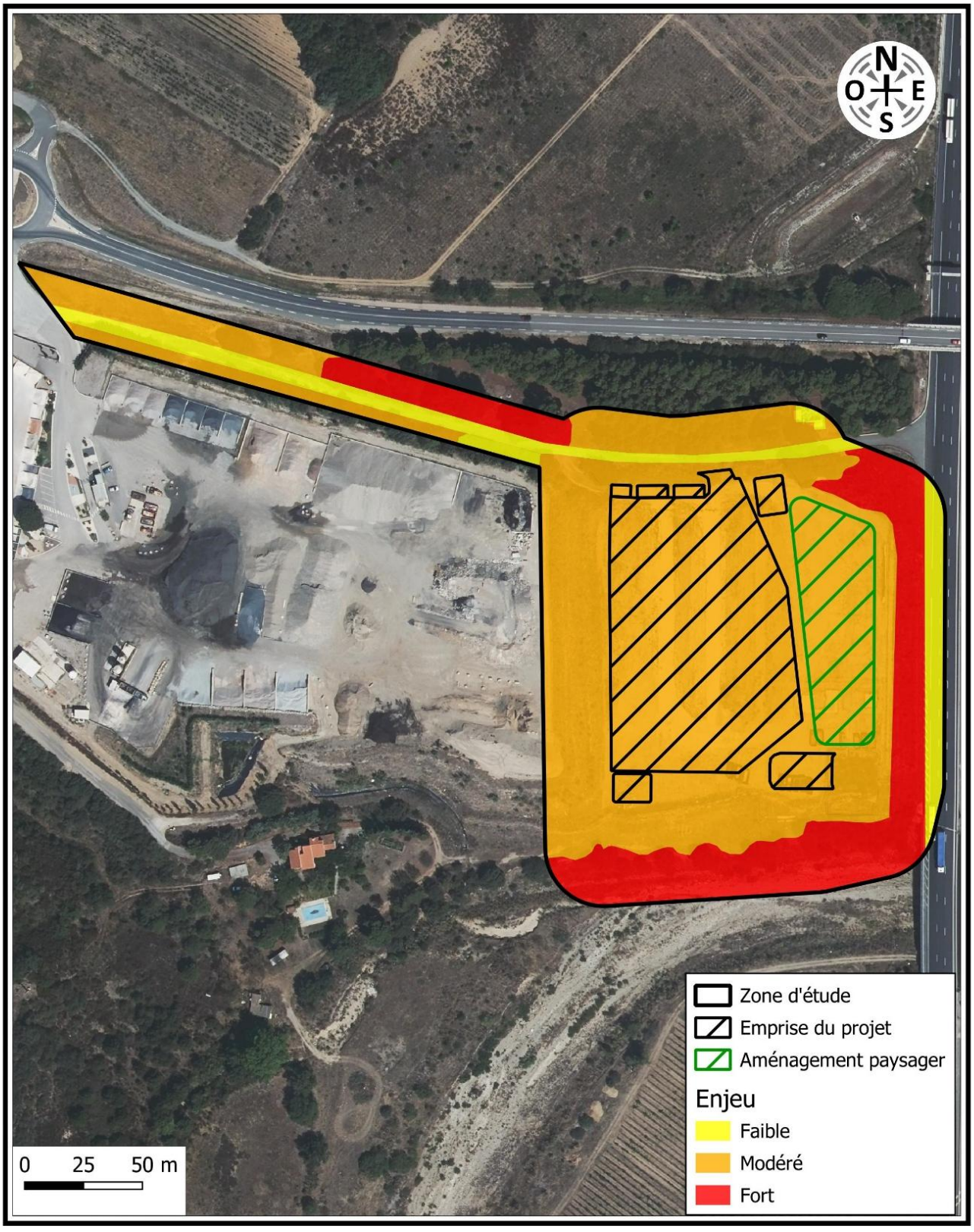
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

EMPRISE ET ENJEUX

Google Satellite



7.1.2. LA FLORE

- **Impacts en phase chantier**

Des individus de Vitex Gatillier ont été observés, sans que l'on puisse savoir s'ils ont été plantés ou non, au vu de la proximité avec le Réart. Par mesure de précaution, nous considérons les individus, qui se trouvent tous en dehors de la clôture existante, comme sauvage. Bien que hors emprise, les engins de chantier peuvent casser les branches dépassant de la clôture.

En ce qui concerne l'Euphorbe de Terracine, elle a été récemment observée en bordure Réart, bien qu'aucun individu n'ait été observé lors des prospections. Cependant, si des pieds se trouvent en contre-bas, dans le Réart, des rejets accidentels lors des travaux risqueraient d'impacter les pieds.

Le projet entraînera la destruction de la flore sous emprise, définitivement pour les zones les plus urbanisées.

Le risque de destruction de pieds en phase travaux est fort en l'absence de mesures. A noter que cet impact concerne l'ensemble de la flore du site, pas seulement les espèces protégées dont les pieds sont hors emprises.

Le risque d'introduction et de dispersion d'espèce envahissante est également élevé lors de cette phase.

- **Impacts en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, le risque de destruction de ces espèces reste possible via un mauvais entretien des espaces verts.

En phase d'exploitation du projet, les impacts sur la flore sont faibles.

- **Mesures**

ME01 - Evitement en phase amont des stations de plantes protégées
ME02 - Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire
ME03 - Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR02 - Gestion des espèces exotiques envahissantes
MR03 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue

- **Impacts résiduels**

En termes de cortèges floristiques, après évitement des espèces à enjeu, l'impact résiduel sera considéré comme faible. L'évitement des habitats à enjeux et la limitation des emprises des travaux permettront de réduire les impacts sur la flore du site.

L'impact résiduel demeure faible après l'altération d'une partie des milieux ouverts de la zone d'étude. L'impact résiduels sur le Gatillier et l'Euphorbe de Terracine seront nul.

7.1.3. LES HABITATS

- **Impacts en phase chantier**

Les travaux lourds de débroussaillages et de terrassements vont entrainer la destruction complète des habitats sous emprise. Les incidences les plus fortes concernent la destruction des habitats à enjeux. Dans le cas présent, cela impliquerait une atteinte au Réart et le défrichement de boisement.

L'impact en phase chantier serait fort.

- **Impacts en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, tout comme pour la flore, à un mauvais entretien des espaces verts (utilisation de pesticides) pouvant altérer les milieux alentours.

En phase d'exploitation du projet, les impacts sur les habitats est faible.

- **Mesures**

ME02 - Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire
ME03 - Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR02 - Gestion des espèces exotiques envahissantes

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue

- **Impacts résiduels**

Les habitats représentant les enjeux les plus importants sont évités par l'emprise du projet final. **Sur ces habitats, l'impact brut et résiduel sera nul.** Les boisements seront évités par l'emprise même du projet mais seront potentiellement élagués pour certains individus.

Le tableau ci-après synthétise le type et la superficie d'habitat sont emprise :

Type d'habitat	Enjeu des habitats	Superficie altérée
Zone rudérale	Faible	12 450 m^2 sous emprise soit 56,74 % de cet habitat au sein de l'AEI
Massif de cannes de Provence	Modéré	76 m^2 sous emprise soit 7,97 % de cet habitat au sein de l'AEI
Bassin de rétention	Faible	26 m^2 sous emprise soit 4,45 % de cet habitat au sein de l'AEI

Les principaux impacts concernent les habitats sous emprise des travaux.

Habitat naturel	Impacts	Impacts résiduels
	AVANT mesures	APRES mesures
	Destruction/Altération d'habitats	Altération d'habitats
Zone rudérale	Faible	Très faible
Massif de cannes de Provence	Modéré	Faible
Bassin de rétention	Faible	Très faible

7.1.4. LES MAMMIFERES TERRESTRES

- **Impacts en phase chantier**

  - **Destruction d'individus d'espèces protégées**

Compte tenu de leurs capacités de déplacement, les mammifères présents sur le périmètre, s'enfuiront lors du commencement des travaux, s'ils ont lieu hors période de reproduction. Dans le cas présent, ils pourront se décantonner au Sud, où ils devront traverser le Réart, à sec une grande partie de l'année.

  - **Destruction d'habitats d'espèces protégées**

Les interventions autour des boisements du secteur amènent des risques de collision et d'écrasement des espèces potentielles de mammifères protégés. Elles sont minimes pour la plupart des espèces : l'Ecureuil roux, protégé et potentiel sur site, est une espèce farouche qui fuira facilement.

Il en va de même pour le Hérisson d'Europe, présent sur site.

Les impacts bruts des travaux sur les mammifères peuvent être considérés comme modérés à cause du risque de dérangement.

- **Impacts en phase d'exploitation**

Les clôtures sont un obstacle aux déplacements des animaux, en particulier des grands mammifères comme les chevreuils ou les sangliers. Par extension, elles peuvent contribuer à augmenter la mortalité des individus en les contraignant sur des espaces dangereux, comme l'autoroute dans le cas présent. C'est pourquoi il est important de laisser des corridors écologiques permettant à la faune de contourner le futur parc sans les faire traverser des obstacles.

De même, des clôtures mal positionnées ou mal équipées (par exemple avec des barbelés ou des poteaux creux) peuvent également créer un risque de piège, de collision et de blessure pour beaucoup de taxons. Le choix de la clôture est donc important pour limiter les impacts et le risque de mortalité.

- **Mesures**

ME02 - Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR04 - Mise en place d'un calendrier des travaux
MR05 - Limitation de la vitesse sur le chantier
MR06 - Mise en place de filets anti-intrusion
MR07 - Passages aménagés pour la faune

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue
MA03 – Entretien écologique des espaces verts

- **Impacts résiduels**

Les mesures mises en place auront permis d'éviter la destruction des espèces en phase travaux. En phase d'exploitation, les incidences restantes seront le dérangement d'individus lié à la future activité du site. Cependant, les espèces fréquentant le secteur seront déjà habituées au bruit au vu de la proximité de l'autoroute. Enfin, la mise en place d'une clôture perméable permettra aux petits mammifères d'accéder à la surface sous emprise sans risques.

7.1.5. LES CHIROPTERES

- **Impacts en phase chantier**

  - **Destruction de gîtes de Chiroptères protégés**

La majorité des arbres du secteur sont des conifères et donc présentent peu d'habitats favorables aux chiroptères. Aucun arbre ne sera abbattu.

Au sein de la zone d'étude, notamment au niveau des Chênes verts, certains arbres peuvent être favorables en tant que gîtes. En l'absence d'abattage d'arbre, l'impact est nul en ce qui concerne la destruction de gîtes.

  - **Destruction / altération d'habitats de chasse et de transit**

Les chiroptères utilisent les lisières pour se déplacer et chasser. Un éclairage nocturne du chantier perturbera l'activité de chasse des chiroptères.

L'impact brut est modéré.

- **Destruction d'individus d'espèces protégées**

La destruction ponctuelle d'arbres-gîtes pourra engendrer la destruction d'espèces arboricoles si elles les fréquentent.

Au sein de la zone d'étude, notamment au niveau des Chênes verts, certains arbres peuvent être favorables en tant que gîtes. En l'absence d'abattage d'arbre, l'impact est nul en ce qui concerne la destruction de gîtes.

- **Impacts en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, les chiroptères pourront continuer à utiliser le site pour la chasse. Cependant, de même que pendant le chantier, un éclairage nocturne perturberait l'activité de chasse.

L'impact brut est modéré.

- **Mesures**

ME02 - Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR04 - Mise en place d'un calendrier des travaux
MR08 - Mesures concernant l'éclairage nocturne

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue
MA03 - Entretien écologique des espaces verts

- **Impacts résiduels**

Les mesures mises en place vont permettre d'éviter la destruction d'individus. En effet, l'emprise du projet évite l'atteinte aux arbres de la zone. Aucun arbre ne sera abattu pour ce projet. De plus, le projet conservera les lisières, donc les habitats de chasses seront également conservés. Le projet sera peut-être la source de pollution lumineuse si les lumières restent allumées la nuit.

Ainsi, les impacts résiduels seront considérés comme faibles.

7.1.6. L'AVIFAUNE

- **Impacts en phase chantier**

Si le chantier se déroule durant la période de reproduction des espèces, ou d'élevage des jeunes, elle peut occasionner un dérangement, une perte de territoire ou des échecs de reproduction. C'est ainsi que concernant les espèces nicheuses, les impacts prévisibles identifiés peuvent être les suivants :

- Un impact temporaire par la perturbation de la reproduction en phase de chantier ;
- Un impact permanent par une perte d'habitat de reproduction et/ou d'alimentation liée à la destruction des milieux sous l'emprise du projet.

  - **Destruction d'habitats de reproduction d'oiseaux protégés**

Le projet engendre une destruction d'habitats de nidification, touchant principalement les milieux ouverts, largement représentés dans la zone d'étude. Les espèces nicheuses au sol, telles que l'Alouette lulu, le Cochevis huppé, la Cisticole des joncs ou encore le Petit gravelot, figurent parmi les plus sensibles. Pendant la phase de chantier, les perturbations liées au bruit, à la présence humaine et à la modification du couvert végétal peuvent provoquer l'abandon temporaire ou définitif du site par ces oiseaux, entraînant ainsi des échecs de reproduction.

Les milieux boisés et semi-ouverts, bien que moins étendus, accueillent également plusieurs espèces patrimoniales : le Gobemouche gris, la Huppe fasciée, le Serin cini, la Tourterelle des bois et la Pie-grièche à tête rousse.

Le projet entraînera une destruction des milieux ouverts permanente. Cependant, les milieux boisés et semi-ouverts de la zone d'étude seront préservés. L'impact brut est fort.

o Destruction d'habitats d'alimentation d'oiseaux protégées

Les milieux ouverts, largement dominants dans l'emprise du projet, seront en grande partie détruits. Ils représentent des habitats d'alimentation pour de nombreuses espèces, même si peu d'entre elles leur sont strictement inféodées.

Parmi les espèces concernées, dont l'enjeu de conservation est généralement faible à modéré, on peut citer :

- Des nicheurs des milieux ouverts, comme la Cisticole des joncs,
- Des rapaces exploitant ces espaces pour la chasse, tels que le Milan noir ou le Circaète Jean-le-Blanc,
- Des espèces nichant à proximité, comme l'Œdicnème criard, observé notamment de l'autre côté du Réart, ainsi qu'un cortège d'espèces des milieux boisés non spécifiques, telles que la Tourterelle des bois ou le Serin cini.
- Ainsi que des espèces insectivores telles que le Guêpier d'Europe et les différentes espèces d'Hirondelles, qui utilisent ces milieux pour se nourrir.

La Pie-grièche à tête rousse, quand a-t-elle, semble préférer aller s'alimenter de l'autre côté du Réart dans les milieux agricoles

De nombreux milieux similaires se trouvent à proximité de la zone d'étude, permettant le décantonnement de ces espèces pour leur alimentation. L'impact brut est considéré comme fort.

o Destruction d'individus d'oiseaux protégés

La destruction d'oiseaux protégés est possible pendant la phase de chantier. En raison de leur capacité de vol, l'impact pour les oiseaux adultes se limite essentiellement aux nids occupés qui risquent d'être détruits. Les engins de chantier, très perturbants pour la faune aviaire, feront fuir les oiseaux se nourrissant sur le site, tandis que les œufs et les oisillons risquent d'être écrasés ou abandonnés si un calendrier adapté n'est pas respecté.

Le risque de destruction de nid concerne l'ensemble des espèces potentiellement nicheuses. L'impact brut est considéré comme fort.

o Risque de dérangement

L'impact est fort pour l'ensemble des espèces en phase chantier s'il est démarré lors de la nidification et de l'élevage des jeunes car il engendre un risque d'avortement ou d'abandon des nichées/juvéniles. Il est également fort lors de la période hivernale pour le Grand tétras.

L'impact est fort en période de reproduction et en période hivernale selon les espèces.

- **Impacts en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, les impacts du projet sur l'avifaune locale concernent essentiellement les milieux ouverts. Les espèces présentes, déjà exposées à un environnement fortement anthropisé en raison de l'enclavement par la route départementale et l'autoroute, ont pour la plupart adapté leur comportement. Les espèces plus sensibles, comme la Cisticole des joncs, se sont repliées vers des habitats voisins plus favorables.

Afin de préserver l'utilisation des espaces périphériques au projet, il conviendra de limiter les nuisances directes, notamment en réduisant l'éclairage au niveau des installations, en respectant un calendrier d'entretien adapté et en évitant les interventions à proximité du Réart, zone sensible pour la Pie-grièche à tête rousse.

L'impact brut du projet sur l'avifaune en phase d'exploitation est estimé comme modéré.

Compte tenu du contexte d'enclavement du site par les infrastructures routières, l'objectif n'est pas de favoriser la reproduction d'espèces protégées à l'intérieur du périmètre du projet, car cela pourrait accroître leur exposition aux risques de collision routière. Il n'est donc pas conseillé de poser des nichoirs.

ME02 - Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR04 - Mise en place d'un calendrier des travaux
MR08 - Mesures concernant l'éclairage nocturne

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue
MA03 - Entretien écologique des espaces verts

- **Impacts résiduels**

Les mesures mises en place auront permis d'éviter la destruction des espèces en phase travaux. En phase d'exploitation, les incidences restantes seront le dérangement d'individus lié à la future activité du site. Cependant, les espèces fréquentant le secteur seront déjà habituées au bruit au vu de la proximité de l'autoroute. Il conviendra de respecter le plus possible les périodes sensibles des espèces en ce qui concerne le débroussaillage du site et l'entretien des espaces verts.

L'impact résiduel est faible.

7.1.7. L'HERPETOFAUNE

- **Impacts en phase chantier**

Si le chantier se déroule durant la période de reproduction des espèces ou de léthargie hivernale, elle peut occasionner une destruction d'individus aux différents stades de développement, et des échecs de reproduction. C'est ainsi que concernant les espèces de l'herpétofaune, les impacts prévisibles identifiés peuvent être les suivants :

- Un impact permanent par la destruction d'individus ;
- Un impact temporaire par la perturbation de la reproduction en phase de chantier ;
- Un impact permanent par une perte d'habitat de reproduction et/ou d'alimentation liée à la destruction des milieux sous l'emprise du projet.

o Destruction d'habitats d'espèces protégées

Toutes les espèces présentes sont susceptibles de connaître une destruction de leurs habitats du fait de la mise en place des aménagements en phase travaux.

Tout comme pour les oiseaux, des milieux similaires à ceux sous emprise sont présents à proximité directe. Cependant les individus pourront utiliser ces milieux qu'après avoir traversé des obstacles (route départementale, falaise ou pente importante et traversée du Réart).

Concernant le Lézard ocellé, il s'agit d'habitat d'alimentation puisqu'aucun gîte favorable à l'espèce n'a été observé sur site.

De nombreuses bennes sont présentes sur site et peuvent constituer des gîtes favorables à l'herpétofaune. Elles accueillaient par exemple des individus de Psammodrome algire et de Tarente de Maurétanie et sous un tapis en caoutchouc, un Orvet fragile s'était réfugié. Cependant, elles font déjà l'objet de rotation à l'heure actuel. Le projet ne fera pas d'impacts supplémentaires.

o Destruction d'individus d'espèces protégées

Les travaux de libération des emprises peuvent entraîner la destruction d'individus des espèces qui sont présentes sous emprise. Lors de la réalisation des travaux, sans considération des mesures et notamment du respect du calendrier de démarrage des travaux, l'impact peut être fort sur l'ensemble des populations.

L'impact sur les reptiles et amphibiens est globalement fort en phase chantier.

• Impacts en phase d'exploitation

Les espèces s'adaptant à la présence de l'homme et à ses constructions, notamment la Tarente de Maurétanie pourront se maintenir sur le site. En revanche il y a aura du dérangement permanent pour les espèces plus farouches qui vont se décantonner autour. La présence d'espaces verts peut être favorable à condition de les entretenir de façon écologique.

Les bassins de rétention pouvant être favorables aux amphibiens, il faudra veiller à correctement entretenir ces bassins.

L'impact sur les reptiles et amphibiens est globalement faible en phase exploitation.

• Mesures

ME02 - Evitement en phase amont des zones humides naturels et des habitats d'intérêt communautaire

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR03 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines
MR04 - Mise en place d'un calendrier des travaux
MR09 - Enlèvement des gîtes favorables

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue
MA03 - Entretien écologique des espaces verts (plantation privilégiée de chênes)
MA04 - Mise en place de tas de branches pour l'herpétofaune

- **Impacts résiduels**

Les mesures mises en place auront permis d'éviter la destruction des espèces en phase travaux. En phase d'exploitation, il conviendra de respecter le plus possible les périodes sensibles des espèces en ce qui concerne le débroussaillage du site et l'entretien des espaces verts.

L'impact résiduel est faible.

7.1.8. L'ENTOMOFAUNE

- **Impacts en phase chantier**

Une espèce protégée a été recensée sur site. Il s'agit du **Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).** Aucune autre espèce protégée n'est potentielle cependant des espèces déterminantes ZNIEFF ont été contactées ou sont potentielles sur site.

L'Habitat du Grand Capricorne étant également protégé, il est à préserver.

- **Destruction d'habitat et d'individus d'espèces protégées**

Le Grand Capricorne se reproduit au droit des chênes plutôt sénescents mais qui peuvent être de taille modeste dans le Sud. C'est une espèce avec des capacités de dispersion limitées.

La destruction ponctuelle ne serait-ce que d'un chêne pourra engendrer la destruction d'un ou plusieurs individus au stade d'œuf ou de larve et/ou diminuer les ressources en arbres-gîtes favorable à l'espèce. De plus en cas de suppression d'un alignement favorable, l'habitat de l'espèce sera fragmenté et pourrait à terme disparaitre localement.

Un éclairage nocturne peut également perturber l'activité des adultes qui sont crépusculaires.

En l'absence de mesures, l'impact serait fort.

- **Destruction d'habitats et d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF strictes**

2 espèces déterminantes ZNIEFF ont été contactées et 2 autres sont potentielles. Sur les 4 espèces, 2 sont quasi menacées (statut NT). Il s'agit de deux orthoptères : la Decticelle à serpe et le Caloptène occitan. La friche herbacée, les petites zones de pelouse à brachypode rameux dans la ripisylve, le fourré méditerranéen et le talus et les abords de route des zones rudérales sont des habitats favorables à ces espèces ainsi que la Mante ocellée, déterminante ZNIEFF également.

La Zygène des prés est présente au droit du fourré dans lequel deux de ses-plantes-hôtes ont été observées.

Les habitats de reproduction sont ainsi variés, les plantes-hôtes de la Zygène des prés sont à conserver et les emprises au sol sont à limiter pour les orthoptères et la Mante ocellée.

Le cycle de vie de ces espèces se réalisera sur le même lieu, elles ne s'éloigneront que peu du lieu d'émergence, ainsi si des habitats sont détruits, les individus associés sont susceptibles de l'être également à différents stades de leur développement.

Des surfaces d'habitats favorables à ces espèces sont susceptibles d'être détruits, l'impact brut est fort.

- **Impacts en phase d'exploitation**

Un éclairage nocturne pourrait perturber l'activité du Grand Capricorne à l'instar de la phase chantier.

- **Mesures**

ME02 - Evitement en phase amont des habitats à enjeux fort
ME04 - Evitement du talus herbacé à l'Ouest

MR01 - Limitation des emprises des travaux et des installations
MR04 - Mise en place d'un calendrier des travaux
MR08 - Mesures concernant l'éclairage nocturne

MA01 - Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé
MA02 - Suivi de chantier par un écologue
MA03 – Entretien écologique des espaces verts

- **Impacts résiduels**

Les mesures mises en place auront permis d'éviter la destruction du Grands Capricorne en phase travaux, ainsi que l'évitements des plantes hôtes.

L'impact résiduel est faible.

7.1.9. IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

La zone d'étude se développe à proximité d'un corridore écologique de la trame bleue identifié par la SRCE ainsi que par la Trame Verte et Bleue communale : le Réart. Le projet ne devrait pas impacter ce corridor.

En revanche, il est situé au sein d'un corridor écologique de la trame verte, identifié par la TVB communale.

- **Impacts en phase chantier**

Les impacts en phase de chantier ont été répertoriés et présentés pour chaque compartiment : habitats naturels, dont les zones humides, flore et faune (tous les groupes fauniques ont été pris en compte). Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui sont favorables aux habitats, à la flore et la faune présents sur la zone d'implantation du projet, le sont également pour les continuités écologiques et leurs fonctionnalités.

- **Impacts en phase d'exploitation**

Les déplacements de la faune ne seront pas perturbés par rapport à la situation actuelle. En effet, l'emprise urbanisée sera un obstacle contournable pour la majorité des espèces, comme c'était le cas dans à l'état initial. De plus, l'aménagement paysager devrait renforcer les zones de passage des espèces. Les mesures d'accompagnement proposées seront favorables au maintien de la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue locale.

Les incidences sur les continuités écologiques sont faibles.

7.2. CATALOGUE DES MESURES

7.2.1. MESURES D'EVITEMENT

7.2.1.1. EVITEMENT EN PHASE AMONT DES STATIONS DE PLANTES PROTEGEES (ME01)

Cette mesure a été essentiellement prévue lors des réflexions amont du projet. Il s'agit d'adapter l'emplacement du projet à celui des éléments les plus vulnérables. Les pieds de Gattilier sont déjà situés à l'extérieur du périmètre strict du projet. Mais des branches dépassent de la clôture et sont donc vulnérables, notamment aux mouvements des engins. Une zone tampon de 1 à 2m devrai être placée le long de la clôture afin d'éviter toute atteinte aux individus. **Ainsi, le projet évite l'ensemble des stations de Vitex Gattilier présentes à l'Est du site d'étude.**

Pour éviter tout risque d'atteinte sur le Vitex, celui-ci sera mis en défens (cf. MR01) : le balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent. L'utilisation de cordes de couleur paraît bien adaptée.

Une mise en défens permanente devra être aménagée en bordure Est du secteur afin de garantir la préservation du Vitex durant la phase vie du projet.



☞ Photographie 8 : Exemple de mise en défens – Hors site (© CRBE)

7.2.1.2. EVITEMENT EN PHASE AMONT DES ZONES HUMIDES NATURELS ET DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE (ME02)

Cette mesure a été également prévue lors des réflexions amonts du projet. Ainsi, l'emprise du projet se cantonnera en grande partie à la zone rudérale, évitant ainsi les habitats à enjeux fort, les zones humides naturels (donc hors bassin de rétention), et les boisements, évitant également l'abattage d'arbres.

Un balisage (voir MR01) sera installé le long des habitats préservés afin d'éviter toute atteinte à ses habitats et les préserver en phase chantier.

7.2.1.3. EVITEMENT DE L'INTRODUCTION D'ESPECES NON INDIGENES (ME03)

Afin d'éviter toute introduction accidentelle d'espèces végétales non indigènes sur le site, les engins de chantier devront être exempts de restes de sols, de traces de terre ou de matériel végétal. Ils devront subir, avant leur arrivée sur le site, un nettoyage rigoureux à l'aide de jet haute pression pour éliminer tout risque de transplantation de végétation exogène (graines, etc.).

Les emprises du chantier devront être respectées sans divagation des engins à l'extérieur.

L'apport de terre extérieure sera limité au maximum. Les terres remaniées seront moins susceptibles d'être rapidement colonisées par des plantes envahissantes.

7.2.2. MESURES DE REDUCTION

7.2.2.1. LIMITATION DES EMPRISES DES TRAVAUX ET DES INSTALLATIONS (MR01)

Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.

Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc., doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.

Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :

➢ L'emplacement des installations et matériels ;

➢ Les zones de circulation des engins ;

➢ Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.

Au préalable à l'ouverture du chantier, il sera défini avec la présence de tous les intervenants, les accès des engins au chantier et des stationnements des engins. Une utilisation privilégiée des chemins et voies existants est préconisée, en évitant de créer de nouveaux passages dans la mesure du possible.

Pour éviter tout risque d'atteinte sur les milieux non concernés par les travaux, un balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent.

Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.



☞ Photographie 9 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

7.2.2.2. GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (MR02)

Quatre espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées sur site. Les mesures de gestion de ces plantes sont les suivantes[12] :

- **L'herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)**

La fauche ou la coupe des tiges (à la base ou sous les plumeaux) permet d'éviter la dispersion de l'Herbe de la Pampa. En revanche, cela ne diminue pas la production de feuilles ou de tiges l'année suivante et n'est donc pas efficace pour l'éliminer l'Herbe de la Pampa. A Plouhinec, le Syndicat mixte Grand site dunaire Gâvres-Quiberon a coupé des pieds à ras à l'aide d'un taille-haie, d'une bêche ou d'une scie manuelle. Le syndicat mixte a ensuite utilisé une bâche agricole (type bâche à ensilage) pour couvrir les souches hermétiquement. La bâche a été enterrée dans une tranchée creusée tout autour. Des agrafes ont été testées pour maintenir la bâche mais elles sont moins efficaces (risque de déchirure, apport de lumière par les trous d'agrafes). La bâche est ensuite vérifiée régulièrement et maintenue deux ans avant d'être ôtée. La méthode semble plus efficace si elle est mise en place avant l'été, de façon que la bâche chauffée par le soleil entraîne la « cuisson » des racines.

L'arrachage des pieds les plus jeunes avant la fructification peut se faire à la pelle manuelle tandis que les pieds plus âgés nécessitent l'utilisation d'un engin de type tractopelle (UICN France, 2015).

- **L'érigeron du Canada (Erigeron canadensis)**

La fauche combinée à de l'arrachage sont les deux méthodes de gestion les plus pratiquées. Elles doivent être répétées très régulièrement et pendant plusieurs années. La fauche doit être réalisée avant la floraison. Les petites stations peuvent être arrachées lors d'interventions répétées toutes les 3-4 semaines, de mai à octobre (AGIN, 2014).

[12] *Source : especes-exotiques-envahissantes.fr et INVMED-FLORE*

- **L'oponce raide (Opuntia stricta)**

Les oponces peuvent être arrachées manuellement sur les zones peu accessibles ou lorsque les plants sont jeunes. Les semis et les plants provenant de boutures ne doivent cependant être enlevés que si l'on est sûr de retirer toutes les parties de la plante et de les évacuer. Les opérateurs doivent être équipés de matériel spécifique de protection.

L'arrachage mécanique peut se faire au tractopelle ou à la pelle araignée (sur les zones accessibles) ou par traction à l'aide d'un câble et d'un treuil.

Le traitement par gyrobroyage, suivi ou non d'un décapage et d'un dessouchage (qui augmente l'efficacité du traitement) est également possible.

- **Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)**

La fauche des jeunes plants ou l'arrachage manuel peuvent être réalisés pendant la période de végétation (d'avril à septembre), 5 à 6 fois par an, pendant au moins 5 ans (UICN France, 2016).

L'écorçage de la tige peut également être pratiqué sur les sujets de plus de 10 cm de diamètre, entre avril et octobre. L'écorce du tronc doit être retirée sur quelques centimètres de profondeur jusqu'à l'aubier à hauteur d'homme ou à la base de l'arbre, sur une bande d'au moins 20 centimètres, sur 80 à 90% de la circonférence de l'arbre. Il est très important de laisser une petite partie de l'écorce intacte la première année pour que la sève continue de circuler. Dans le cas contraire, l'arbre peut réagir en drageonnant fortement. Ce cerclage partiel est à appliquer jusqu'à ce que l'arbre s'affaiblisse (cela peut prendre plusieurs années). Réaliser ensuite un cerclage sur toute la circonférence de l'arbre (UICN France, 2016).

L'abattage est à employer dans les milieux où le cerclage n'est pas possible (zones où une chute des incontrôlée des arbres présente un danger : proximité de bâtiments ou d'une zone fréquentée par des salariés, du public, des véhicules, etc.) (UICN France, 2016).

7.2.2.3. DISPOSITIF PREVENTIF DE LUTTE CONTRE UNE POLLUTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES (MR03)

Il s'agit de respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines que nous reprenons dans les grandes lignes ci-dessous :

- Information des entreprises ;
- 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 produis récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (cousin, 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 étanche prévue et aménagée à cet effet ;

- Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement) ;
- Là où les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur une aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve ;

En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (ARS, DDTM, AFB, etc.).



☞ Photographie 10 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène

7.2.2.4. MISE EN PLACE D'UN CALENDRIER DES TRAVAUX (MR04)

Il s'agit de prévoir la libération des emprises des travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables : périodes de floraison, hibernation, reproduction et élevage des jeunes, etc. Pour les reptiles, éviter les périodes de léthargie hivernale et de reproduction / dispersion des jeunes.

Une fois la zone mise à nue, les travaux de finalisation des aménagements peuvent être réalisés sans contrainte de calendrier, en intervenant strictement dans les emprises préalablement terrassées ou décapées et en continuité dans le temps des opérations de libération des emprises.

Si les travaux ne peuvent être réalisés dans ces conditions, la zone devra être conservée en l'état jusqu'au démarrage des travaux, pour éviter l'installation de la faune. Le pétitionnaire devra faire valider les nouvelles périodes de travaux par la DREAL Occitanie après passage par un écologue afin de s'assurer que certaines espèces protégées n'ont pas recolonisé le site concerné.

Cette mesure est une mesure de réduction des impacts pour les reptiles, les mammifères et les chiroptères, car elle ne peut garantir l'absence de destruction d'individus pour ces taxons. En effet, du fait de leur petite taille et/ou de leur faible capacité de fuite, le risque de destruction d'individus reste présent – bien que réduit – en période favorable.

☞ Tableau 36 : Calendrier de démarrage des travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune			**Reproduction et élevage des jeunes**									
Mammifères	**Hibernation**		**Reproduction et dispersion des jeunes**								**Hibernation**	
Chiroptères	**Hibernation**		**Reproduction et dispersion des jeunes**								**Hibernation**	
Reptiles et amphibiens	**Léthargie**		**Reproduction et dispersion des jeunes**								**Léthargie**	
Démarrage des travaux	**Proscrit**								**Libération des emprises**		**Proscrit**	

Afin d'éviter au maximum le risque de destruction d'individus, il est nécessaire de retirer, avant la libération des emprises, les gîtes avérés et potentiels (pierriers, souches, déchets, etc.). Cela permettra de rendre la zone d'étude défavorable aux reptiles notamment. Les individus pourront alors se réfugier dans les gîtes périphériques à la zone d'étude. Un écologue devra être présent lors de cette opération

La présence de nombreuses espèces de reptiles et de petits mammifères implique la tenue de mesures limitant au maximum le risque de destruction **lors de la libération des emprises de la phase chantier**.

Le débroussaillage s'effectuera par bandes successives contigües, parallèles à la route et s'en éloignant afin de « pousser » les individus à fuir du côté opposé à la route. Dans le cas présent, le débroussaillage se fera du Nord vers le Sud, en direction du Réart. L'objectif est de pousser la faune du site dans la direction opposée aux routes et en particulier à l'A9.

Le débroussaillage se fera de préférence l'aide d'engins légers, à vitesse réduite (5 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger et avec une hauteur de coupe ne devant pas être inférieure à 10 cm, afin de ne pas endommager et/ou détruire le sol et la faune rampante (reptiles, invertébrés…). Les principaux gros résidus de débroussaillage sont immédiatement évacués vers des installations dûment autorisées afin d'éviter l'installation d'espèces sur zone de chantier. Il faut envisager une récupération des résidus de gyrobroyage qui sont sur le sol et leur évacuation afin de permettre à la flore herbacée autochtone de recoloniser rapidement le secteur. En fonction du volume de résidus de débroussaillement à évacuer, le bénéficiaire peut procéder, avant évacuation immédiate de ces résidus, à leur broyage sur place à l'aide d'un équipement mobile approprié. Le nettoyage des outils doit être réalisé.

7.2.2.5. LIMITATION DE LA VITESSE SUR LE CHANTIER (MR05)

Cette mesure vise à réglementer la vitesse des engins de chantier afin de réduire les risques d'écrasement de la faune mais également de générer moins de bruit et de poussière.

7.2.2.6. MISE EN PLACE DE FILETS ANTI-INTRUSION (MR06)

Le long des secteurs à enjeux herpétologiques (reptiles et amphibiens) un filet anti-intrusion sera mis en place afin d'éviter l'intrusion et donc l'écrasement d'individus sur le chantier.

Les filets anti-intrusions seront placés le long des zones humides du secteur. En l'occurrence, les filets seront placés au Sud, en séparation avec les berges du Réart.

L'Ecologue en charge du suivi environnemental du chantier veillera à la bonne mise en œuvre de ce filet, notamment à la base du filet afin d'éviter le risque de « passage par en-dessous ». On pense notamment à ce que l'entreprise prévoit bien le cas échéant une préparation du terrain avec débroussaillage et enlèvement des obstacles ne permettant pas la pose de ces barrières de façon optimale.

Les barrières pourront être constituées d'une bâche en PVC de 0,70 m de large (rouleau de 50, 100, 500 m), des piquets de maintien tous les 2 m, des épingles de fixation au sol lorsque la barrière n'est pas enterrée, des tendeurs. Le dispositif intègrera un bavolet anti-escalade.





☞ Photographie 11 et 12 : Exemples avec construction en porte-à-faux avec poteaux de retenue pour amphibiens et reptiles, coudés à 45° au-dessus pour protection antichute (Source : maibach.com)

7.2.2.7. PASSAGES AMENAGES POUR LA FAUNE (MR07)

L'objectif de cette mesure est de rendre la zone d'emprise perméable à la petite et moyenne faune (reptiles, amphibiens, petits mammifères) et de s'assurer que la clôture ne constitue pas un danger pour la faune.

La clôture devra être perméable pour accéder à l'aménagement paysager et pour permettre aux espèces d'aller vers le Nord et le Sud du secteur sans se rapprocher de l'autoroute ou aller sur la parcelle d'activité.

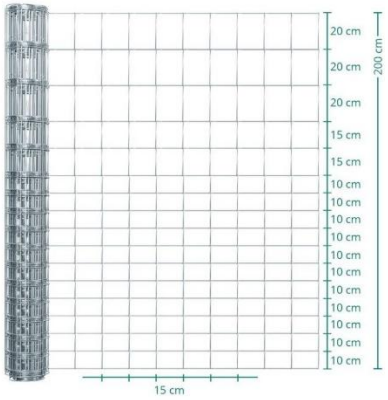
En cas d'utilisation de poteaux creux pour la clôture d'enceinte, ceux-ci devront être bouchés avec un capuchon en métal plat solidement fixé au poteau. En effet, les poteaux creux non bouchés peuvent s'avérer être des pièges mortels pour la faune qui peut se retrouver coincée à l'intérieur (petits oiseaux, chiroptères, micromammifères, reptiles).

Les mailles du grillage devront être d'un diamètre suffisant pour laisser passer la petite faune (reptiles, amphibiens et petits mammifères). Un grillage type « parc à gibier » est préconisé. Ce type de grillage possède des mailles plus grandes en haut et des mailles plus resserrées en bas. Nous préconisons donc de l'installer à l'envers, les grandes mailles près du sol et les mailles resserrées en haut.

La clôture proposée est de type clôture à gibier. Il s'agit d'un grillage en acier galvanisé de 2 m de haut, à mailles soudées et progressives de largeur constante 15 cm et de 3 hauteurs ; variant entre 10, 15 et 20 cm.



☞ Photographie 13 : Clôture d'un parc photovoltaïque
(Source de l'image : CRBE)



☞ Figure 6 : Dimensions d'une clôture à gibier de hauteur 2 m
(Source de l'image : www.cloture-electrique.expert)

Si une clôture « classique » avec des mailles plus petites devait être utilisée, il faudrait alors prévoir des ouvertures de 20 cm de haut x 30 cm de large en bas du grillage tous les 50 m minimum.

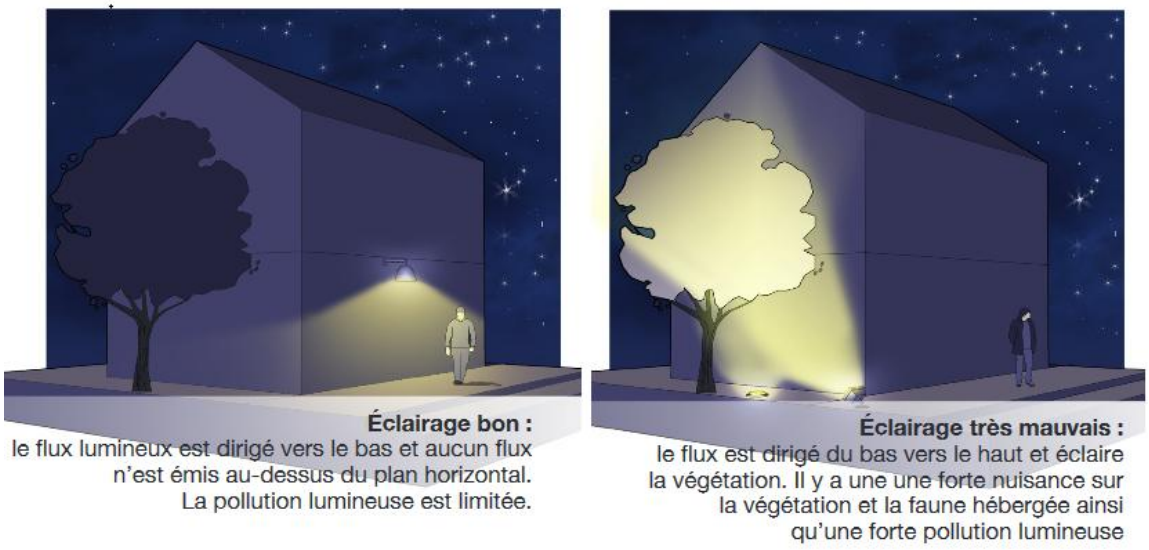
La clôture autour de l'emprise d'activité où les véhicules circuleront, il sera privilégié une clôture imperméable ou très peu perméable.

7.2.2.8. MESURES CONCERNANT L'ECLAIRAGE NOCTURNE (MR08)

L'objectif visé est de limiter l'impact de l'éclairage sur le cycle de vie des espèces nocturnes (oiseaux, chiroptères, insectes).

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, notamment les rhinolophes et les murins. La présence de lumière attire et concentre les insectes, provoquant une perte de ressource alimentaire pour ces espèces. Les zones éclairées deviennent aussi des barrières infranchissables pour ces espèces, perturbant ainsi leurs déplacements. Certaines espèces, non lucifuges, seront attirées par les concentrations d'insectes autour des lampadaires (pipistrelles et sérotines par exemple), créant un déséquilibre sur la disponibilité des territoires de chasse. L'éclairage nocturne est aussi perturbant pour les oiseaux migrateurs (désorientation) et pour les oiseaux nicheurs (avancement de la date de nidification).

L'éclairage artificiel nocturne engendre beaucoup d'effets négatifs sur les êtres-vivants mais également une importante dépense énergétique. On parle de « pollution lumineuse ». L'enjeu est de limiter au maximum les besoins en éclairage afin de limiter les perturbations pour la biodiversité.



☞ Figure 7 : Exemples de bon et de mauvais éclairages publics

Il n'est pas prévu chantier de nuit. En phase d'exploitation, il peut y avoir ponctuellement de l'éclairage le matin ou le soir, en particulier en hiver quand les jours sont plus courts. Dans ces cas-là, l'éclairage sera fort pour des questions de sécurité mais se cantonnera à l'emplacement des zones de mouvements.

7.2.2.9. ENLEVEMENT DES GITES FAVORABLES (MR09)

L'objectif est de défavorabiliser le site afin de le rendre inattractif pour l'herpétofaune et la petite faune, avant les travaux lourds. Dans le cas du site, plusieurs petits tas de pierres étaient présents.

Cette opération consiste à retirer tous les petits gîtes susceptibles d'accueillir des espèces, ce peut être des pierriers, murets, tas de branches, souches, sarments, des déchets anthropiques en tout genre ou encore des buttes et talus pourvus de trous ou garennes. Ces gîtes peuvent être enlevé à la main lorsqu'ils sont de taille modeste ou à l'aide d'une pelle munie d'un godet pince.

Plusieurs précautions sont à prendre afin limiter au maximum les impacts sur les individus et d'optimiser leur capacité de fuite. L'opération se déroule en présence d'un écologue et il est idéal de respecter le protocole suivant :

- Réaliser l'opération dans le respect du calendrier de démarrage des travaux ;
- Faire du bruit, par exemple au moyen de corne de brume, et réaliser de petites secousses à proximité ou sur l'élément afin de déclencher une possible fuite des animaux ;
- Enlever délicatement et démanteler petit à petit le gîte à la main ou à l'aide du godet pince, en présence de l'écologue qui vérifiera les possibles fuites d'animaux, veillera à leur laisser le temps de s'éloigner et vérifiera l'absence d'individus dans le godet ;
- Si ce sont les reptiles qui sont visés il est alors idéal de réaliser l'opération aux heures les plus chaudes sous une météo favorable afin d'éviter que les individus soient engourdis. Leur mobilité en serait réduite et le risque de blessure ou de destruction en serait aggravé ;
- Les éléments enlevés doivent être évacués hors emprise du site ou peuvent être réutilisés dans le cadre de mesure d'accompagnement dans les zones préservées.

7.2.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

7.2.3.1. SENSIBILISATION A LA PRESERVATION DES ESPACES NATURELS DU SECTEUR AMENAGE (MA01)

Un cahier de préconisations environnementales annexé au DCE/Marché contiendra une partie expliquant l'intérêt et les raisons de la préservation des milieux naturels. L'accent sera mis sur l'aménagement paysager (présence d'espèces végétales protégées à proximité, interdire les dépôts sauvages…).

7.2.3.2. SUIVI DE CHANTIER PAR UN ECOLOGUE (MA02)

Ce suivi permet le contrôle tout au long du chantier du respect des mesures proposées dans le présent dossier.

Son intervention sera du type :

- Réunion de sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier aux enjeux environnementaux ;
- Suivi des opérations de débroussaillage en bandes ;
- Suivi du bon déroulement du chantier et édition d'un rapport de visite pour chacune ;
- Contrôle du bon repli du chantier ;
- Rédaction d'un rapport final du suivi.

7.2.3.3. ENTRETIEN ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS (MA03)

La gestion écologique des espaces verts consiste à mettre en place de techniques d'entretien respectueuses de l'environnement. Pour cela, l'entretien de la végétation dans les espaces verts se fera :

- Sans recourir à des produits phytosanitaires afin de ne pas impacter les espèces animales pouvant exploiter ces zones. Il existe différentes mesures préventives pour diminuer les risques parasitaires. La première consiste à choisir des végétaux résistants ou tolérants aux maladies. La seconde consiste à favoriser l'installation des auxiliaires spontanés (insectes, acariens, nématodes, etc.) en installant des plantes-relais ou des plantes mellifères, nectarifères, hôtes, etc. Leur présence naturelle permet de limiter la prolifération d'un ravageur et d'en réguler la population de manière naturelle et constante. De plus, l'utilisation de ce produit augmente le risque de prolifération de cyanobactéries dans le plan d'eau en cas de rejet.
- Par fauchage tardif, la tonte ne sera réalisée qu'une fois par an entre octobre et mars. Cette temporalité permet aux plantes d'accomplir pleinement leur cycle de développement, c'est-à-dire de monter en fleurs, puis en graines. De cette façon, les fleurs sauvages sont préservées. Les insectes peuvent quant à eux trouver refuge et nourriture.
- Le sens de la fauche est essentiel pour la protection des animaux. Il est recommandé de faucher la surface du centre vers l'extérieur. Les animaux peuvent ainsi s'échapper grâce à la hauteur de la végétation sur les côtés.
- En adaptant la fréquence et la hauteur de tonte en fonction de l'usage qui est fait d'un espace vert et de l'aspect souhaité pour celui-ci. Ainsi, certaines zones sont tondues fréquemment afin de conserver des espaces de jeu et de détentes agréables pour les usagers. D'autres zones en revanche sont tondues moins régulièrement afin de favoriser le

développement des fleurs sauvages et la présence des insectes sur ces sites. Selon la possibilité et l'objectif de protection, 10 à 20 % des zones ne devraient pas être tondue.

- En taillant moins fréquemment, et de façon plus raisonnée, les arbres et arbustes afin de respecter leur cycle de développement, notamment en période de floraison. De cette façon, le rôle de refuge des végétaux pour la faune est conforté. Les arbres et arbustes quant à eux sont en meilleur santé et résistent mieux aux maladies.
- En choisissant des modes d'arrosage éco-responsables pour les plantations. Ainsi, l'arrosage au goutte-à-goutte doit être privilégié : il permet d'économiser entre 15 % à 20 % d'eau. De plus, il est judicieux d'installer des récupérateurs d'eau de pluie afin de la réutiliser afin d'arroser les espaces verts.
- Par paillage des sols, cette technique permet de préserver la terre des intempéries, de garder la chaleur mais aussi l'humidité de la terre, et de réduire de 40 % le besoin en eau des végétaux. C'est aussi un bon moyen de recycler les déchets verts comme les feuilles mortes, les tontes de gazon ou les branches mortes en les réutilisant sous forme de couche protectrice pour les sols.

Les essences plantées à privilégiées sont les chênes (pubescents, lièges ou verts), qui seront favorables au Grand Capricorne et mieux adapté pour les Chiroptères que des conifères.

Cet aménagement permettra de renforcer le corridor et permettra d'éviter aux espèces de longer de trop près l'autoroute.

7.2.3.4. MISE EN PLACE DE TAS DE BRANCHES POUR L'HERPETOFAUNE (MA04)

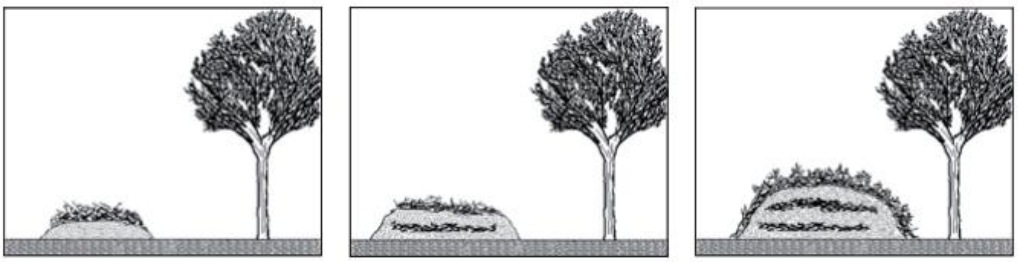
Cette mesure vise à augmenter l'habitabilité pour la faune au sein des futurs espaces végétalisés, créés au bénéfice en particulier des reptiles mais elle bénéficie également aux amphibiens, aux micromammifères et à l'entomofaune.

- **Tas de branches et vieilles souches**

Deux tas de branchages ou des vieilles souches peuvent être aménagés au sein de l'aménagement paysager.

Il sera réalisé à partir des restes de branches, bois, souches et autres matériaux similaires récupérés sur la zone d'emprise du projet ou provenant des zones débroussaillées et bucheronnées.

Pour créer des couches intermédiaires propices aux pontes, il faudra former une couche de 50 cm d'épaisseur avec du matériel fin (litière, sciure, paille, roseau, foin, feuilles sèches etc.). Puis, on recouvrira par une couche de branchages de même épaisseur. Répéter cette alternance de couches jusqu'à une hauteur de 1 m à 1,5 m max. Laisser les vieilles souches en bordure de haie ou de lisière, en position horizontale ou verticale.



☞ Figure 8 : Construction d'un tas de branches avec couches intermédiaires propices aux pontes (Source : www.agridea.ch).

☞ Carte 26 : Localisation des mesures

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

LOCALISATION DES MESURES

Google Satellite



7.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

7.3.1. DEFINITION ET METHODE

La loi « Grenelle II » a redéfini et précisé le contenu des études d'impact. Ceci est repris dans l'article L 122-3 du Code de l'Environnement qui précise qu'une étude d'impact comprend au minimum « une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement … ».

Cette loi ajoute ainsi la nécessité de prendre en compte, non seulement les effets du projet, mais également l'accumulation de ces effets avec d'autres projets connus.

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact comprend, entre autres :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : […]

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact ont fait l'objet :

- *D'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *D'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »*

Suite à la sortie du document de préconisations pour l'appréciation des impacts cumulés des aménagements en mars 2018 par le groupe de travail n°1 de la CRERCO, le champ et la profondeur de l'analyse des impacts cumulés a été clarifié. Les paragraphes suivants suivent les recommandations édictées.

Le parti pris dans ce document est d'évaluer les effets cumulés au travers une analyse :

- Des impacts passés par l'analyse de photos aériennes ;
- Des impacts présents ou simultanés par une analyse bibliographique portant sur les aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés ;
- Des impacts futurs par l'analyse des documents d'urbanisme.

7.3.2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE : IMPACTS SIMULTANES

Seuls les projets situés au sein d'un rayon de 5 km autour du site d'étude ont été retenus dans l'analyse des avis de l'autorité environnementale.

Ils sont référencés sur le site de la DREAL Occitanie et présentés dans le tableau en page suivante.

- Tableau 37 : Liste des projets faisant l'objet d'un avis de l'autorité environnementale à proximité de la zone d'étude

- Carte 27 : Impacts cumulés simultanés

N°	Commune	Date de l'avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Décision
1	Perpignan, Pollestres	2023	Requalification de la RD900 entre Pollestres et Perpignan Porte d'Espagne	4,6 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Zonages environnementaux : PNA Lézard ocellé et Odonates Flore : Euphorbe de Terracine Habitat : Ripisylve, et milieux ouverts agricoles Faune : Pie-grièche à tête rousse, Grand Capricorne	Dispense d'étude d'impact
2	Pollestres	2021	Construction d'ombrières photovoltaïques sur le parking d'un centre commercial	4,4 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Surface ≈ 2 500 m² La surface de parking est déjà revêtue et imperméabilisée, que le projet s'adapte à l'existant et ne crée pas de voirie ni de surface imperméable supplémentaire. L'éclairage nocturne est adapté afin de limiter les impacts sur l'avifaune. Pas d'impacts notables sur l'environnement.	Dispense d'étude d'impact
3	Canohès	2021	Mise à jour du zonage d'assainissement collectif, non collectif et pluvial	4 km	Mise à jour	-	-
4	Ponteilla	2020	Construction de 5 serres agricoles à toitures photovoltaïques	1,9 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Surface ≈ 5 200 m² Zonages environnementaux : PNA Lézard ocellé Habitat : La Cantarane	Soumission à étude d'impact

N°	Commune	Date de l'avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Décision
						Aucun inventaire naturaliste n'avait été effectués à l'été initial. Prélèvement sur le captage existant non détaillé	
5	Banyuls-dels-Aspres	2020	Construction de 5 serres à toiture photovoltaïque	5 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Surface ≈ 8 000 m² Zonages environnementaux : PNA Lézard ocellé et Pie-grièche à tête rousse Aucun inventaire naturaliste n'avait été effectués à l'été initial. Absence de notice agricole.	Soumission à étude d'impact
6	Trouillas	2020	Construction d'ombrières photovoltaïques lieu-dit "Los Clares"	675 m	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Surface ≈ 154 000 m² Zonages environnementaux : PNA Lézard ocellé Paysage : Effets cumulés avec les serres support de panneaux photovoltaïque au « Mas Cantarana ». Le SCoT Plaine du Roussillon possède une orientation visant à renforcer la lecture des paysages de piémont et de coteaux viticoles.	Soumission à étude d'impact
7	Pollestres	2020	Réalisation d'un forage de reconnaissance F4 pour l'alimentation en eau potable	4 ,7 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Profondeur ≈ 100 m Engagement du maître d'ouvrage à mettre en œuvre les mesures nécessaires à l'évitement de tout risque de contamination des eaux souterraines et de pollutions accidentelles.	Dispense d'étude d'impact

N°	Commune	Date de l'avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Décision
						En l'absence de résultats concluants durant les essais de pompage, l'obturation du forage dans les règles de l'art. Pas d'impacts notables sur l'environnement.	
8	Thuir, Ste Colombe de la Commanderie, Terrats, Fourques, Llupia, Trouillas	2019	Projet de création d'un réseau d'irrigation agricole	4,8 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Zonages environnementaux : PNA Lézard ocellé, Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale ZNIEFF de type I « Garrigues de Castelnou » Flore : Andryale de Raguse Habitat : Forêt méridionale rivulaire, cours d'eau intermittent, banc de gravier des cours d'eau Faune : Alouette calandrelle, Bruant ortolan, Pie-grièche méridionale, Busard cendré, Pie-grièche à tête rousse, Fauvette pitchou, Lézard ocellé, Grand Capricorne	Soumission à étude d'impact
9	Banyuls-dels-Aspres	2018	Création d'un parc photovoltaïque au sol "Mas d'en Ramis"	3,2 km	Avis de l'Autorité Environnementale	Paysage : le projet se situe dans un paysage déjà fortement impacté par des infrastructures routières et ferroviaire. Il est par ailleurs localisé en entrée de village de Tresserre et Banyuls- dels-Aspres. La MRAe relève également la présence, à proximité immédiate, d'une aire de repos autoroutière accueillant du public. Afin d'éviter une dégradation supplémentaire de l'ambiance générale, une intégration paysagère soignée est attendue.	Soumission à étude d'impact

N°	Commune	Date de l'avis AE	Intitulé AE / Nature du projet	Distance au projet	Etude(s) réglementaire(s) réalisée(s) et conclusion	Impacts	Décision
						Biodiversité : le projet s'implante sur des milieux anciennement agricoles qui sont en cours de retour à l'état naturel et sont colonisés par une faune et une flore sauvages susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales et protégées.	
10	Pollestres	2017	Forages de reconnaissance projet de recherche Demeaux Roussillon	4,2 km	Examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact	Profondeur ≈ 100 m Forage de faible diamètre. Les rejets lors des pompages seront de durée limitée et via le réseau pluvial. En fin de travaux, les forages seront sécurisés. Pas d'impacts notables sur l'environnement.	Dispense d'étude d'impact

CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

IMPACTS CUMULATIFS SIMULTANES

Google Satellite



7.3.3. ANALYSE DIACHRONIQUE : IMPACTS PASSES

Cette analyse se base sur les photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN, au sein d'un rayon de 5 km autour du projet, datant de 1995.

Ainsi, toutes les surfaces de zones naturelles ou agricoles imperméabilisées ou altérées dans ce secteur les 30 dernières années ont pu être cartographiées et calculées.

Ces surfaces concernent principalement des milieux ouverts, en bordure de l'urbanisation déjà existante ou au sein de l'urbanisation, et des milieux agricoles et ouverts pour le photovoltaïque.

Le résultat de cette analyse montre que l'urbanisation est la cause principale de l'artificialisation des sols dans ce secteur (336 ha soit environ 69 % des surfaces artificialisées dans un rayon de 5 km).

Ainsi, en termes de consommation d'espaces agricoles ou naturels, les impacts passés sont majoritairement dus à l'urbanisation.

☞ Carte 28 : Impacts cumulatifs passés

7.3.4. ANALYSE DES DOCUMENTS D'URBANISME : IMPACTS FUTURS

Cette analyse s'appuie sur le PLU des communes situées au sein d'un rayon de 5 km autour du projet. Les zones naturelles et agricoles en zonage UA (urbanisé) ou AU (à urbaniser) non construites ont été cartographiées et leurs surfaces calculées. Cette analyse n'a donc pas pu être faite sur les communes ne possédant pas de PLU.

Il ressort de cette analyse qu'environ 102 ha de zones majoritairement agricoles (des friches et des vignes) et naturelles sont recensés (matorrals arborescents) en zone UA ou AU et pourront donc potentiellement être construites dans le futur.

Toutes ces surfaces sont comparables en termes d'habitats naturels.

☞ Carte 29 : Impacts cumulatifs futurs

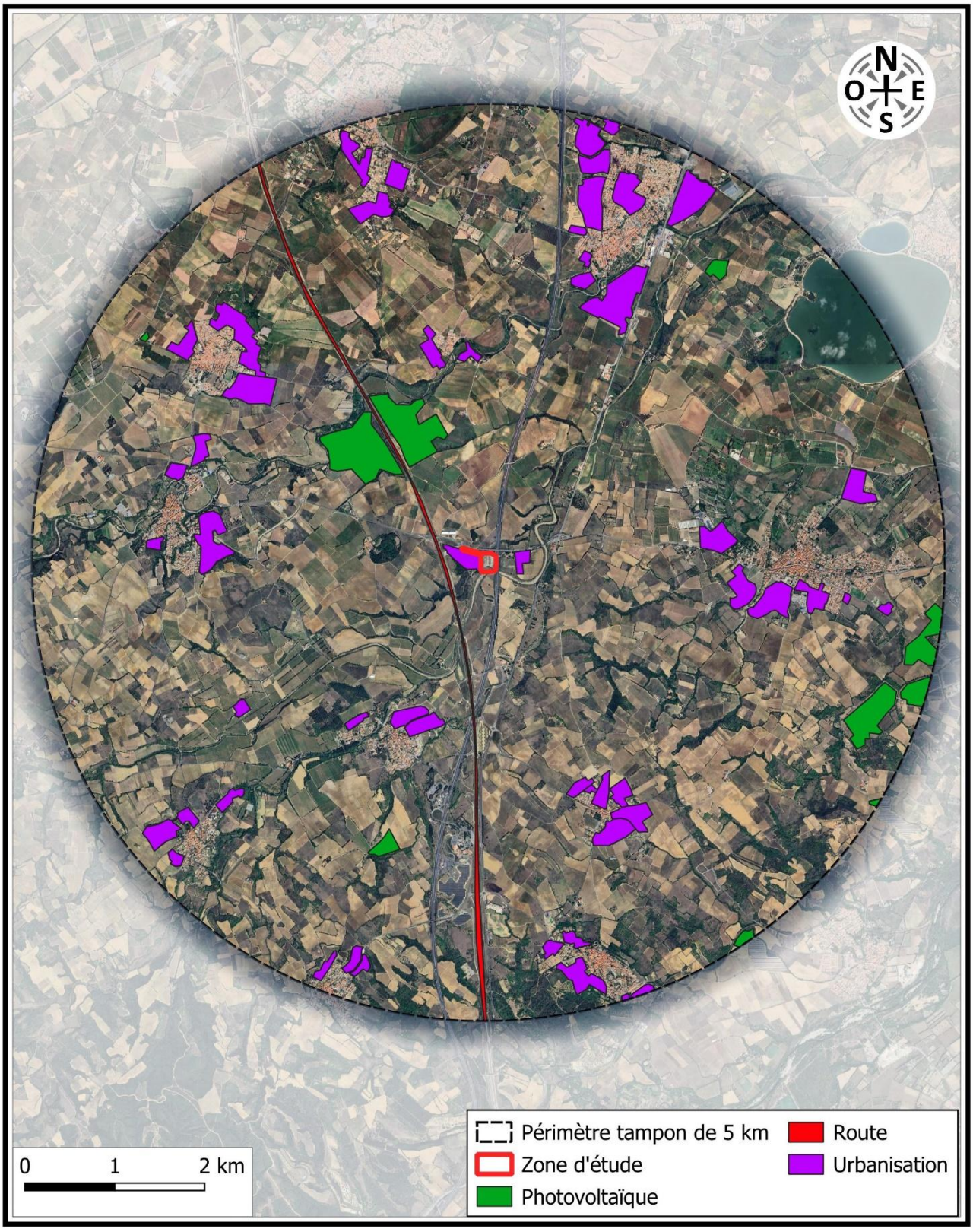
CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

IMPACTS CUMULATIFS PASSES

Google Satellite



CRB environnement
5, allée des Villas Amiel
66000 PERPIGNAN - FRANCE
Tél : 04.68.82.62.60 - contact@crbe.fr
Siège social : 40, Rue Courteline 66000 PERPIGNAN

25 - MR - 1325

Projet ICPE - Commune de Trouillas (66)

IMPACTS CUMULATIFS FUTURS

Google Satellite



7.4. SCENARIOS D'EVOLUTION

Une autre approche des incidences du projet en termes de prospective peut être appréhendée par la comparaison du scénario de projet (scénario de référence) au scénario fil de l'eau, c'est-à-dire ce qui se passerait sans projet.

7.4.1. SCENARIO DE REFERENCE – MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La réalisation du projet permet de répondre à des besoins humains en termes d'économie, mais va engendrer une anthropisation d'un espace semi-naturel.

L'urbanisation des secteurs retenus sera irréversible avec la perte des milieux sous emprises. Cependant, les impacts engendrés ont été étudiés et réduits à leur minimum compte tenu de la nature de l'aménagement.

- **Effets positifs**

Maintien et développement de l'activité économique communale et intercommunale, retour financier pour la commune. Mise en place d'un aménagement paysager.

- **Effets négatifs**

Artificialisation des sols et destruction des milieux sous emprises, imperméabilisation d'une partie de la zone d'étude.

7.4.2. SCENARIO AU FIL DE L'EAU – EN L'ABSENCE DU PROJET

Sans projet, la parcelle 1382, à vocation agricole mais non exploitable en l'état s'enfrichera et le milieu se fermera au fur et à mesure.

La parcelle 1974 est à vocation industrielle et actuellement exploitée pour du transit de bennes. Sans projet, la société LINARES continuera à faire des transits de bennes comme aujourd'hui ou laisse la parcelle à l'abandon, ce qui entraînera la fermeture progressive de la zone.

- **Effets positifs**

Fermeture des milieux, maintien et développement de la biodiversité liée à des milieux variés, qualification paysagère, infiltration des eaux de pluie, zone de fraicheur en contexte de réchauffement climatique.

- **Effets négatifs**

Perte de milieux ouverts et changements des cortèges floristiques et faunistiques. Les morceaux de dalle béton issus de l'abandon par les entreprises de travaux qui sont intervenues sur l'A9 et la LGV resteront sur place.

7.5. ESTIMATION DES COUTS ASSOCIES AUX MESURES

Conformément à la réglementation en vigueur sur les études d'impact, une estimation financière des mesures environnementales est présentée ci-dessous. Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés lors de la mise au point du projet. L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.

Le tableau suivant présente les estimations des mesures en faveur de l'environnement.

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Mesures d'évitement	ME01 – Evitement en phase amont des stations de plantes protégées	Intégré au coût du chantier
	ME02 – Evitement en phase amont des zones humides et des habitats d'intérêt communautaires	Intégré au coût du chantier
	ME03 – Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction	MR01 – Limitation des emprises des travaux et des installations	1 journée de repérage et balisage (main d'œuvre) : 1 200 € HT Etablissement d'un compte rendu d'intervention : 600 € HT **Total = 1 800 € HT**
	MR02 – Gestion des espèces exotiques envahissantes	Intégré au coût du chantier
	MR03 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines	Intégré au coût du chantier
	MR04 – Mise en place d'un calendrier des travaux	Intégré au coût du chantier
	MR05 – Limitation de la vitesse lors du chantier	Aucun surcoût
	MR06 – Mise en place de filets anti-intrusion	Intégré au coût du chantier
	MR07 – Passages aménagés pour la faune	Intégré au coût du projet
	MR08 – Mesures concernant l'éclairage nocturne	Intégré au coût du projet
	MR09 – Enlèvement des gites favorables	A définir

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Coût approximatif et durée minimale de la mesure
Mesures d'accompagnement	**MA01 –** Sensibilisation à la préservation des espaces naturels du secteur aménagé	Achat et impression des panneaux bois : à définir Pose des panneaux : intégré au coût des suivis de terrain **Total = à définir**
	MA02 – Suivi de chantier par un écologue	Suivi de chantier : 300 € HT la visite Rédaction des rapports : 2 500 € HT **Total = 8 500 € HT environ**
	MA03 – Entretien des espaces verts	Intégré au coût de fonctionnement en phase de vie du site Plantation d'une strate arborée (petit arbre-tige en 12-14) : environ 150 € par arbre-tige 12-14 **Total = à définir**
	MA04 – Mise en place de gîtes pour l'herpétofaune	500 € par tas de bois, coût inférieur si réutilisation des matériaux du chantier (x1) **Total = 1 000 € HT environ pour 2 gîtes**
TOTAL		**11 300 € HT minimum**

8. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

- **ZSC FR9101478 « Le Tech »**

La ZSC FR9101478 concerne les cours moyens et aval du Tech, l'un des plus importants fleuves côtiers des Pyrénées-Orientales. Ce fleuve est aussi le plus méridional de France. Il prend sa source à 2 345 m d'altitude puis s'écoule du sud-ouest vers le nord-est en direction de la Méditerranée, où il se jette après un parcours de 85 km, dont plus de la moitié dans le Vallespir. Son bassin versant se développe sur une superficie de 730 km².

Il se caractérise par un régime torrentiel très marqué, entrainant de fortes crues lors des épisodes pluvieux qui peuvent être intenses et subits. En dehors des épisodes de crues, son régime d'écoulement présente des variations de débit assez importantes en fonction de la saison. Au printemps, le fleuve subit une élévation du régime hydraulique, notamment en mai, en raison de la fonte des neiges. A partir de juin, le régime hydraulique s'abaisse, jusqu'à un minimum obtenu en septembre. Ces caractéristiques de régime hydraulique sont globalement plus exacerbées sur le Tech que sur la majorité des autres fleuves méditerranéens du fait notamment de l'absence de « tampons » (barrages, nappes d'accompagnement importantes…), des fortes pentes et de la taille relativement faible du bassin versant qui rendent le fleuve particulièrement réactif aux conditions climatiques.

Facteur essentiel dans le fonctionnement des cours d'eau, le transport solide façonne les habitats naturels du Tech et de ses berges. L'absence d'ouvrage régulateur important, et la survenue de crues relativement fréquentes, confèrent au fleuve Tech un dynamisme encore relativement important. Malgré tout, de nombreuses perturbations du transit sédimentaire sont observées sur le cours d'eau, et notamment dans le secteur aval où, en conséquence, le lit du Tech s'est enfoncé en moyenne de 3 à 4 mètres sur tout son cours, en aval du Boulou depuis 1940, avec des conséquences notables sur le fonctionnement physique et écologique du fleuve.

La vallée constitue un axe important de pénétration vers le massif pyrénéen, Andorre et l'Espagne. Elle accueille encore des activités industrielles (du fait des ressources énergétiques procurées par le fleuve) et thermales actives. Le Tech est également un espace de loisirs, avec des activités de pêche, de chasse, de randonnées, de VTT, de sport motorisés (notamment dans la partie aval) ou encore d'accrobranche.

- **Présentation des habitats du site**

Le site est occupé sur la quasi-totalité de sa surface de milieux en eau et de surfaces boisées, notamment les ripisylves ou forêts alluviales. Ces habitats présentent un aspect fonctionnel important pour de nombreuses espèces du site : transit, zone de chasse, zone de cache et de repos, zone de reproduction, mais également pour le fonctionnement écologique de l'écosystème rivière : rôle épuratoire des eaux, stabilisateur des berges, aspect paysager… Les terres agricoles présentes y sont représentées essentiellement par quelques prairies. Les surfaces artificialisées sont quant à elles cantonnées aux traversées des unités urbaines par le Tech et aux ouvrages de franchissement du fleuve (ponts). Plus largement, à l'échelle du bassin versant du Tech, la prédominance des milieux dits « naturels » se retrouve avec près de 85 % occupés par les milieux naturels et forestiers, 4 % par des terres agricoles et 10 % par des surfaces artificialisées.

Les habitats d'intérêt communautaire représentent 772 hectares, soit un peu plus de 50 % de la superficie du site, avec par exemple des Aulnaies-frênaies montagnardes ou encore des Aulnaies catalanes.

o Présentation des espèces

Concernant la faune d'intérêt communautaire, 12 espèces sont recensées. Le site accueil également l'Emyde lépreuse (*Mauremys leprosa*), et l'Anguille. La grande diversité des habitats confère à cette zone une grande valeur patrimoniale, notamment pour les espèces aquatiques, et semi-aquatiques.

L'ensemble de ce réseau hydrographique est proposé pour le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), qui présente un enjeu très fort sur le secteur. Ce site aurait constitué un lieu de refuge pour l'espèce au moment des glaciations. Le haut du bassin est colonisé par le Desman des Pyrénées (*Galymus pyrenaicus*) endémique pyrénéo-cantabrique. Les individus y sont isolés et leur conservation est nécessaire. Ce site est également un des derniers secteurs où la Loutre (*Lutra lutra*) est connue dans les Pyrénées-Orientales.

Néanmoins, le site fait face à de nombreuses espèces exotiques envahissantes, dont la Canne de Provence (*Arundo donax*), la Jussie (*Ludwigia grandiflora*), ou encore l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*). Les espèces envahissantes sont considérées comme l'une des principales causes de la baisse de biodiversité observée sur l'ensemble de la planète. En effet, elles peuvent impacter fortement un milieu et les espèces indigènes associées en entrant en compétition avec les espèces indigènes, en prédatant des espèces locales, en modification des milieux (acidification des sols, ombrage…), dégradant des berges, apport de nouvelles maladies pour les espèces locales…

Malgré une biodiversité remarquable, la qualité de l'eau et les aménagements envisagés pour prémunir les lieux habités contre les crues du fleuve, constituent des facteurs de vulnérabilité du site auxquels s'ajoute le développement de la fréquentation touristique sur cet axe majeur entre les stations littorales du Roussillon et la chaîne des Pyrénées.

La zone d'étude est située à plus de 6 km au Nord du site Natura 2000 et ne possède pas de continuité écologique directe avec celui-ci.

Il n'y aura donc pas d'incidence du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaires ayant permis la désignation du site Natura 2000 du Tech.

9. BIBLIOGRAPHIE

- **Bibliographie générale**

  - **Données faune-flore-habitats**

Carsignol. J., Aménagements et mesures pour la petite faune : Guide technique, SETRA, 264 pages.

Données de la DREAL Occitanie.

Données du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP).

Duquet. M. 2005., Inventaire de la Faune de France : Vertébrés et principaux Invertébrés. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

M.N.H.N. 1994., Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

UICN France (2011). La compensation écologique : Etat des lieux et recommandations. Paris, France.

  - **Données diverses (géologie, paysage, patrimoine, urbanisme, etc.)**

Code de l'Environnement.

Cartes IGN, pédologique, géologique, hydrogéologique couvrant le secteur d'étude.

Carte pédologique des sols du Roussillon de SERVAT et CALLOT au 1/ 50.000e.

Données du B.R.G.M. – Infoterre.

Données climatiques de la station de Perpignan – Météo France.

Données I.N.S.E.E., recensement agricole, etc.

Données du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône – Méditerranée – Corse.

Données du Service Départemental de l'Architecture des Pyrénées Orientales, pour l'inventaire des monuments historiques et sites classés ou inscrits.

  - **Sites web :**

- ADEME
- Atlas des patrimoines (http://atlas.patrimoines.culture.fr)
- Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/)
- Base de données (www.faune-lr.org)
- Fiches espèces du site internet de l'INPN (www.inpn.mnhn.fr)
- INVMED-Flore (https://invmed.fr/src/home/index.php)
- Ministère de l'Environnement

- **Bibliographie sur les mammifères**

Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. Les proies des rapaces. (petits mammifères et leur environnement)., DOIN éditeur, Paris. 141 p.

Le Louran H. et Saint Girons M.-C., 1977. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Institut national de la recherche agronomique (Annales de Zoologie – Ecologie animale / Numéro hors-série), Paris. 159 p.

Meloche J., 1969. Histoire naturelle des carnivores de France – Une anthologie, Editions MELOE. 320 p.

Miroslav Bouchner, 1991, Guide des traces d'animaux, Edition HATIER.

Muriel et Luc Chazel, 2011, Reconnaitre et décoder les traces d'animaux, Editions QUAE.

Ouvrage collectif, 1984. Atlas des mammifères sauvages de France ; Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris. 299 p.

Quéré J-P, Le Louran H., 2011. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Quæ éditions. 312 p.

Rode P. et Dr R. Didier., 1945. Les Mammifères de France., Editions N. BOUBEE & Cie. 219 p + planches.

Saint Girons M.-C., 1989. Les mammifères en France., Sang de la Terre, Paris. 245 p.

Vigo M., 2002. Guia dels mamifers terrestres de Catalunya. 240 p.

- **Bibliographie sur les Chiroptères**

Abdulhak S. 2007 – Inventaire chiroptérologique de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales), La Vespère, 1, 10-13.

Arthur L. et Lemaire M. 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé, Paris.

Arthur L. et Lemaire M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

Barataud M., 1996. Balades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD et livret 49 p.

Barataud, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Dietz C., Dietmar N. et Von Helversen O., 2009. Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord, Biologie, caractéristiques, menaces ; Delachaux et Niestlé, Paris.

Godineau F. et PainD., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables Keith P.

Pénicaud P. 2000 – Chauves-souris arboricoles de Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments d'écologie des espèces observées, Le Rhinolophe, 14, 37-68.

Salvayre H., 1980. Les chauves-souris ; Bailland, Coll. Faune et Flore.

Schober W. et Grimmberger E., 1991. Guide des chauves-souris d'Europe ; Delachaux et Niestlé, Paris.

- **Bibliographie sur l'herpétofaune**

ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Collection Parthénope, Biotope, Mèze.

Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW) 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs, Elsevier.

Association Française des Ingénieurs Ecologues. 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements, Journées techniques : pratiques du génie écologique Mulhouse 22-23 Octobre 92.

Geniez Ph. Et Cheylan M., 2012 – Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.

Geniez Ph. Et Cheylan M., 1987 – Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, 114 p.

Géniez P., Pottier G. et Vacher J.-P. 2002. Difficultés de détermination de quelques reptiles présents en France, Zamenis.

Kwet A. 2009. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.

Lescure J. & Massary de J.-C. (coords.)., 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 272 p.

Miaud C. et Muratet J. 2007. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Editions.

Muratet J. 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain, Ecodiv, France.

Naulleau G. 1990. Les lézards de France, revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.

Œuvre collective 1978. Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France, Société Herpétologique de France, Montpellier.

Ouvrage collectif 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France, Société Herpétologique de France, Paris.

Ouvrage collectif, Losange. 2008. Amphibiens et Reptiles, Artémis éditions, Paris.

Plan National d'Actions Emyde lépreuse 2012-2016, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2012.

Rivera. X. 2011. Amfibis i rèptils de Catalunya, País Valencià i Balears ; Lynx Edicions, 204 p.

Salvador. A et J-M. Pleguezuelos. 2002. Reptiles españoles, identificacion, historia natural y distribucion, 496 p.

- **Bibliographie sur l'entomofaune**

Albouy V., Richard D. Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2017. 399 p.

Berger P. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse – Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2012. 664 p.

Berger P. Mise à jour de la faune de France des Coléoptères Cerambycidae. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2017. 664 p.

Defaut B., Morichon D. Criquets de France (Orthoptera Caelifera) volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. 687 p.

Defaut B., Sardet E., Braud Y. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. 2009. U.E.F. éditeur, Dijon. 94 p.

Dijkstra K-D-B. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2009. 320 p.

Doucet G. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. Société Française d'Odonatologie. 2016. 68 p.

Grand D., Boudot J.P. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. BIOTOPE, Parthénope. 2007. 480 p.

Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2014. 136 p.

Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.

Hérès A. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 143 p.

Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenope. 2000. 448 p.

Lafranchis T. Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. DIATHEO. 2016. 351p.

Paulian R. Coléoptères Scarabéidés. Faune de France n°38. 1941. 240 p.

Picard F. Coléoptères Cerambycidae. Faune de France n°20. 1929. 168 p.

Roberts M. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2014. 383 p.

Sardet É., Roesti C., Braud Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2015. 304 p.

Soldati F & L. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2002. 43 p.

Tillier P., Giacomino M., Colombo R. Atlas de répartition des Fourmilions en France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2013. 52 p.

Tronquet M. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 1052 p.

Sites web

- Atlas des libellules et des papillons du Languedoc-Roussillon (http://www.libellules-et-papillons-lr.org)
- Le monde des insectes (www.insectes.org)
- Lépi'net, les carnets du Lépidoptériste français (www.lepinet.fr)

Bibliographie sur l'avifaune

André Bossus, François Charron, 2011, Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.

Bruno Dubrac, Serge Nicolle, Hervé Michel, 2004, Guide des oiseaux des régions méditerranéennes, Hypolaïs éditions.

Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D. et J.Grant P., 1999. Le guide ornitho ; Delachaux et Niestlé, Paris

Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence, David Lees, 2003, Guide des traces et indices d'oiseaux, Delachaux et Niestlé.

Tanguy A.,Gourdain P., 2011, Atlas de Biodiversité Communale (ABC) – Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2), Museum National d'Histoire Naturelle

Sites Internet et bases de données consultés

- Atlas des Oiseaux des Pyrénées-Orientales (http://atlas.gor66.fr/)
- Site internet (www.oiseaux.net)
- Site Internet du Groupe Ornithologique du Roussillon (ornitho-66.com)

Flore

Bayer E., Buttler K.P., Finkenzelle X. & Grau J., 1990. Guide de la flore méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 287 p.

Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-L. Corine biotopes Version originale Type d'habitats français ; ENGREF & L'Atelier technique des espaces naturels

Blamey M. & Grey-Wilson C., 2006.Toutes les fleurs de Méditerranée ; Delachaux et Niestlé. 560 p.

Bonnier G., De Layens G. Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique. Belin, Paris.

Bouteloup R., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 31 : 39-43.

Clair M., Gaudillat V., Herard K. et coll., 2005. Guide méthodologique Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Muséum National d'Histoire Naturelle & Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.

Danton P. et Baffray M., 1995. Inventaire des plantes protégés en France ; Nathan et A.F.C.E.V Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988.

Fitter R., Fitter A. & Blamey M., 2006.Guide des fleurs sauvages Septième édition entièrement revue et corrigée ; Delachaux et Niestlé. 352 p.

Fitter R., Fitter A. & Farrer A., 1991. Guide des graminées Carex, Joncs, Fougères ; Delachaux et Niestlé. 255 p.

Fournier P., 1990. Les quatre flores de France ; Editions Chevallier. 1103 p.

Gautier G. 1898 – Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales. Publication de la Société agricole, scientifique et littéraires des Pyrénées-Orientales, Perpignan.

Jauzein P. Flore des champs cultivés. SOPRA-INRA. 1995.

Les Écologistes de l'Euzière, 1997. La nature méditerranéenne en France Les milieux, la flore, la faune ; Delachaux et Niestlé. 272 p.

Lewin J.-M., 2014. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Période initiale 2000-2009. Mycologie et Botanique 29 : 16-21.

Lewin J.-M., 2015. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Période actuelle 2010-2015. Mycologie et Botanique 30 : 41-54.

Lewin J.-M., 2017. Contribution à la connaissance des Orobanches du département des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 32 : 19-36.

Molina J., Andrieu F., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Mycologie et Botanique 31 : 44-48.

Rameau J-C, Chevallier H., Bartoli M. Cahiers d'habitats Natura 2000 Connaissance et Gestion des Habitats et des Espèces d'Intérêt Communautaire ; La Documentation Française. 7 tomes

Rameau J.-C., et al. Flore forestière française – Guide écologique illustré. 3 tomes. Institut pour le développement forestier.

Dr Schauer T. & Caspari C., 2007. Guide Delachaux des plantes par couleur ; Delachaux et Niestlé. 494 p.

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

Tison. J.-M, Jauzein. P., Michaud. H., Flore de la France méditerranéenne continentale, Naturalia Publications. 2014, 2078 p.

o Sites Internet et bases de données consultés

- Base de données de photos de plantes européennes (www.photoflora.free.fr/)
- Flora delle Regioni italiane (www.actaplantarum.org)
- Flore Alpes (https://www.florealpes.com)
- Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (www.flore.silene.eu)
- Tela Botanica (https://www.tela-botanica.org/)

10. METHODOLOGIE

10.1. METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE

Le but des inventaires a été d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de l'aire d'étude. Ainsi, nous avons prospecté tous les biotopes présents sur le périmètre retenu.

L'ensemble des photographies illustrant ce dossier proviennent uniquement du site d'étude. Les auteurs ne peuvent en être que l'équipe qui a œuvré à sa conception, sauf mention contraire.

L'équipe qui a travaillé est composée de spécialistes. Les prospections de terrain sont préparées à l'avance par chacun : l'analyse de la bibliographie permet de mettre en évidence la présence éventuelle d'espèces à enjeu. Ainsi, les prospections sont orientées aux périodes les plus favorables.

En revanche, chaque personne étant équipée d'un appareil photo, de nombreuses espèces sont photographiées par chacune si l'opportunité se présente, et identifiées au bureau par le spécialiste concerné.

L'ensemble de l'équipe a également des compétences de base concernant les espèces patrimoniales : savoir reconnaitre les taxons aux enjeux les plus forts lorsque rencontrés apparait primordial pour la prise en compte d'un maximum d'enjeux pour l'analyse. Chaque personne a une vision globale de la situation du site.

10.1.1. METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

10.1.1.1. NOMENCLATURE

En ce qui concerne la flore, c'est la dernière version en date du référentiel taxonomique TAXREF, réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui est utilisée.

Plusieurs codes sont utilisés pour la désignation des habitats. Le référentiel « CORINE Biotopes » est la typologie utilisée pour inventorier les habitats. Largement utilisée à l'échelle européenne, la base de données CORINE Biotopes recense l'ensemble des habitats présents sur le territoire national et permet d'uniformiser l'information autour d'un référentiel commun. Les textes réglementaires utilisant une nomenclature différente (EUR15/2), les correspondances avec celles-ci sont mentionnées si tel est le cas. Il s'agit alors généralement d'habitats d'intérêts communautaires voire prioritaires au regard de l'annexe I de la Directive 92/43/DEE du 21 mai 1992, également nommée Directive Habitats, Faune Flore, ou sous l'acronyme DHFF.

Au sein du corpus du dossier, pour des raisons de parcimonie et de lisibilité, les auteurs en abrégé après chaque nom d'espèce sont généralement retirés.

10.1.1.2. HABITATS

En écologie, la notion d'habitat est issue du principe que la végétation est étroitement associée aux conditions physiques d'un site. Le référentiel CORINE Biotopes s'appuie sur les associations végétales (phytosociologie). La pédologie du substrat est parfois utile et accompagne leur

identification. La détermination des habitats et des zones humides repose ainsi sur l'identification des communautés végétales associées.

Plus précisément, la détermination des zones humides s'appuie sur la représentativité en espèces indicatrices des milieux humides. Quand la pédologie d'un sol est disponible, celle-ci est consultée prioritairement pour évaluer le caractère potentiellement humide d'un milieu. La méthodologie appliquée est celle développée dans l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides et dans la note technique du 26 juin 2017 associée. En l'absence de potentialités de zones humides au regard des habitats en présence, les études pédologiques n'ont pas été menées.

10.1.1.3. FLORE

Préalablement aux investigations de terrain, les espèces déterminantes et protégées sont recherchées dans la bibliographie (présence d'inventaires ZNIEFF, de zonages du réseau NATURA 2000, bases de données SILENE V2, INPN, anciennes études et expertises d'un projet d'aménagement, etc.). L'étude de la flore concerne l'ensemble du secteur d'étude. Chaque espèce est rattachée à l'habitat sur lequel elle a été identifiée. Il s'agit d'un inventaire floristique simple (liste des plantes présentes au sein d'une formation végétale). Les espèces précoces présentant un enjeu conditionnent le calendrier des investigations du terrain.

10.1.2. METHODOLOGIE POUR LA FAUNE

10.1.2.1. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

- **Micromammifères**

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse. Les indices de présence des micromammifères sont recherchés sur le site au gré des prospections réalisées (empreintes, excréments, indices sur les végétaux, pelotes de régurgitation de rapaces, etc.). Si des pelotes de régurgitation de rapaces sont trouvées, elles sont collectées puis leur contenu analysé afin d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur d'étude.

A noter qu'il reste évident que seule une campagne de piégeage peut compléter la première technique d'inventaire et donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur.

L'analyse morphométrique des restes dentaires des individus morts présents dans les pelotes de rejection de rapaces permet d'assurer la détermination des espèces et notamment des campagnols souterrains. Les ossements, essentiellement les mandibules peuvent être déterminés à partir d'ouvrages de référence[13] et à l'aide d'une loupe binoculaire.

[13] *Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. Les proies des rapaces. (Petits mammifères et leur environnement)., DOIN éditeur, Paris. 142 p.*
Ouvrage collectif, 2010. Pelotes ! Décortiquer et déterminer le contenu des pelotes de réjection., les cahiers techniques de la Gazette des Terriers, 98 p.

- **Grands mammifères**

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude. Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes qui peuvent être réalisées, nous recherchons les indices trahissant leur présence.

Comme pour les micromammifères il s'agit des traces, des laissées (fèces, indices sur les végétaux, reliefs de repas, …) et des terriers qui permettent parfois leur identification.

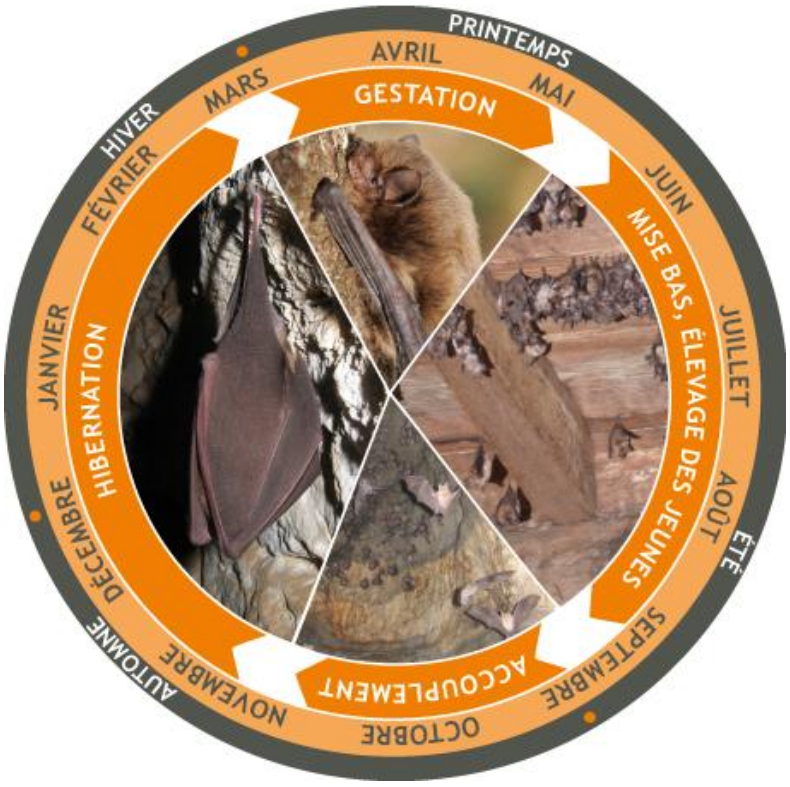
10.1.2.2. CHIROPTERES

- **Rappel concernant la biologie des Chiroptères**

Sans ressource alimentaire en hiver, les chiroptères entrent en léthargie dans des gîtes d'hibernation aux caractéristiques bien spécifiques (faible luminosité, silence, température comprise entre 2 et 11 °C, hygrométrie supérieure à 80 %). Ces gîtes peuvent être hypogés (souterrains : grottes, mines, …), anthropiques (bâtiments, ponts, …) ou arboricoles.

Au printemps, elles effectuent des déplacements de leurs gîtes d'hiver à leurs gîtes d'été. Les mâles sont généralement solitaires et les femelles se rassemblent en colonies dans des gîtes sombres, tranquilles et à température élevée où auront lieu la gestation, la mise bas et l'élevage des jeunes.

En automne, les chauves-souris se rassemblent dans des gîtes de « swarming »[14] pour s'accoupler. La figure ci-dessous illustre le déroulé du cycle biologique d'une chauve-souris.



☞ Figure 9 : Cycle biologique des Chiroptères (source : DREAL Occitanie)

[14] *Regroupements automnaux au cours desquels ont lieu les accouplements*

- **Protocole des inventaires**

  - **Recherche de gîtes**

La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (ponts, ruines, arbres creux, mais aussi les habitations si elles sont accessibles, …), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

Pour les bâtis inspectés, nous évaluerons le potentiel d'accueil sur la base des critères suivants : luminosité du bâti, ventilation, présence d'ouvertures, etc.

Pour les arbres-gîtes favorables aux espèces arboricoles l'évaluation, ces derniers sont évalués à vue : vieux individus, présence de loge, de lierre, de fissures, etc.

  - **Inventaires acoustiques par recherches actives**

Il s'agit de réaliser des transects en étant équipé d'un détecteur à ultrasons Petterson® D240X couplé avec un enregistreur Roland R-09UR.

Le choix des transects se fait pour permettre de couvrir l'ensemble des milieux présents au sein de la zone d'étude. Les lisières boisées, bords de cours d'eau, pistes, sentiers dans des milieux fermés, sont préférentiellement étudiés.



☞ Photographies 14 et 15 : Détecteur à ultrasons Petterson® D240X et enregistreur Roland R-09UR

  - **Inventaires acoustiques fixes**

- **Mise en place des dispositifs d'enregistrement passif**

L'objectif de ces inventaires est de réaliser des enregistrements permettant de connaître la fréquentation du site par les chiroptères au sol.

Nous utilisons la technique d'inventaire acoustique fixe. Pour ce faire, (type SMBat) ont été positionnés aux endroits stratégiques (lieux de passages supposés), afin d'optimiser la détection des chiroptères fréquentant le site.

La pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (de type SMBAT) fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permettra une identification spécifique complémentaire.

Ces écoutes automatiques permettent de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant de larges plages horaires et en multipliant les nuits d'écoutes. Elles permettent d'augmenter significativement la probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent une bonne estimation de l'activité des chiroptères (nombre de contacts par heure calculé sur une grande période, variation au cours de la nuit…).






☞ Photographies 16, 17, 18 et 19 : Enregistreurs SMBat et SMMBat mis en place sur un site d'étude





☞ Photographies 20, 21 et 22 : Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat

- **Méthodes d'analyse des résultats**

A chaque détection de cris, l'enregistreur SMBat enregistre et une piste sonore est créée au format numérique. Cette dernière est sauvegardée sur carte mémoire, permettant par la suite un transfert vers un ordinateur.

Le grand nombre d'heures d'écoute génère une grande quantité de pistes sonores, difficilement analysables manuellement. C'est pourquoi un logiciel de reconnaissance automatique des signaux ultrasonores est utilisé.

L'analyse des enregistrements est ensuite réalisée à l'aide de SonoChiro® 3.1.0 développé par la société BIOTOPE qui fournit une première approche automatique.

Le logiciel SonoChiro® est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères.

Il détecte tous les signaux de chauves-souris enregistrés qui lui sont donnés en entrée, puis les classifie en fonction des nombreux paramètres mesurés sur chacun d'entre eux.

À l'issue de cette phase de classification, chaque contact bénéficie d'une identification à 4 niveaux :

- (1) une identification spécifique accompagnée d'un indice de confiance allant de 0 à 10 ;
- (2) une identification à un groupe d'espèce, moins précise mais d'une fiabilité plus importante, accompagnée d'un indice de confiance, également de 0 à 10 ;
- (3) un indice de présence de buzz (Ibuz) mettant en évidence un comportement de capture de proie et donc de chasse, également de 0 à 10 ;
- (4) un indice de présence de cris sociaux (Ics) mettant en évidence la proximité d'un gîte pour de nombreuses espèces, également de 0 à 10.

Des informations quantitatives supplémentaires sont fournies pour chaque contact : nombre de cris, fréquence dominante médiane, intervalle médian et qualité du signal.

Chaque niveau bénéficie d'un indice de confiance allant de 0 à 10 de façon à refléter le risque d'erreur d'identification. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible. La présence d'une espèce est jugée fiable lorsque l'indice de confiance est supérieur à 5.



☞ Figure 10 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

La validation des données pour chaque espèce est effectuée manuellement sur le logiciel BatSound® 4 afin de certifier la présence de chaque espèce. Seuls certains Murins, à la détermination délicate, sont laissés rattachés au genre ou au groupe.

Lorsque deux séquences possèdent le même indice de confiance (pour une espèce), seule la séquence possédant l'indice de qualité (Iqual) ou le nombre de cris (Nbcris) le plus important est vérifié.

- **Limites des méthodes employées**

Le travail de détection comporte une limite importante dans la détermination exacte des signaux enregistrés. En effet, malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, le risque d'erreur existe concernant l'identification de certaines espèces (genres *Pipistrellus* et *Myotis*, noctules et sérotines). Dans certains cas, seul le genre ou un couple d'espèces est déterminé.

Les Murins émettent des fréquences modulées abruptes de très faible portée, dont l'enregistrement est presque impossible à plus de 4 ou 5 mètres de l'animal. Malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, la distance de détection de ces espèces est limitée par la faible portée de leurs signaux.

Les émissions sonores des individus appartenant aux genres *Rhinolophus* et *Plecotus* sont de faible intensité et sont indétectables à plus de 10 m de distance[15].

La Barbastelle étant une espèce furtive peut être également difficilement détectable.

10.1.2.3. AVIFAUNE

L'inventaire ornithologique permet d'établir une liste d'oiseaux : pour chacun de ceux-ci l'objectif est de déterminer s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient in situ.

Cette évaluation est réalisée sur la base des critères retenus pour l'Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine[16]. Plusieurs indices permettent de mettre sur la voie de l'une ou l'autre catégorie. Par exemple, un oiseau feignant une blessure ou adoptant un comportement territorial peut être des indices de protection ou diversion d'une couvée.

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

☞ Tableau 38 : Détermination du statut de nidification d'un oiseau

[15] *Michel Barataud, 2012*
[16] *Hagemeijer W.J.M., & Blair M.J., 1997 , Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Bulletin de liaison n°1, mai 2009*

La recherche des espèces nicheuses se déroule selon la technique des I.P.A. (Indice Ponctuel d'Abondance). Après avoir défini des points d'écoute, sur chaque point, l'ornithologue reste immobile pendant 20 minutes précisément (ou 10 minutes selon le type de milieu). Il suffit au fil de la saison de vérifier la présence de l'espèce ainsi que son activité qui permet d'évaluer son statut de reproduction sur le site d'étude. Les points d'écoute du protocole IPA sont cartographiés.

Les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

Les prospections diurnes sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le levé du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces), et sont complétées par des prospections crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes).

Des points d'écoutes nocturnes et crépusculaires de 20 minutes sont également réalisés. Les passages sont effectués entre le 15 février et le 15 mars pour le premier, puis entre le 1er avril et le 1er mai pour le second. Les prospections donnent de meilleurs résultats de mars à avril au début de la période de reproduction.

10.1.2.4. HERPETOFAUNE

Le but des inventaires était d'identifier toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens présentes sur le secteur d'étude, avec l'estimation de leur abondance et de leur milieu de vie.

Tous les biotopes présents dans le périmètre d'étude ont été inspectés et les recherches ont été étendues à de vastes zones, de façon à obtenir une image aussi représentative que possible de l'herpétofaune locale. L'ensemble de la zone d'étude a été visité. L'ensemble des talus et autres habitats favorables sont répertoriés. Les sentiers sont tous parcourus. Suite à un premier contact, une deuxième visite ciblée a été réalisée. Chaque observation réalisée sur le site a été cartographiée.

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections sont engagées aux périodes les plus favorables à leur observation et avec les conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.).

L'observation des reptiles et amphibiens est toujours liée à leur activité. Ces animaux passent beaucoup de temps immobiles, au sein de leur gîte, et il est facile de sous-évaluer leur présence.

De plus, des observations de certains reptiles comme le Lézard ocellé ou batraciens comme le Crapaud calamite peuvent parfois se faire très loin de leur habitat proprement dit. L'utilisation du site par l'animal est donc parfois difficilement évaluable (aire de passage, habitat, zone de chasse, recherche de partenaire sexuel, etc.). Seule l'occurrence des visites de terrain peut permettre d'obtenir des données significatives.

- **Amphibiens**

Dans un premier temps, il est important de repérer les éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des amphibiens, ce qui permet de cibler les recherches d'individus à tous les stades de développement (pontes, têtards, juvéniles, adultes).

Un protocole de recherche classique des espèces indicatrices est mis en place, avec un effort de prospection à la bonne période écologique, concentré sur les zones humides favorables à la reproduction des amphibiens.

Les recherches d'individus sont réalisées aux meilleures heures de la journée (début de matinée et fin de journée), au niveau des caches et abris potentiellement favorables (fourrés, pierres, roches, anfractuosités, souches d'arbres, etc.).

Les sorties nocturnes permettent d'identifier les espèces en période de reproduction (émission de chants), soit en mars-avril.

Ainsi, la recherche des amphibiens est réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- La recherche directe dans l'eau à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes ;
- L'application de plusieurs points d'écoute nocturnes à proximité des points d'eau ;
- L'épuisettage de larves et/ou têtards, identification et relâché immédiat dans les points d'eau rencontrés, au mois de mai, à l'issue de la période de reproduction ;
- La recherche des individus adultes et juvéniles en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Enfin, une recherche d'indices de présence sur les axes routiers principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

- **Reptiles**

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain. Nous avons sillonné tout particulièrement les lisières de boisements et les haies, les chemins. De plus, les décombres à proximité de la route départementale, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnés, bâches plastiques, etc.), ont été examinés.

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été.

Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

10.1.2.5. INVERTEBRES

Pour les invertébrés, les recherches sont focalisées sur les Lépidoptères (surtout les papillons de jour), les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), les Odonates (libellules, demoiselles) et certaines familles de Coléoptères (Cérambycidés, Scarabéidés, Tenebrionidés).

Il s'agit des taxons dont l'échantillonnage est le plus facile (coût du matériel nécessaire, abondance des individus, facilité d'identification) mais qui apportent également une pertinence biologique c'est-à-dire des informations sur l'état ou le changement d'un milieu. Les Odonates étant dépendantes de la présence d'eau, leur abondance ou leur diversité permet d'évaluer la qualité des milieux humides et aquatiques présents sur la zone prospectée. Les Orthoptères, étant très sensibles à la proportion de sol nu, sont de bons indicateurs de l'évolution de la végétation. Les Lépidoptères

sont quant à eux indicateurs de la qualité générale de l'environnement, surtout en milieu agricole ou urbain.

La recherche et l'identification des autres taxons se fait de manière plus généraliste. Néanmoins, il est évident qu'un inventaire exhaustif n'est pas envisageable pour les invertébrés, qui demanderait de nombreuses heures de prospection spécifiques diurnes et nocturnes, avec des techniques spécialisées.

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées (couverture nuageuse d'au maximum 50 %) sans pluie, sans vent fort (vitesse inférieure à 30 km/h) et entre 11h et 17h. La température doit être d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé, et d'au moins 17°C s'il est nuageux (10 à 50% de couverture)[17].

Les prospections se déroulent en parcourant à pied un itinéraire prédéfini englobant l'ensemble des milieux présent sur la zone étudiée.

Au gré des investigations de terrains de jour et de nuit, les espèces rencontrées sont identifiées directement à vue ou à l'ouïe, ou bien photographiées de sorte à pouvoir être identifiées a posteriori. Pour les identifications nécessitant un examen détaillé à la loupe de terrain (grossissement x10), les individus sont capturés avec un filet à papillons et relâchés sur place. Leur manipulation se fait en douceur et sans détérioration irréversible. Certaines espèces nécessitant un examen plus approfondi (sous loupe binoculaire ou dissection) peuvent être collectées pour être identifiées, dans le respect du cadre légal.

Les espèces patrimoniales sont préférentiellement recherchées sur leurs biotopes de prédilection, notamment par l'identification de leurs plantes-hôtes. En effet, certaines espèces sont inféodées à la présence de leur plante-hôte, notamment chez les papillons (genre Aristolochia pour la Diane, etc.).

Les cortèges identifiés permettent de se faire une idée de la typicité des habitats et de leur importance entomologique, avec un focus fait sur les espèces patrimoniales.

[17] *Source : « Protocole papillons » de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)*

11. ANNEXES

11.1. ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

- **Textes de référence**

  - **Protection à l'échelle européenne**

- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et de Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO du 26 janvier 2010) dite **« Directive Oiseaux » (DO)**
- Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO du 22 juillet 1992) dite **« Directive Habitats Faune Flore » (DH ou DHFF)** modifiée par la directive 97/62/CEE

  - **Protection à l'échelle nationale**

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des **amphibiens** et des **reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par l'arrêté du 21 juillet 2015
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

  - **Listes rouges**

Taxons	Echelle nationale	Echelle régionale
Mammifères	Novembre 2017	-
Reptiles et amphibiens	Septembre 2015	2012 * (Languedoc-Roussillon)
Oiseaux	Septembre 2016	Novembre 2015 (Languedoc-Roussillon)
Poissons d'eau douce	Juillet 2019	-
Papillons de jour	Mars 2012	Décembre 2019 (Occitanie)
Libellules	Mars 2016	Mars 2018 (Occitanie)
Orthoptères	-	Mai 2022 (Occitanie)
Flore	Décembre 2018	-

* (Liste rouge régionale proposée dans l'ouvrage « Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes – Atlas biogéographique » de Geniez P. et Cheylan M., 2012)

- **Abrégés des statuts de protection**

Textes de références		Abrégés	Description
Arrêtés de protection nationale	**Article 2**	**P2**	Protection intégrale, tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos
	Article 3 (oiseaux)	P3	
	Article 1 (poissons)	P1	
	Article 3	**P3**	Espèces dont les spécimens sont strictement protégés mais pas leurs habitats
	Article 4 (oiseaux)	P4	
	Article 4	**P4**	Espèces de reptiles dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu nature
	Article 5	**P5**	Espèces d'amphibiens dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu naturel
Directive Oiseaux	Annexe I	**A** I (ou O 1)	Liste les espèces d'oiseaux dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Directive Habitats	Annexe I	**A I**	Liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire
	Annexe II	**A II**	Liste les espèces de faune et flore d'intérêt communautaire
	Annexe IV	**A IV**	Espèces nécessitant des mesures nationales de protection stricte
	Annexe V	**A V**	Liste les espèces dont la protection est nécessaire pour l'Etat, mais moins contraignante
Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction		**EXT**	Espèces protégées et menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs, et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Listes rouges	Mondiale, européenne, nationale et régionale	EX	Eteinte au niveau mondial
		EW	Eteinte à l'état sauvage
		RE	Disparue au niveau régional
		CR	En danger critique
		EN	En danger
		VU	Vulnérable
		NT	Quasi menacée
		LC	Préoccupation mineure
		DD	Données insuffisantes
		NE	Non évaluée
		NA	Non adapté (espèces introduites)
Déterminance ZNIEFF régionale		**Stricte**	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF
		A critères	Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF sous réserve de répondre à certains critères
		Remarquable	Espèce non déterminante ZNIEFF mais tout de même remarquables par leur rareté, leur vulnérabilité ou leur statut de protection

- **Résumé des critères de la liste rouge de l'UICN**

Le tableau suivant est un résumé des cinq critères (a-e) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge de l'UICN (En danger critique, En danger ou Vulnérable).

A. Réduction de la taille de la population. Réduction (mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations) sur la base d'un ou plusieurs des critères A1 à A4

	En danger critique	En danger	Vulnérable
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%

A1 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.

A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.

A3 Réduction de la population prévue, déduite ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans) *[(a) ne peut pas être utilisé pour A3]*.

A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite, prévue ou supposée, sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir (sur un maximum de 100 ans dans le futur), lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.

en se basant sur l'un des éléments suivants :

(a) l'observation directe *[excepté A3]*
(b) un indice d'abondance adapté au taxon
(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat
(d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels
(e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites

B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)

	En danger critique	En danger	Vulnérable
B1. Zone d'occurrence (EOO)	< 100 km²	< 5 000 km²	< 20 000 km²
B2. Zone d'occupation (AOO)	< 10 km²	< 500 km²	< 2 000 km²
ET au moins 2 des 3 conditions suivantes :			
(a) Sévèrement fragmentée OU nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu constaté, estimé, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : **(i)** zone d'occurrence, **(ii)** zone d'occupation, **(iii)** superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, **(iv)** nombre de localités ou de sous-populations, **(v)** nombre d'individus matures			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : **(i)** zone d'occurrence, **(ii)** zone d'occupation, **(iii)** nombre de localités ou de sous-populations, **(iv)** nombre d'individus matures			

C. Petite population et déclin

	En danger critique	En danger	Vulnérable
Nombre d'individus matures	< 250	< 2 500	< 10 000
ET au moins un des sous-critères C1 ou C2 :			
C1. Un déclin continu constaté, estimé ou prévu (sur un maximum de 100 ans dans le futur) d'au moins :	25% en 3 ans ou 1 génération (sur la plus longue des deux durées)	20% en 5 ans ou 2 générations (sur la plus longue des deux durées)	10% en 10 ans ou 3 générations (sur la plus longue des deux durées)
C2. Un déclin continu constaté, estimé, prévu ou déduit ET au moins 1 des 3 conditions suivantes :			
(a) (i) Nombre d'individus matures dans chaque sous-population :	≤ 50	≤ 250	≤ 1 000
(ii) % d'individus matures dans une sous-population =	90–100%	95–100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures			

D. Population très petite ou restreinte

	En danger critique	En danger	Vulnérable
D. Nombre d'individus matures	< 50	< 250	**D1.** < 1 000
D2. *Pour la catégorie VU uniquement* Zone d'occupation restreinte ou nombre de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.	-	-	**D2.** en règle générale : AOO < 20 km² ou nombre de localités ≤ 5

E. Analyse quantitative

	En danger critique	En danger	Vulnérable
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

1 L'utilisation de cette fiche de synthèse requiert la pleine compréhension des *Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN* et des *Lignes directrices pour l'utilisation des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN*. Merci de se référer à ces deux documents pour l'explication des termes et concepts utilisés ici.

o Notation des critères de classement

Pour les espèces menacées, le classement dans l'une des catégories CR, EN ou VU est justifié par les critères (A à E) et sous-critères (1, 2, 3... ; a, b, c... ; i, ii, iii...) dont les seuils sont remplis.

Pour les espèces classées en catégorie NT, les critères ayant conduit à considérer l'espèce proche de la catégorie VU sont précisés à la suite du préfixe « pr. ».

Pour les espèces dont l'évaluation au niveau régional a nécessité un ajustement en raison de l'influence de populations extérieures, la catégorie initiale avant ajustement est mentionnée avec ses critères justificatifs, suivie du nombre de degrés dont cette catégorie a été déclassée (-1, -2...) ou surclassée (+1, +2...) dans la seconde étape de l'évaluation pour obtenir la catégorie finale.

11.2. DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION

Le tableau ci-dessous illustre la méthodologie adoptée pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis.

☞ Tableau 39 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification

Code Atlas	Indice de terrain	Catégorie de nidification
-	Individu trouvé mort, écrasé	Nicheur possible
1	Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable	
2	Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.	
3	Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable	Nicheur probable
4	Individu cantonné : comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) en période de reproduction, dans un milieu favorable	
5	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.	
6-7-8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.	
9	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).	
10	Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	Nicheur certain
11	Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ; nid « frais » de la présente saison	
12	Juvéniles non volants ou juvéniles à peine volants	
13	Fréquentation d'un nid, individu au nid	
14	Transport de nourriture ou de sacs fécaux	
15 - 16	Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant	

DETERMINATION DES CONDITIONS DE REJET ATMOSPHERIQUES

Afin d'assurer une bonne diffusion des rejets canalisés des dispositifs de traitement d'air du broyeur et du dispositif ZBOX Cascade et limiter ainsi des impacts localisés, la hauteur des points de rejet doit être adaptée à la nature des polluants, aux conditions de rejet (débit, température) et à la présence d'obstacles à la diffusion.

La hauteur des cheminées de rejet est déterminée par analogie aux dispositions de l'arrêté du 2 Février 1998 et notamment de ses articles 52 à 57, dispositions équivalentes pour les poussières émises par l'industrie du bois notamment.

√ *HAUTEUR PRIMAIRE DE CHEMINEE DE REJET*

La hauteur primaire de rejet hp est considérée indépendamment de tout obstacle en fonction de l'état de pollution initial du secteur et des caractéristiques thermodynamiques de rejet.

$$h_p = \sqrt{\frac{k \times q}{c_r - c_0}} \times (Q \times \Delta T)^{-1/6}$$

k : coefficient empirique valant 680 pour les poussières
q : débit théorique instantané maximal de poussières (kg/h)
c_r : concentration de référence du polluant considéré : 0,15 mg/Nm³
c_0 : concentration usuelle dans le secteur d'étude, considéré ici comme une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée en raison de la présence d'un réseau routier important et de la plateforme VALORMAT voisine : 0,04 mg/Nm³
Q : débit volumique de rejet (Nm³/h)
ΔT : différence de température au débouché de la cheminée avec la température moyenne annuelle de l'air ambiant : dans le cas où cette différence est inférieure à 50K (ce qui est le cas ici), la valeur de 50K est retenue

Tableau : Calcul de la hauteur primaire h_p et détermination de l'indépendance

Paramètre	Rejet d'air du broyeur	Rejet d'air du ZBOX Cascade
q (kg/h)	0,105	0,018
Q (Nm³/h)	21 000	3 500
h_p (m)	2,5	1,4
Règle d'écart minimal pour définir l'indépendance des points de rejet	14 m	
Distance entre les deux points de rejet	28 m Points de rejet indépendant examinés séparément	

√ PRISE EN COMPTE DES OBSTACLES

Le bâtiment qui avoisine ou d'où émergent les cheminées de rejet, va constituer en lui-même un obstacle à la bonne diffusion. Avec une hauteur de près de 15 m en pointe, il va constituer le seul obstacle notable à la dispersion de l'air dépoussiéré.

Les deux cheminées de rejet émergeront ou seront accolées au bâtiment, le bâtiment étant, de fait, présent sous la distance seuil réglementaire égale à 2 h_p +10 ; la hauteur de cheminée résultante pour prendre en compte l'obstacle que constitue le bâtiment est égale à la hauteur du bâtiment additionnée de 5 m de réhausse soit 20 m. Pour tous les obstacles situés au-delà de la distance seuil, cette rehausse diminue selon une formule non reprise dans le cas présent. La hauteur des deux points de rejet est par conséquent fixée à 20 m pour assurer, réglementairement, une bonne diffusion.

Compte tenu des débits de rejet, les vitesses d'éjection devront être a minima de 8 m/s pour le rejet d'air du broyeur et de 5 m/s pour celui du dispositif ZBOX Cascade.

√ RECAPITULATIF DES POINTS D'EMISSIONS CANALISES

Les caractéristiques techniques des points d'émission prévus sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau : Points d'émissions atmosphériques canalisées

Point	Origine de l'air	Traitement	Performance	Débit Vitesse de rejet	Flux maximal	Hauteur de rejet
1	Broyeur	Cyclone et Filtres à manches	5 mg/Nm^3 (poussières)	21 000 Nm^3/h > 8 m/s	105 g/h	20 m/sol
2	ZBOX Cascade	Cyclone et Filtres à manches	5 mg/Nm^3 (poussières)	3 500 Nm^3/h ~10 m/s	18 g/h	20 m/sol