

Prédiagnostic écologique – Projet photovoltaïque de Palau-del-Vidre (66)



Maître d'ouvrage

Étude réalisée par :



Historique des révisions			
Version	Établi par	Corrigé et validé par	Commentaires et date
1	Ilona BOULY Chargée d'études Environnement Krista BABIN Chargée d'études Environnement	Rémi TURBAN Responsable d'études – Écologue Magali DAVID Responsable métier – « Eau et milieux aquatiques »	Première émission 17/06/2026

Sommaire

1 Cadre du Prédiagnostic 4

1.1 Cadre et objectif du rapport..... 5

1.2 Méthodologie 5

1.2.1 Les aires d'études utilisées..... 5

1.2.2 Étude du contexte écologique 6

1.2.1 Étude des continuités écologiques 6

1.2.2 Étude des habitats naturels 7

1.2.3 Étude des zones humides pédologiques 7

1.2.4 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées 9

2 Contexte écologique..... 10

2.1 Plans d'actions 11

2.1.1 Plans d'action nationaux 11

2.1.2 Plans régionaux d'action 11

2.2 Analyse des continuités écologiques 12

2.2.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée 12

2.2.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude rapprochée 13

2.2.3 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate 13

2.3 Périmètres de protection, de conservation et d'inventaires 14

2.3.1 Sites conservatoires 14

2.3.1 Réserves Naturelles Nationales..... 14

2.3.2 Sites Natura 2000 16

3 Diagnostic des zones humides pédologiques 19

3.1 Objectifs de protection et cadre réglementaire..... 20

3.1.1 Cadre national..... 20

3.1.2 Définition réglementaire en vigueur pour la détermination des zones humides 20

3.1.3 Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 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..... 20

3.2 Contexte zones humides potentielles..... 21

3.3 Analyse des sondages 22

3.3.1 Classe d'hydromorphie III..... 22

3.3.2 Classe d'hydromorphie IV..... 24

3.3.4 Sondages pédologiques non hydromorphes 26

3.4 Synthèse de l'expertise zone humide..... 27

3.5 Conclusion 27

4 Diagnostic écologique et évaluation des enjeux potentiels..... 29

4.1 Répartition des habitats naturels 30

4.1.1 Fourrés..... 30

4.1.2 Bosquet..... 30

4.1.3 Prairies 30

4.2 Flore patrimoniale 31

4.3 Flore exotique envahissante 31

4.4 Enjeux potentiels 32

4.4.1 Enjeux potentiels liés aux habitats naturels et à la flore 32

4.4.2 Enjeux liés aux chiroptères 32

4.4.3 Enjeux liés à l'avifaune..... 32

4.4.4 Enjeux liés à la faune terrestre..... 32

4.4.5 Synthèse des enjeux écologiques 33

Table des illustrations 34

1 Cadre du Prédiagnostic

1.1 Cadre et objectif du rapport

Le présent dossier a été réalisé dans le cadre du développement du projet photovoltaïque de Palau-del-Vidre, sur la commune de Palau-del-Vidre (66). ENCIS Environnement a réalisé une analyse préliminaire des parcelles concernées par le projet, afin de connaître la nature des milieux naturels présents sur, et aux abords du site potentiel d’implantation. L’objectif de cette analyse est de permettre l’adaptation des inventaires flore et faune pour les besoins d’une éventuelle étude d’impact, et de réaliser une première approche des enjeux et sensibilités potentiels en lien avec l’écologie du site.

1.2 Méthodologie

1.2.1 Les aires d’études utilisées

D’après le « Guide de l’étude d’impact des installations photovoltaïques au sol » publié par le MEDDTL en avril 2011, plusieurs aires d’étude ont été mises en place pour analyser l’état initial des milieux naturels.

- Aire d’étude éloignée (AEE)

Large de 6 km autour de la zone d’implantation potentielle, elle délimite le recensement des espaces naturels protégés et d’inventaire. Une étude des continuités écologiques formées par les grands ensembles (massifs forestiers, vallées, etc.) y sera également faite.

- Aire d’étude rapprochée (AER)

Elle correspond à un périmètre 1,5 km autour de la zone d’implantation potentielle. A l’intérieur de ce périmètre, un recensement bibliographique des espèces végétales et habitats présents est réalisé et les gîtes à chiroptères sont recherchés. Sont également menés les inventaires ornithologiques durant les phases migratoires par exemple.

- Aire d’étude immédiate (AEI)

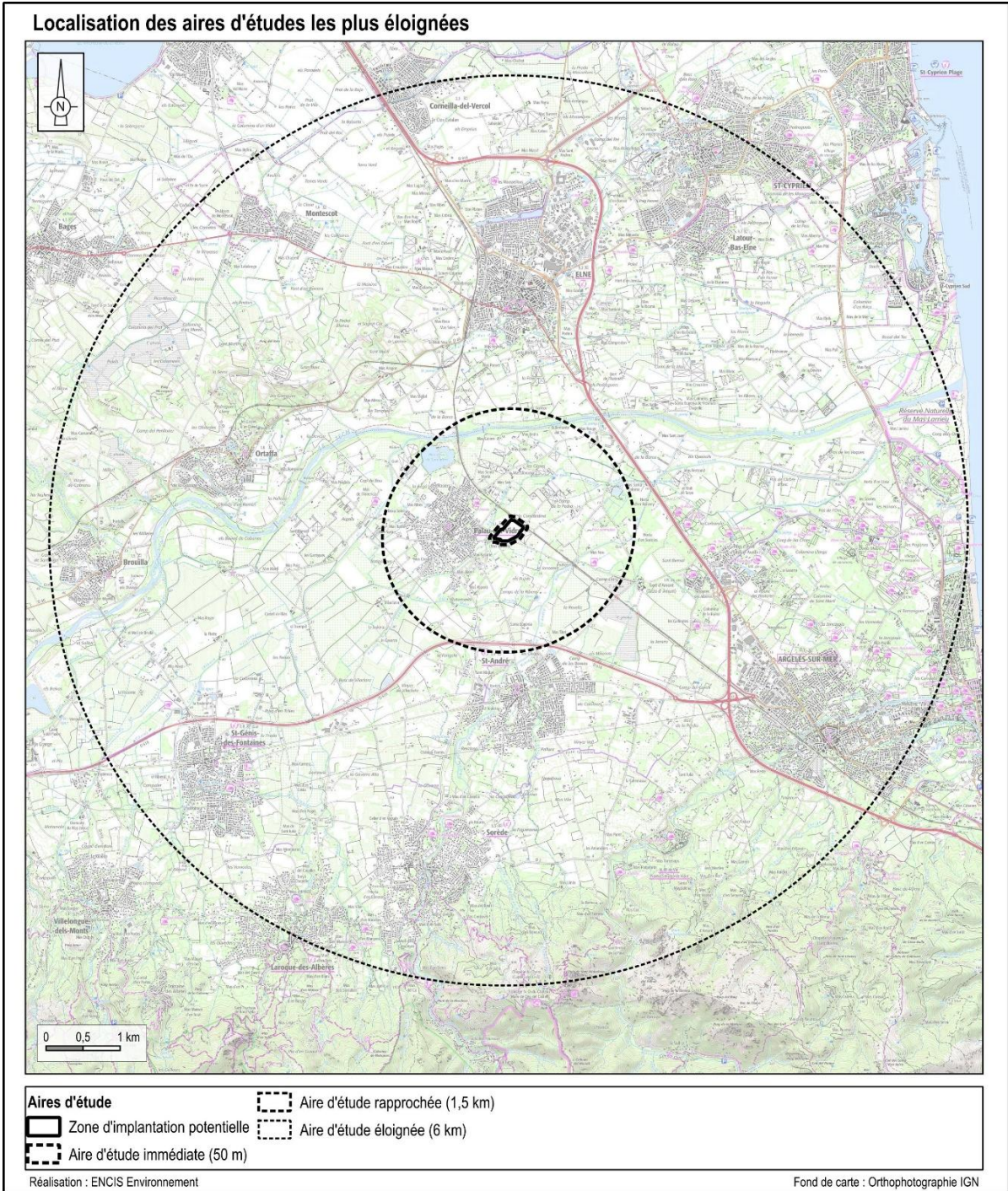
Large de 50 m autour de la zone d’implantation potentielle, l’AEI concerne une zone tampon autour de la ZIP de quelques centaines de mètres selon les ordres et thématiques étudiés. Pour l’analyse des milieux naturels, cette aire d’étude comprend aussi des investigations de terrain pour déterminer les enjeux relatifs aux corridors biologiques et aux déplacements de la faune.

- Zone d’Implantation Potentielle (ZIP)

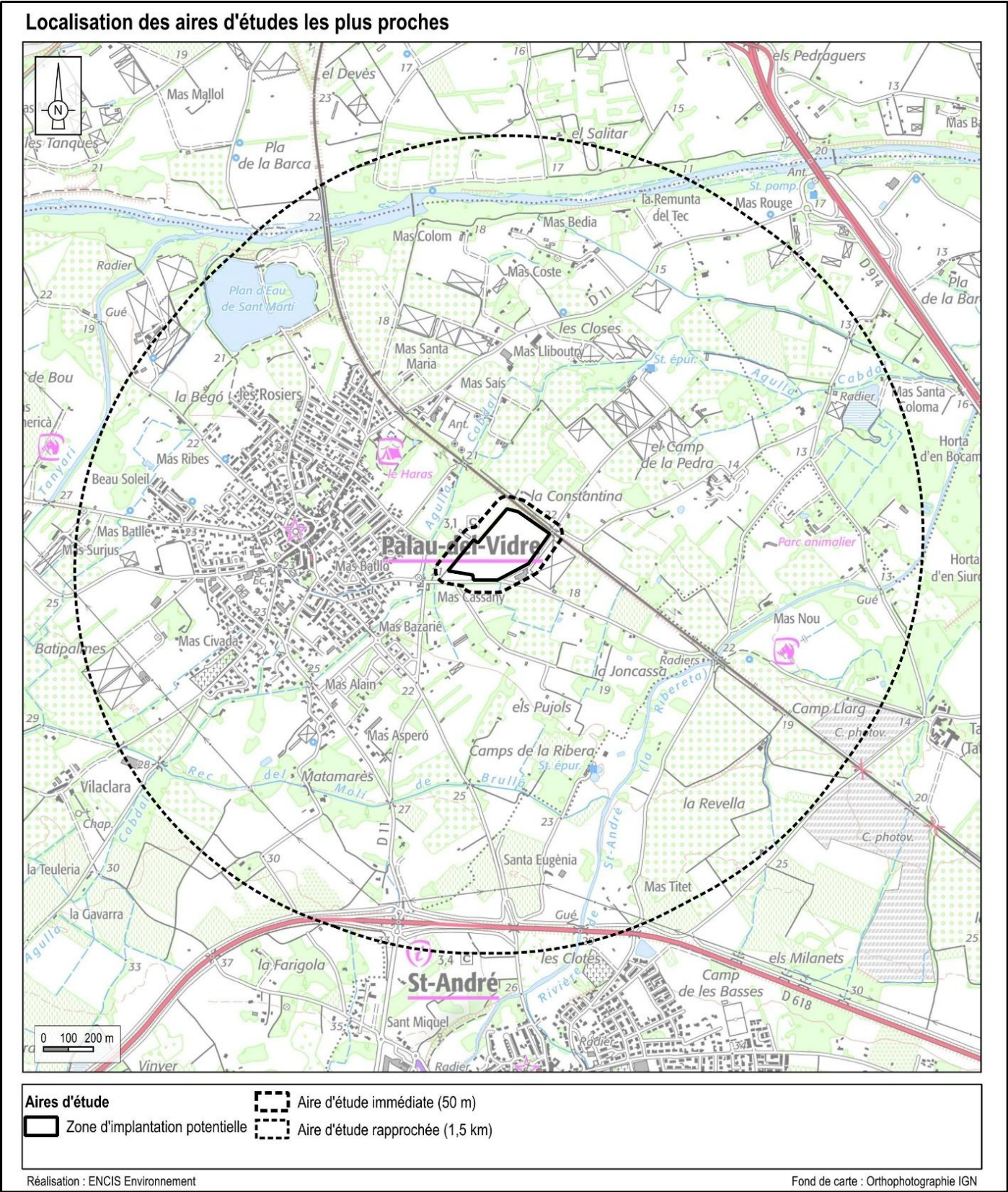
La ZIP correspond à l’emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d’accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc.). À cette échelle, les experts naturalistes effectuent les analyses les plus approfondies et les relevés de terrain.

	ZIP Zone d'implantation potentielle	AEI Aire d'étude immédiate	AER Aire d'étude rapprochée	AEE Aire d'étude éloignée
Emprise	Site d'implantation potentielle	50 m	1,5 km	6 km

Tableau 1 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune



Carte 1 : Aires d'étude lointaines



Carte 2 : Aires d'étude proches

1.2.2 Étude du contexte écologique

Les espaces naturels protégés ou d'inventaire (liste suivante) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée grâce aux données de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces présents. Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- Parcs Naturels Nationaux (PNN) et Régionaux (PNR) ;
- Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR) ;
- Réserves biologiques ;
- Réserves de biosphère ;
- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) ;
- Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2) ;
- Sites du Conservatoire du littoral ;
- Espaces Naturels Sensibles (ENS) ;
- Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ;
- Sites de compensation (secteurs accueillant des mesures compensatoires).

1.2.1 Étude des continuités écologiques

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Il est constitué des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des **corridors écologiques** (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

1.2.1.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée et rapprochée

L'étude des continuités écologiques de l'AEE et de l'AER se base sur la recherche bibliographique. Les éléments principaux structurant les trames verte et bleue (grands corridors et réservoirs) sont identifiés, tels que les continuités forestières ou bocagères, ainsi que le réseau hydrographique et les bassins versant qui y sont associés. Les ruptures de continuités, telles que les zones artificialisées sont aussi mises en évidence.

1.2.1.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate

À l'échelle de l'AEI, l'étude des continuités écologiques se base sur l'orthophotographie et les observations de terrains. Le but est de mettre en évidence les principaux réservoirs et corridors structurant la zone (boisements, haies, étangs, marais, cours d'eau, etc.). Les résultats des études de la flore et de la faune seront mis en parallèle afin d'évaluer les enjeux globaux sur le site étudié.

1.2.2 Étude des habitats naturels

Une visite de terrain réalisée le **7 avril 2026** par Ilona BOULY, écologue d’ENCIS Environnement, a permis l’examen de chaque parcelle comprise dans l’aire d’étude immédiate, dans la mesure de la possibilité des accès. Les potentialités écologiques du site ont ainsi été évaluées afin d’orienter en amont les inventaires à venir et d’en saisir les enjeux et éventuelles sensibilités.

On notera que la caractérisation précise des milieux (nomenclature EUNIS ou Corine biotope) n’a pas été établie, cette expertise nécessitant plusieurs passages de terrain en période favorable. En revanche, les grands types d’habitats ont été notés et les différences majeures de milieux ont pu être définies, constituant une information suffisamment pertinente.

1.2.3 Étude des zones humides pédologiques

La délimitation d’une zone humide se fait par le biais d’une expertise de terrain, grâce aux deux critères dissociables ou complémentaires que sont la structure du sol et la végétation. Les deux critères sont parfois réunis mais dans le cas des zones cultivées ou de prairies pâturées (végétation non spontanée), c’est le plus souvent l’étude du sol qui permet de déceler la présence d’une zone humide.

1.2.3.1 Dates des sorties spécifiques

La sortie de terrain spécifique à la réalisation des sondages pédologiques a été réalisée le **7 avril 2026** par Céline SERRES, écologue d’ENCIS Environnement.

L’emplacement des sondages de cet inventaire sont présentés sur la Carte 3 et leurs résultats sont intégrés à la fin de l’étude (cf. Partie 3).

1.2.3.2 Conditions climatologiques

Le paragraphe 1.2.2 de l’annexe I de l’arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : « *L’observation des traits d’hydromorphie peut être réalisée toute l’année mais la fin de l’hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d’eau.* »

Bien que le terrain ait été réalisé en dehors de la période indiquée ci-dessus, le cumul des précipitations sur le mois de décembre permettait d’avoir une saturation en eau suffisante dans les sols pour la réalisation les expertises pédologiques dans de bonnes conditions. Selon la base de données de Météo France le cumul des précipitations s’élevait à 102 mm sur le mois avant de réaliser les sondages (station météorologique d’Argelès-sur-Mer à 4 km).

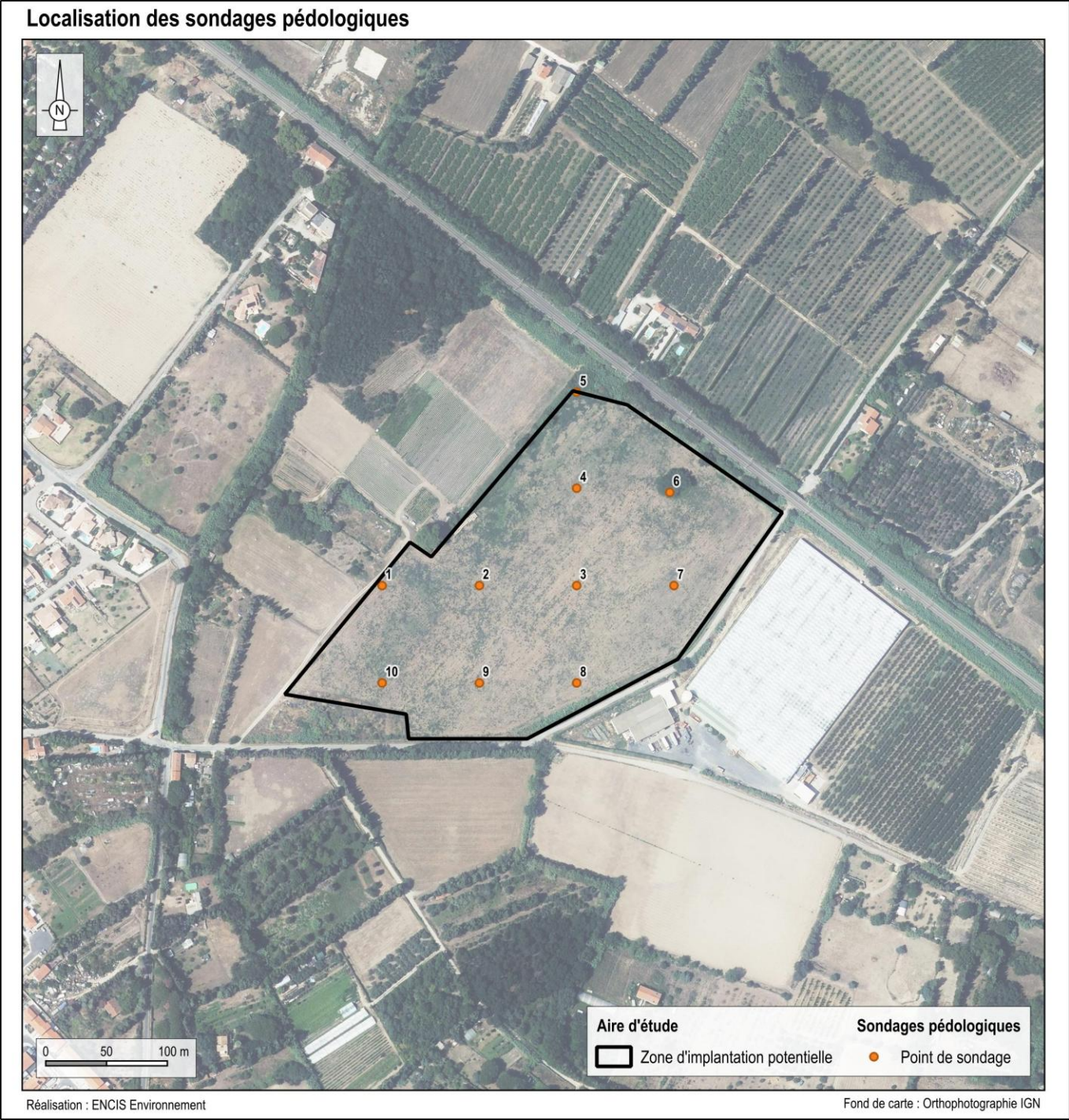
1.2.3.3 Protocole mis en place

Des sondages d’une profondeur pouvant aller jusqu’à 120 cm sont, selon les conditions du sol, réalisés à l’aide d’une tarière manuelle pour attester ou non de la présence de sols humides. Ils sont effectués ponctuellement selon un transect adapté à l’étendue des zones potentiellement humides et dans le but d’obtenir un sondage homogène de l’ensemble de ces zones.

La localisation des sondages pédologiques est obtenue grâce à l’utilisation d’un GPS, qui, sur le terrain, permet le positionnement le plus précis possible.

Au total, 10 sondages pédologiques ont été réalisés, et ont été spécifiquement analysés (cf. Partie 3 : Résultats et analyses) avec prises de photographies et définition selon les classes d’hydromorphie du GEPPA (Groupe d’Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Une pré-localisation des sondages est établie avant la visite de terrain grâce aux zones potentiellement humides. Lors de la visite de terrain, la localisation des sondages est également optimisée pour avoir l’aperçu le plus précis possible des différents types de sol présents.



Carte 3 : Localisation des sondages sur les infrastructures du projet d’implantation du projet

1.2.3.4 Paramètres pour l'identification des sols de zones humides

Pour identifier un sol de zone humide, plusieurs paramètres doivent être considérés : les traits rédoxiques, les traits réductiques et les horizons histiques. La profondeur d'apparition de ces traits d'hydromorphie est également un critère à prendre en compte.

Les traits réductiques reflètent un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau, induisant un manque d'oxygénation des sols. Le fer présent naturellement dans les sols est alors réduit. L'aspect de couches pédologiques (ou horizons) réductiques est marqué par une coloration bleuâtre/verdâtre. Pour que le sol soit considéré sol de zone humide, ces traits doivent débiter à moins de 50 centimètres de profondeur en absence de traits rédoxiques. Ces sols sont qualifiés de réductisols.

Les traits rédoxiques reflètent un engorgement temporaire des sols par l'eau. L'alternance des phases de réduction et d'oxydation du fer, présent naturellement dans les sols, mène notamment à la formation de tâches de rouille, caractéristiques des rédoxisols. Pour que le sol soit considéré sol de zone humide, ces traits doivent :

- débiter à moins de 25 centimètres de profondeur et se prolonger ou s'intensifier en profondeur ;
- débiter à moins de 50 centimètres, se prolonger ou s'intensifier en profondeur et être accompagnés de traits réductiques entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Les horizons histiques reflètent un engorgement permanent en eau à faible profondeur. La saturation du sol provoque l'accumulation de matières organiques composées principalement de débris de végétaux. Il s'agit d'horizons de sol caractérisés par une teinte très foncée liée à la forte proportion de matières organiques. Les horizons histiques sont associés à des histosols (sols tourbeux).

1.2.3.5 Classification des sols

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009, (cf. Annexe du présent rapport) définit la liste des types de sol des zones humides. Selon cet arrêté, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux), de traits réductiques ou rédoxiques à différentes profondeurs de la surface du sol.

Ces sols sont schématisables grâce aux « classes d'hydromorphies » (GEPPA, 1981) reprises dans la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides. On retrouve également une description de ces sols dans le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides publié en 2013 par le ministère de l'Écologie.

1.2.3.6 Analyse des sondages

Les carottes extraites sont morcelées et examinées dans le but de rechercher d'éventuels traits rédoxiques ou réductiques.

Dans le cas où des traces d'hydromorphie sont observées, on en déterminera l'importance et la profondeur d'apparition pour pouvoir référencer le sol et en déterminer la classe GEPPA. La classe GEPPA énoncée ensuite permet d'évaluer le potentiel hydromorphique du sol et de conclure à la caractérisation ou non de zones humides. Des tableaux permettent la visualisation des résultats obtenus en fonction de la profondeur du sol. Le terme

« refus » indique que le sondage à l'aide d'une tarière manuelle ne permet pas de descendre plus en profondeur à cause d'éléments grossiers (bloc de pierre, cailloux ou roche mère).

Dans l'exemple suivant, le sondage pédologique « X » ne présente pas de traits histiques, rédoxiques ou bien réductiques entre 0 et 50 cm. Il présente des traits rédoxiques à partir de 50 cm. La zone de refus de ce sondage étant comprise entre 50 et 80 cm. Ce sol appartient donc à la classe III et sera de type a,b ou c. Quoiqu'il en soit, la zone ne sera pas retenue comme humide.

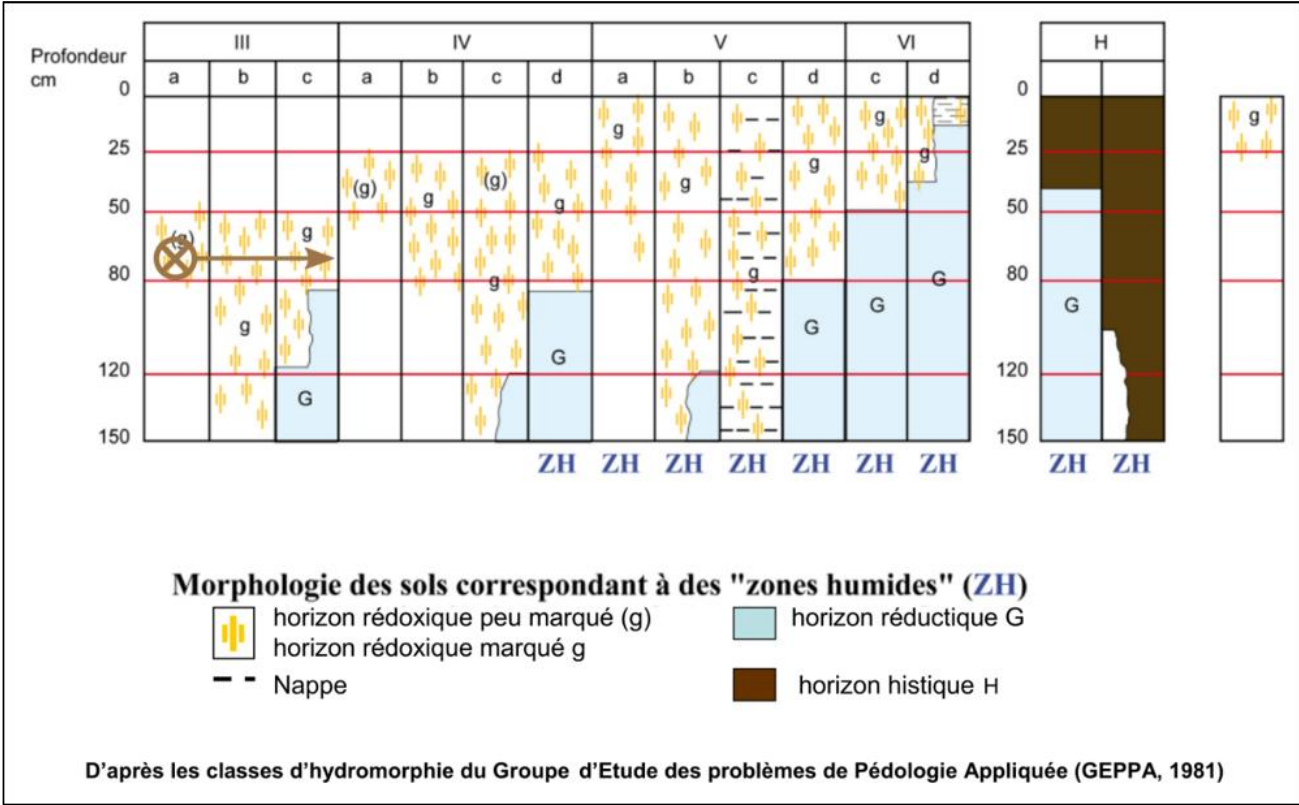


Figure 1: Classes d'hydromorphie du GEPPA

1.2.3.7 Cartographie

Les informations recueillies sur le terrain seront saisies sur Système d'Information Géographique (SIG) et une cartographie des zones humides présentes sur et à proximité immédiate des éléments du projet d'implantation sera fournie.

1.2.4 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

1.2.4.1 Habitats naturels

La période de floraison s'étale sur plusieurs mois en fonction des espèces végétales. Ainsi, une unique prospection ne permet pas d'obtenir un inventaire précis et exhaustif de la flore présente sur le site. Une vision globale des habitats naturels et des potentialités vis-à-vis de la présence d'espèces patrimoniales peut tout de même être estimée.

1.2.4.2 Zones humides

Les sondages sont effectués ponctuellement selon un plan d'échantillonnage. C'est à partir de ces relevés que sont tracées les limites des zones humides pédologiques (interpolation). Ainsi, la précision de ces limites dépend directement de l'espacement entre les sondages et donc de la pression d'échantillonnage.

En l'occurrence, le plan d'échantillonnage mis en place a été déterminé suffisant au regard de la surface et des potentialités de présence de zones humides localement.

2 Contexte écologique

Le contexte écologique global est décrit sur la base des enjeux définis dans :

- les schémas et plans existants en faveur de la biodiversité et de la préservation des milieux naturels : Plan national d’actions, Plan régional d’actions, Schéma Régional Éolien (chapitre sur les milieux naturels), Schéma Régional de Cohérence Écologique, etc.
- les espaces naturels protégés ou inventoriés (Natura 2000, ZNIEFF, etc.) ;
- les espaces naturels conservatoires ;
- les continuités écologiques.

2.1 Plans d’actions

Les plans nationaux d’actions (PNA) sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d’espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l’objet d’un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

2.1.1 Plans d’action nationaux

Les Plans Nationaux d’Action (PNA)¹ concernent les groupes d’espèces de France métropolitaine suivants :

- Flore : 285 espèces concernées et trois habitats naturels multi taxons ;
- Oiseaux : 26 espèces concernées ;
- Chiroptères : 19 espèces concernées ;
- Mammifères (hors chiroptères) : 9 espèces concernées ;
- Reptiles : 8 espèces concernées ;
- Amphibiens : 3 espèces concernées ;
- Insectes : 33 espèces d’odonates, 38 espèces de lépidoptères et le groupe des « pollinisateurs sauvages » ;
- Poisson : 2 espèces ;
- Mollusques : 3 espèces.

2.1.2 Plans régionaux d’action

Chaque région de France métropolitaine doit décliner les PNA par la rédaction d’un Plan Régional d’Actions (PRA) adapté à son contexte.

En région Occitanie, les espèces faisant l’objet d’un PRA sont les suivantes :

Groupe concerné par un PRA	Espèces concernées
Flore	- Aster des Pyrénées (<i>Aster pyrenaeus</i>) - Centaurée de la Clape (<i>Centaurea corymbosa</i>) - Euphorbia péplis (<i>Euphorbia peplis</i>) - Fluteau nageant (<i>Luronium natans</i>) - Massette naine (<i>Typha minima</i>) - Plantes messicoles (plus de 100 espèces)
Oiseaux	- Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>) - Alouette calandre (<i>Melanocorypha calandra</i>) - Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) - Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>) - Grand tétras des Pyrénées (<i>Tetrao urogallus aquitanicus</i>) - Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>) - Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) - Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>) - Pies-grièches (<i>Lanius collurio</i>) - Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>) - Puffin des Baléares (<i>Puffinus mauretanicus</i>) - Râle des genêts (<i>Crex crex</i>) - Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>) - Vautour moine (<i>Aegypius monachus</i>)
Chiroptères	- 19 espèces de chauve-souris sur le 32 présentes en Occitanie
Mammifères (hors chiroptères)	- Bouquetin ibérique (<i>Capra pyrenaica</i>) - Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>) - Loup gris (<i>Canis lupus</i>) - Loutre d’Europe (<i>Lutra lutra</i>) - Ours brun (<i>Ursus arctos</i>) - Vison d’Europe (<i>Mustela lutreola</i>)
Reptiles et amphibiens	- Cistude d’Europe (<i>Emys orbicularis</i>) - Emyde lépreuse (<i>Mauremys leprosa</i>) - Lézards des Pyrénées - Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) - Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) - Tortue d’Herman (<i>Testudo hermanni</i>) - Vipères de France
Poissons	- Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>) - Chabot du Lez (<i>Cottus petiti</i>) - Poissons migrants Amphialins
Invertébrés d’eau douce	- Grande Mulette (<i>Pseudunio auricularius</i>) - Mulette perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>)
Invertébrés terrestres	- Libellules (24 espèces) - Papillons de jour (67 espèces) - Insectes pollinisateurs

Tableau 2 : Espèces faisant l’objet d’un PRA en Occitanie

¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>

2.2 Analyse des continuités écologiques

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplace le SRADDT et intègre plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviennent alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Le SRADDET reprend dans ses annexes le Schéma Régional de Cohérence Territoriale d'Occitanie adopté le 30 juin 2022 et approuvé le par le préfet le 14 septembre 2022.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) vise à répondre aux enjeux de préservation et de valorisation des milieux naturels, tout en prenant en compte les nécessités du développement économique. Son objectif n'est donc pas de sanctuariser les espaces mais bien de fournir des éléments de connaissances et d'appréciation pour que les continuités écologiques soient prises en compte dans l'aménagement du territoire, notamment au travers des documents d'urbanisme et l'étude des projets d'infrastructures.

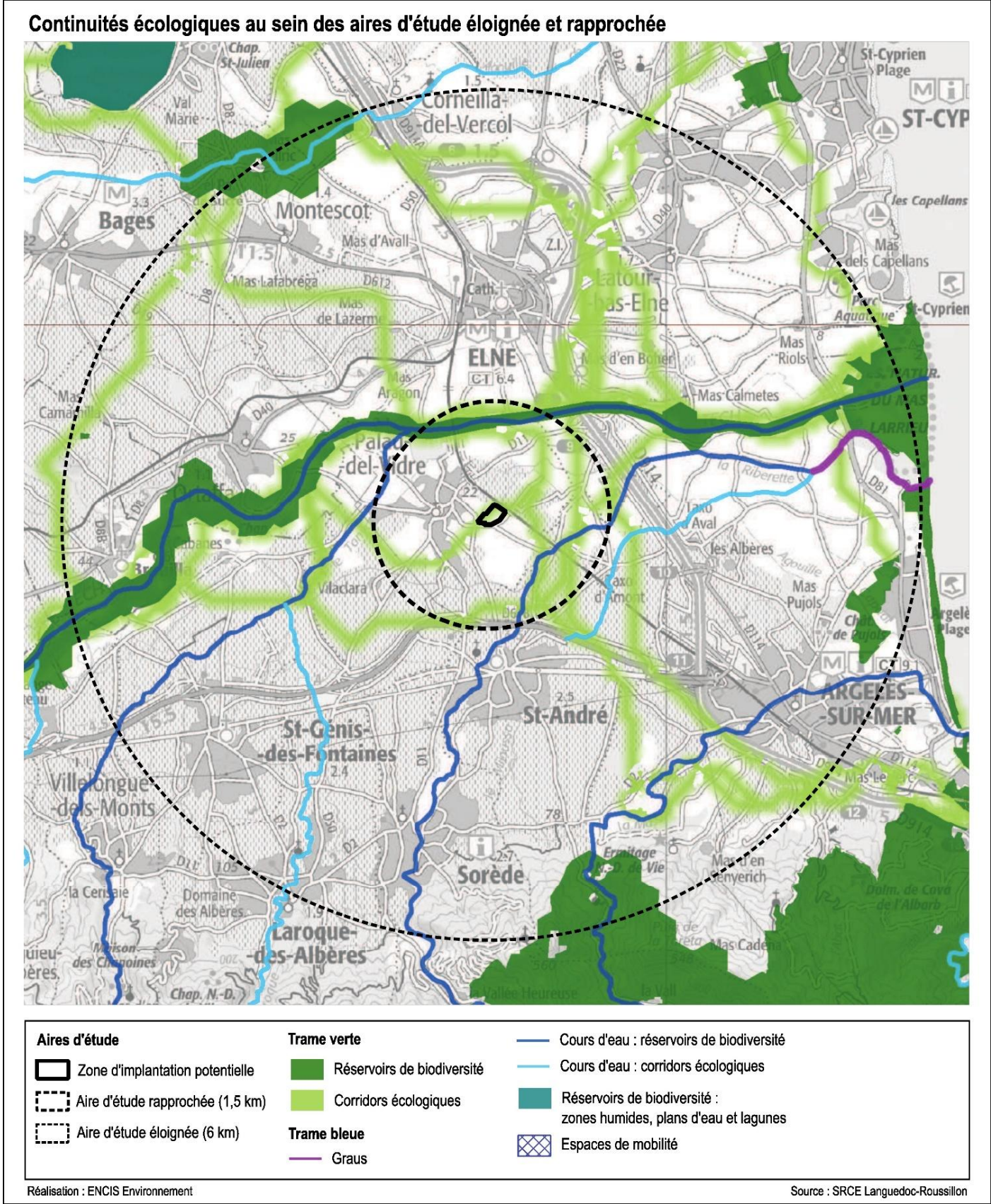
En région Languedoc-Roussillon, le SRCE a été approuvé par les élus du Conseil Régional le 23 octobre 2015, puis par arrêté préfectoral de M. Le Préfet de Région le 20 novembre 2015.

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des corridors écologiques (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

Les chapitres suivants s'appliquent à décrire et analyser les continuités écologiques, le rôle de corridor écologique et de biotope des différents habitats identifiés aux échelles de l'AEE et de l'AER.

2.2.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on observe de grands ensembles forestiers au nord de l'AEE, reconnues comme des réservoirs de biodiversité. Malgré une urbanisation bien présente dans certains secteurs, de vastes réservoirs sont présents au sud et à l'ouest. Des corridors écologiques, caractérisés par des espaces boisés restreints ou des ripisylves, permet de relier ces espaces. Le Tech traverse notamment l'AEE, créant une continuité significative. Le sud de l'AEE est parcouru par de multiples cours d'eau et affluents qui assurent la connexion entre les réservoirs via des corridors écologiques de milieux aquatiques. Le Tech constitue un réservoir de biodiversité adjacent à des réservoirs forestiers susceptibles d'abriter une richesse taxonomique particulièrement significative. Un grau, chenal reliant un étang côtier à la mer, offre une liaison entre les zones côtières et les différentes continuités écologiques aquatiques. Le reste de l'AEE est majoritairement dominé par des milieux agricoles, ponctués de quelques milieux semi-ouverts dispersés.



Carte 4 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue du Languedoc-Roussillon

2.2.2 Continuités écologiques de l'aire d'étude rapprochée

L'AER est largement dominé par des habitats agricoles (vergers et vignes). Il n'existe que peu, voire pas d'espaces naturels, les derniers fragments sont fortement dégradés et éparpillés à travers toute l'AER. Les multiples corridors fournissent un continuum écologique dense, surtout sur la partie est de l'AER, qui est propice aux mouvements de la faune volante ou de la petite faune.

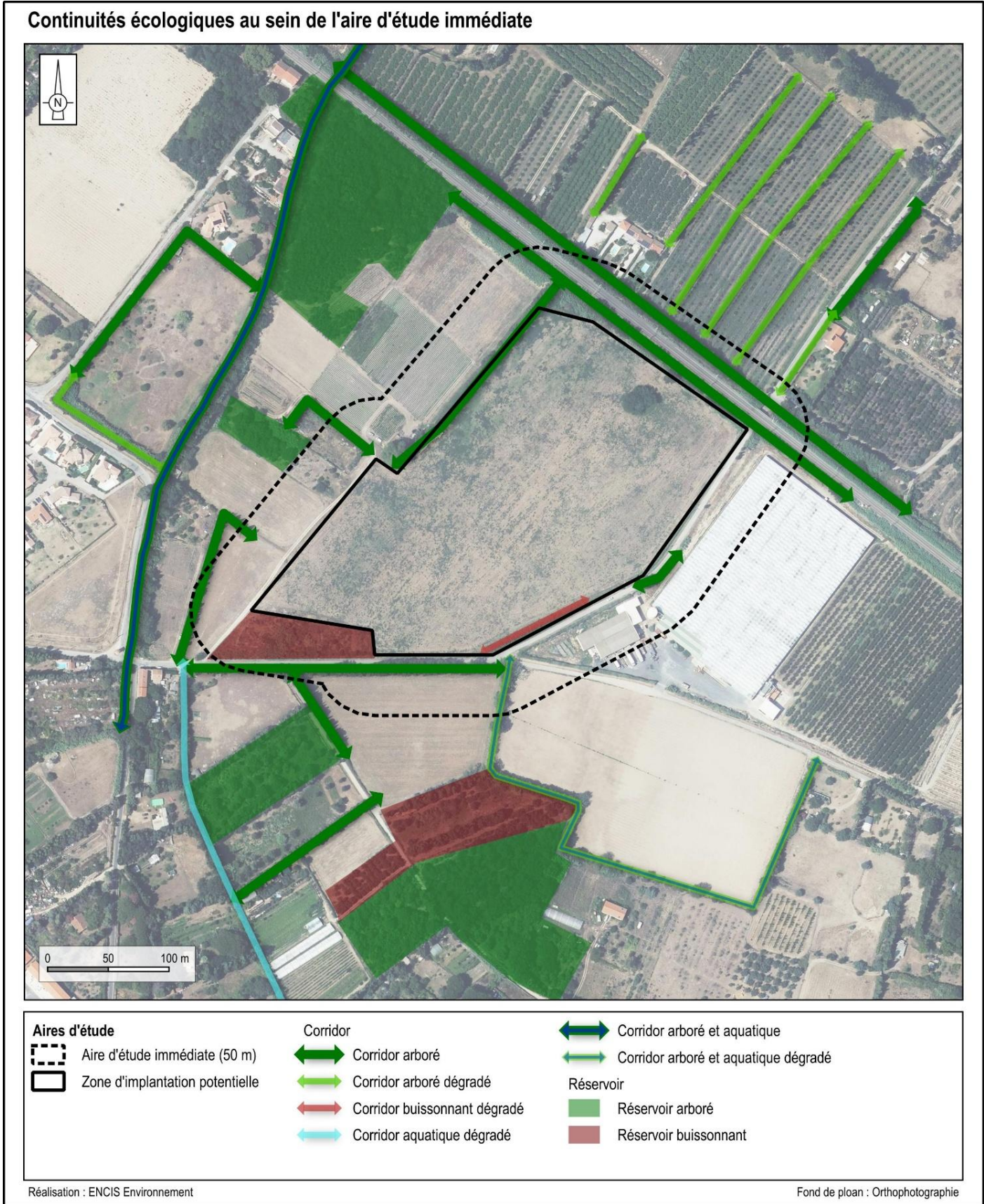
Le village de Palau-del-Vidre couvre la plus grande partie de l'ouest de l'AER et restreint donc le nombre d'éléments de continuité écologique, ce qui rend ce secteur moins propice à la diversité biologique. Ceci crée une discontinuité, bien que n'entravant pas nécessairement la dispersion et le déplacement de certaines espèces d'oiseaux ou de chiroptères, notamment.

Sur le plan hydrographique, trois petits cours d'eau naturels sillonnent l'AER, garantissant une continuité assez importante, bien que dégradé, à cette échelle.

2.2.3 Continuités écologiques de l'aire d'étude immédiate

L'AEI est particulièrement bien desservie par de nombreux corridors écologiques, de plus ou moins bonne qualité. En effet, la périphérie de l'AEI et de la ZIP est parcourue par un réseau de strates arborées. Ces continuités fournissent des continuums de transit entre les différents patches de réservoirs écologiques, zones de chasse ou encore d'alimentation pour l'avifaune ou les chauves-souris. En dépit de la forte activité agricole en périphérie de l'AEI, les continuités semblent ainsi être bien maintenues, même si celles-ci sont dans un état de conservation altérées.

La diversité d'habitats observée, bien que limitée, offre néanmoins des conditions potentiellement favorables à l'activité chiroptérologique, notamment le long du ruisseau et de la haie arborée en limite ouest et sud de la parcelle. Les cultures, notamment les vergers au nord, si les pratiques agricoles n'y sont pas trop intensives (pesticides, etc.) pourraient favoriser la présence d'insectes, bénéfiques pour les communautés d'oiseaux et de chauves-souris. De plus, les deux zones buissonnantes à proximité de l'AEI sont aussi des habitats propices à la diversité pour de nombreux taxons (avifaune, herpétofaune, entomofaune, etc.).



Carte 5 : Continuités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate

2.3 Périmètres de protection, de conservation et d'inventaires

Aux échelles européenne, nationale, régionale et départementale, des zones d'intérêt écologique ont été définies en raison de la présence de milieux naturels remarquables et/ou de la présence d'espèces menacées. Ces zones peuvent être sujettes à un régime de protection, à des actions de conservation ou simplement à des inventaires.

Dans le cadre de cette étude, les zones suivantes sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) :

- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- Parcs Naturels Nationaux (PNN) et Régionaux (PNR) ;
- Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR) ;
- Réserves biologiques ;
- Réserves de biosphère ;
- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) ;
- Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2) ;
- Sites du Conservatoire du littoral ;
- Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Par ailleurs, les zones suivantes sont recensées au sein de l'aire d'étude immédiate (50 m) :

- Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ;
- Sites de compensation (secteurs accueillant des mesures compensatoires).

Deux sites Natura 2000, un site du Conservatoire du littoral, plusieurs ENS, une Réserve Naturelle Nationale, ainsi que plusieurs ZNIEFF (de types I et II) sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

2.3.1 Sites conservatoires

Certains sites sont aménagés pour améliorer ou restaurer des milieux naturels. Cette gestion est dirigée par des structures associatives ou publiques. Elle est généralement accompagnée d'une acquisition foncière. Les organismes gestionnaires sont :

- Le conservatoire d'espaces naturels (sites CEN) ;
- Le conservatoire du littoral, spécialiste des milieux maritimes et lacustres ;
- Le conseil départemental (espaces naturels sensibles : ENS).

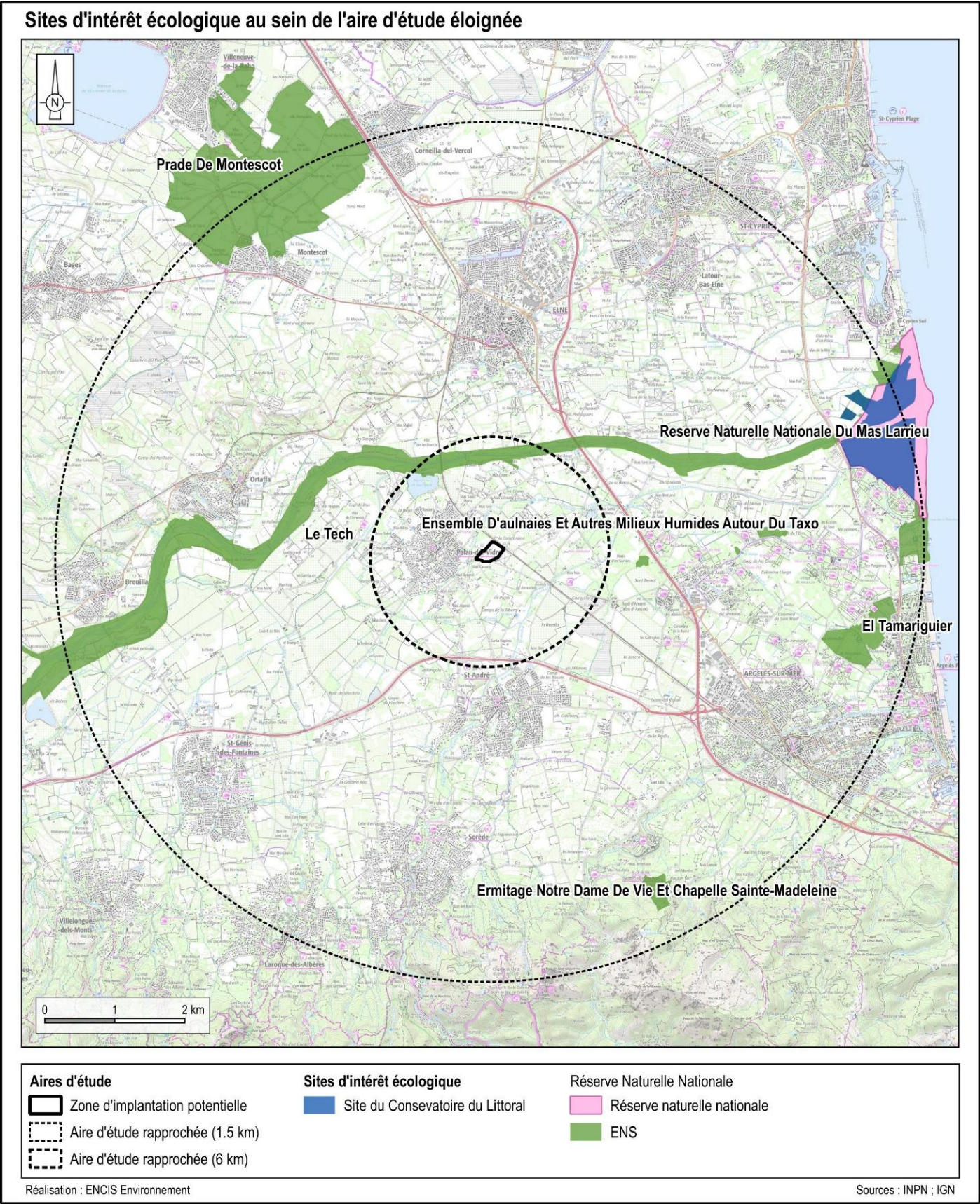
Ces sites comportent généralement une biodiversité atypique, voire rare. Il est donc nécessaire de les prendre en compte.

L'aire d'étude éloignée comporte six espaces naturels sensibles (ENS) et un site du Conservatoire du littoral.

2.3.1 Réserves Naturelles Nationales

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR) sont des outils de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Ces sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont habituellement soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Une réserve naturelle nationale a été recensée au sein de l'aire d'étude éloignée (carte suivante) : la RNN du Mas Larrieu. Celle-ci protège des milieux variés, tel que des plages, roselières et forêt riveraine. Cette réserve possède une grande richesse floristique (notamment dans l'habitat de forêt riveraine). C'est un secteur intéressant pour l'entomofaune et notamment les odonates. Les milieux sableux abritent le Lézard ocellé. Cette réserve est aussi une halte importante pour l'avifaune en migration.



Carte 6 : Sites d'inventaires et/ou protégées de l'aire d'étude éloignée

2.3.2 Sites Natura 2000

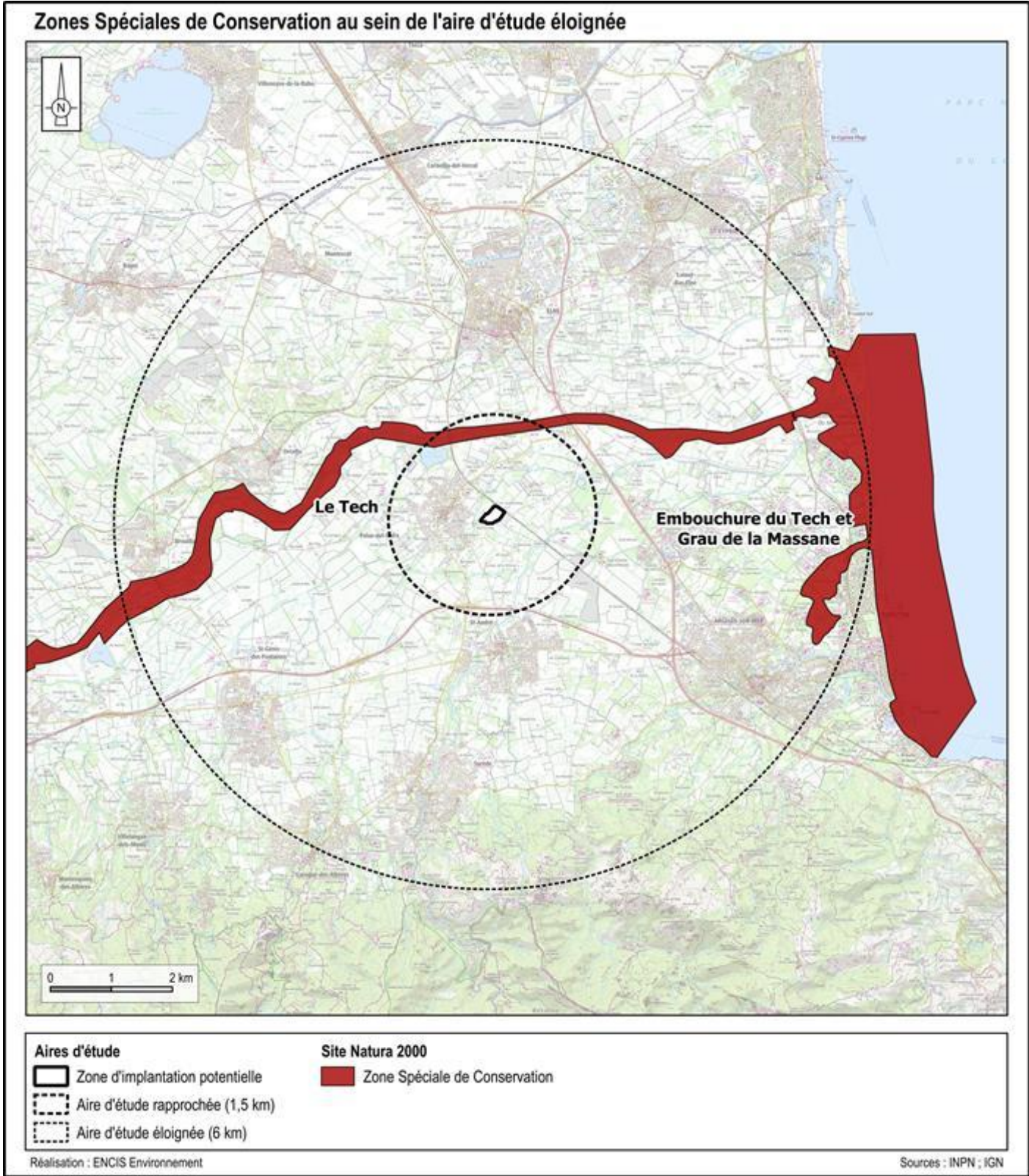
Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels les plus importants. Il s'agit donc de mettre en place une gestion concertée avec tous les acteurs intervenant sur les milieux naturels en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau est constitué de :

- Sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive « Oiseaux » de 2009). Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE, le Ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une Zone de Protection Spéciale (ZPS) c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.
- Sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). La directive dite "Habitats-Faune-Flore" du 21 mai 1992 comprend une liste des types d'habitats naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

Dans l'aire d'étude éloignée, deux ZSC ont été recensées.

La carte suivante permet de les localiser. Elles sont également détaillées dans le tableau ci-après.



Carte 7 : Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée

2.3.2.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'objectif de la création de ZNIEFF est de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes au plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. Le recensement de ces zones permet de mettre en évidence des milieux déterminants pour leur valeur propre ou pour celle des espèces qu'ils abritent, en dehors de toute considération sur la surface, ainsi que des espèces déterminantes (espèces menacées, protégées et à intérêt patrimonial moindre, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières).

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

Type I : ces zones constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion ;

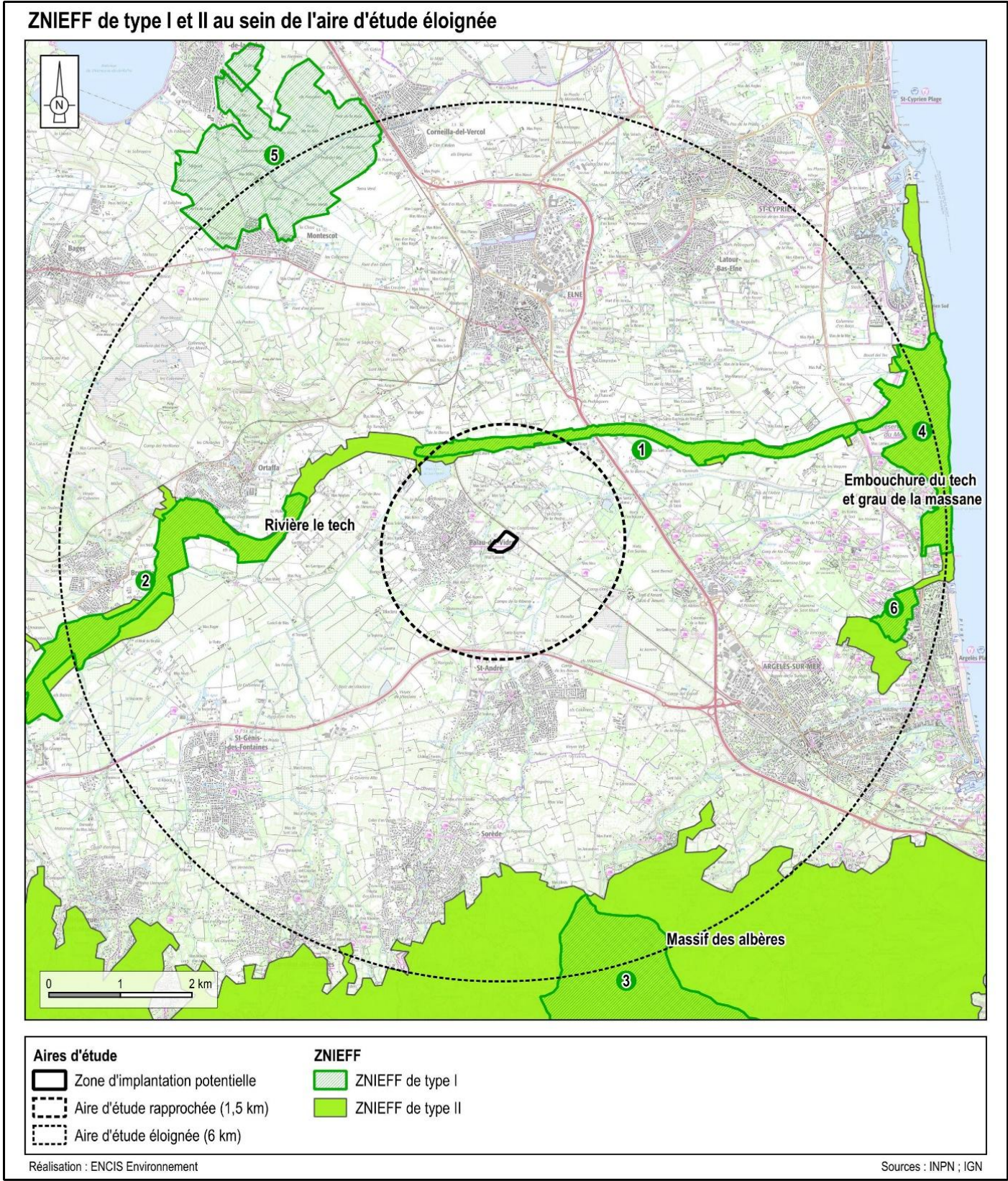
Dans l'aire d'étude éloignée, six ZNIEFF de type I ont été recensées.

Type II : ces zones constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

Dans l'aire d'étude éloignée, trois ZNIEFF de type II ont été recensées.

Les cartes suivantes permettent de localiser les diverses ZNIEFF recensées dans l'aire d'étude éloignée.

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques des différents zonages identifiés dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 8 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée

Statut	Numéro d'identification (carte)	Nom de la zone de protection	Code	Surface (ha)	Distance à la ZIP (km)	Critères déterminants de la zone				
						Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre
ENS	/	LE TECH	FR4903127	1543,31	1,10					
	/	ENSEMBLE D'AULNAIES ET AUTRES MILIEUX HUMIDES AUTOUR DU TAXO	FR4903156	9,37	1,90					
	/	EL TAMARIGUIER	FR4903134	47,42	4,71					
	/	ERMITAGE NOTRE DAME DE VIE ET CHAPELLE SAINTE-MADELEINE	FR4903014	13,71	4,99					
	/	RESERVE NATURELLE NATIONALE DU MAS LARRIEU	FR4903058	206,26	5,03					
	/	PRADE DE MONTESCOT	FR4903066	455,53	5,05					
Site du Conservatoire du Littoral	/	MAS LARRIEU	FR1100177	115,49	5,04					
RNN	/	RESERVE NATURELLE NATIONALE DU MAS LARRIEU	FR3600070	145	5,02		X	X		X
ZSC	/	LE TECH	FR9101478	1466,7	1,14	X			X	X
	/	EMBOUCHURE DU TECH ET GRAU DE LA MASSANE	FR9101493	954	4,99	X				X
ZNIEFF I	1	COURS DU TECH DE PALAU-DEL-VIDRE À SON EMBOUCHURE	910030025	103,7	1,12	X	X	X	X	X
	2	VALLÉE DU TECH DE CÉRET À ORTAFFA	910030498	610,7	2,64	X	X			X
	3	RAVIN DE LA MASSANE	910030503	1332,3	4,93	X	X	X		
	4	MAS LARRIEU	910010849	178,3	4,99	X	X	X	X	X
	5	PRADE DE MONTESCOT	910030024	455,5	5,04	X	X	X	X	X
	6	EL TAMARIGUER	910030071	23,9	5,05	X		X		X
ZNIEFF II	/	RIVIÈRE LE TECH	910010848	933,2	1,1	X	X	X		X
	/	MASSIF DES ALBÈRES	910010837	10837,2	4,3	X	X	X		X
	/	EMBOUCHURE DU TECH ET GRAU DE LA MASSANE	910030611	290,8	4,69	X	X	X		

Tableau 3 : Espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée

3 Diagnostic des zones humides pédologiques

3.1 Objectifs de protection et cadre réglementaire

Le but de la présente étude est de caractériser l'éventuelle présence de zones humides sur le site d'implantation du projet photovoltaïque de Palau-del-Vidre. Une expertise du sol sera réalisée à cet effet.

3.1.1 Cadre national

La loi du 3 janvier 1992 fixe les grands objectifs de préservation de la ressource « eau » comme « patrimoine commun de la nation ». Elle définit les zones humides, avec l'article L.211-1 du Code de l'environnement, comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Cette loi s'oriente vers une gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants et se donne comme objectif d'atteindre un bon état des eaux souterraines et de surfaces. Deux documents de planification sont alors mis en place, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui planifie la gestion de bassins versants à l'échelle de « district hydrographique » et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) qui, lui, oriente les objectifs de protection qualitative et quantitative de l'eau pour un périmètre hydrographique cohérent (le plus souvent à l'échelle d'un bassin versant).

La directive européenne du 23 octobre 2000 dite « Directive Cadre sur l'Eau », adoptée par le Conseil Constitutionnel et par le Parlement européen, définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique sur le plan européen.

Cette directive fixe des objectifs ambitieux par le biais de plans de gestion. Ces derniers ont démarré depuis 2010 pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et les eaux souterraines.

Lancé en 2022, le quatrième plan national d'actions en faveur des zones humides (2022-2026) a été mis en place dans le but de « développer des outils robustes pour une gestion gagnant-gagnant (cartographie, manuel d'aide à l'identification des zones humides d'intérêt environnemental particulier, outils de formation...) » et de « poursuivre les engagements de la France quant à la mise en œuvre de la convention internationale de Ramsar sur les zones humides ». Il poursuit les efforts engagés dans le prolongement du précédent plan (2014-2018) et amplifie les actions en faveur de la connaissance, de la protection et de la restauration des milieux humides.

L'extrait de l'article R.214-1 du Code de l'environnement fixe la liste des IOTA (Installations Ouvrages Travaux Activités) soumis à déclaration (D) ou à autorisation (A) :

- **Rubrique 3.3.1.0** : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais ; la zone asséchée ou mise en eau étant :
 1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
 2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).
- **Rubrique 3.3.2.0** : réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie de :
 1. Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
 2. Supérieure à 20 ha, mais inférieure à 100 ha (D).

Le cas échéant, le maître d'ouvrage devra donc fournir à l'administration (DDT/DREAL) un dossier de déclaration ou d'autorisation environnementale.

3.1.2 Définition réglementaire en vigueur pour la détermination des zones humides

La définition des zones humides est définie à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) : « [...] 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 ».

3.1.3 Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 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

Ces arrêtés précisent les critères de définitions de zones humides : « Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1 Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- 2 Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »

La version en vigueur de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié est présentée en annexe I du présent rapport.

En résumé, une zone humide peut être caractérisée de la façon suivante :

- **l'un ou l'autre des critères pédologiques ou floristiques sur des secteurs à végétation spontanée ;**
- **le seul critère pédologique sur les secteurs à végétation non spontanée.**

3.2 Contexte zones humides potentielles

Une recherche de données sur les zones humides du secteur étudié et à une distance cohérente, déterminée en fonction de l'enjeu hydrographique (ex : un bassin versant) est réalisée. Ces données se rapportent le plus souvent aux caractéristiques topographiques (cours d'eau, relief, etc.) et aux éventuelles classifications et protections présentes dans et à proximité de la zone étudiée (SDAGE, SAGE, Natura 2000, Ramsar, etc.).

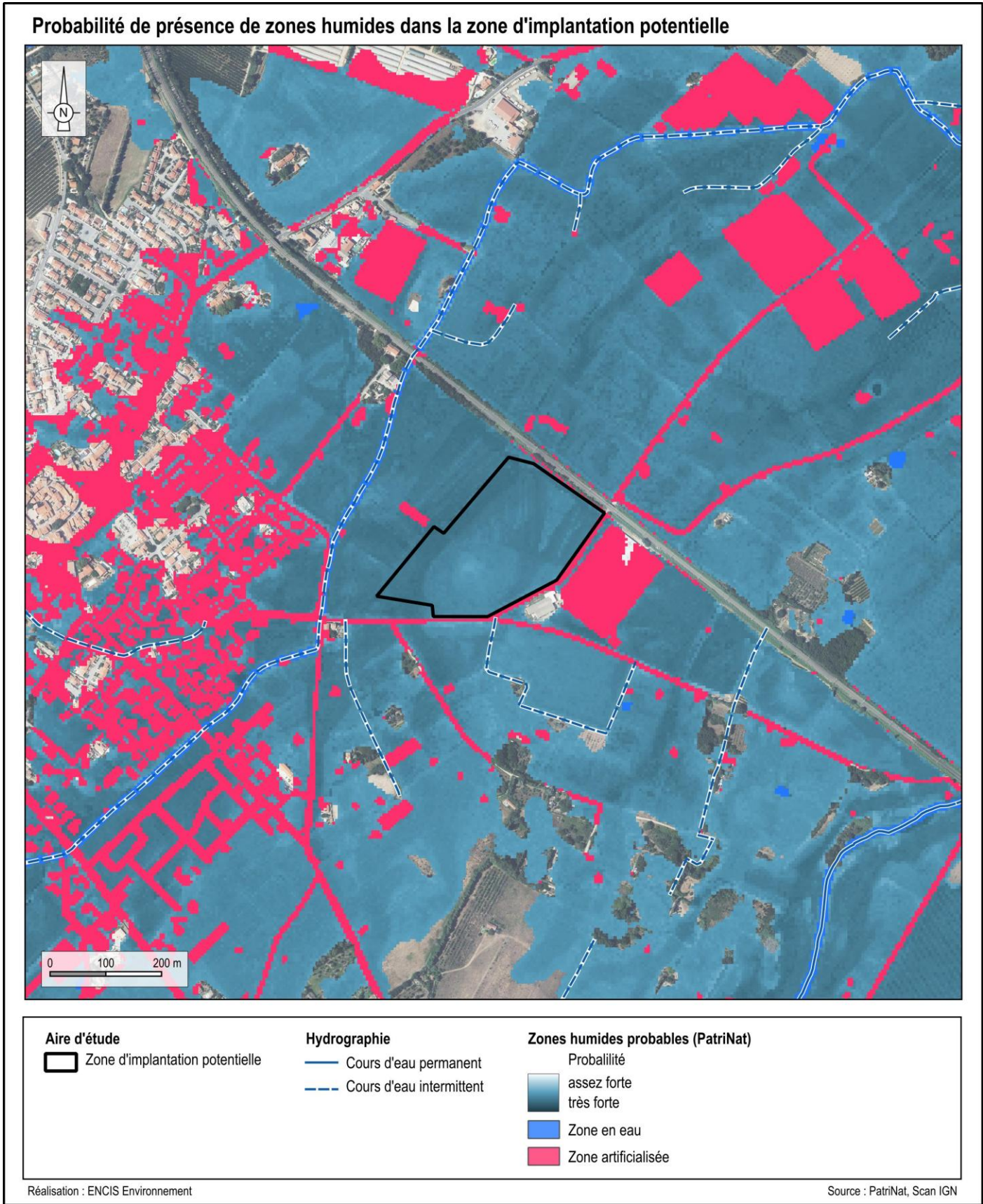
L'étude de ces données et l'analyse des cartes IGN, des plans cadastraux et des orthophotographies permettent de prendre connaissance de la configuration des réseaux hydrographiques et de la topographie du site afin de délimiter une série de zones potentiellement humides. Ces dernières seront ciblées pour les investigations de terrain menées par la suite.

Une base de données a été utilisée pour identifier cartographiquement les zones humides potentielles au niveau de la zone d'étude. Ces zones humides peuvent être superficielles ou souterraines :

- Données PatriNat (cf. Carte 9) : Dans le cadre du 4^{ème} Plan National d'Actions pour les milieux humides (2022-2026), le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires a conduit un projet visant à prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur le territoire métropolitain en s'appuyant sur une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat. Trois bases de données ont été utilisées à cette fin : BD TOPAGE®, RGE Altitude® et BD Charm-50, qui ont été précisées par des données de terrain. La carte de probabilité de présence seuillée, exploitable avec une résolution de 5 mètres, permet de connaître la probabilité de présence des zones humides, seulement là où elle est significative et de distinguer les surfaces en eau et urbanisées ;

Un pré-inventaire des zones humides à partir de la Carte 9 extraite de cette base de données permet de constater que la zone d'implantation potentielle est intégralement concernée par d'assez fortes à très forte probabilités zones humides.

Cependant, ces cartes sont des modélisations et ne sont pas exhaustives, c'est pourquoi des investigations de terrain sont menées dans la présente étude et dans l'étude des milieux naturels pour déterminer la présence ou non de zones humides sur le site, d'après les critères botanique et pédologique.



Carte 9 : Probabilité de présence de zones humides au sein de la ZIP

3.3 Analyse des sondages

Dans la partie suivante seront exposés les résultats des investigations de terrain. **Au total, 10 sondages ont été réalisés** sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Ces derniers ont été photographiés et catégorisés dans le tableau des classes d'hydromorphie du « GEPPA ».

3.3.1 Classe d'hydromorphie III

Les sols de classe III comportent des traits rédoxiques entre 50 et 80 cm. Le caractère rédoxique peut être réduit et disparaître après 80 cm (III a). Les traits rédoxiques peuvent aussi se poursuivre et s'intensifier légèrement (III b). Dans certains cas, le caractère humide et rédoxique du sol peut s'intensifier jusqu'à un horizon réductique entre 80 et 120 cm (III c).

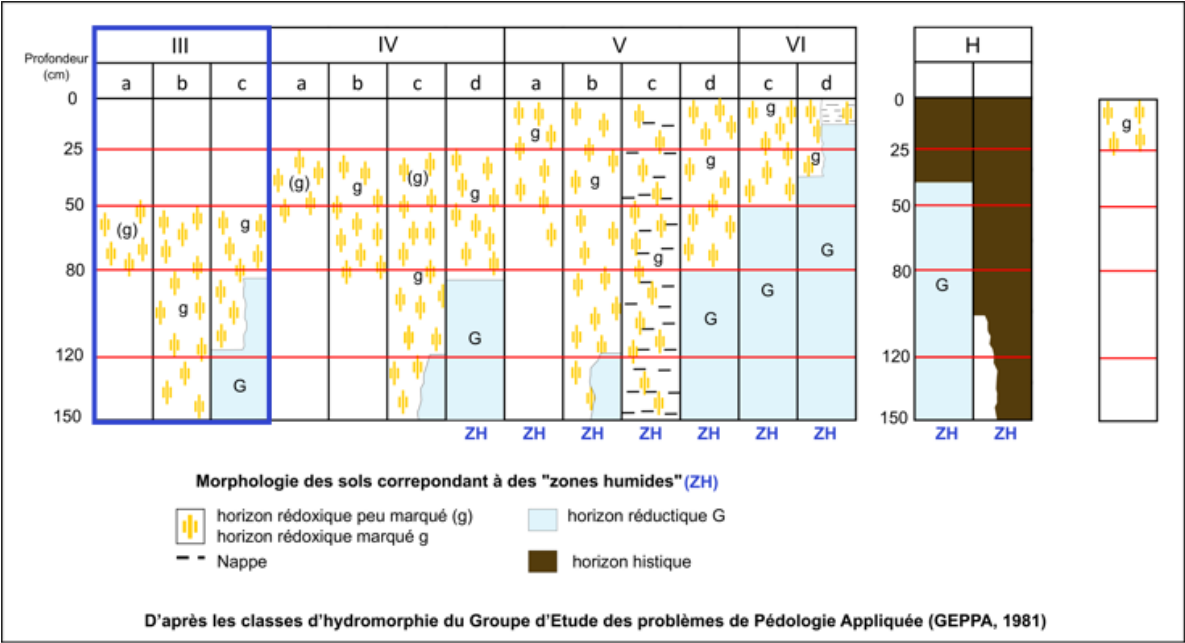
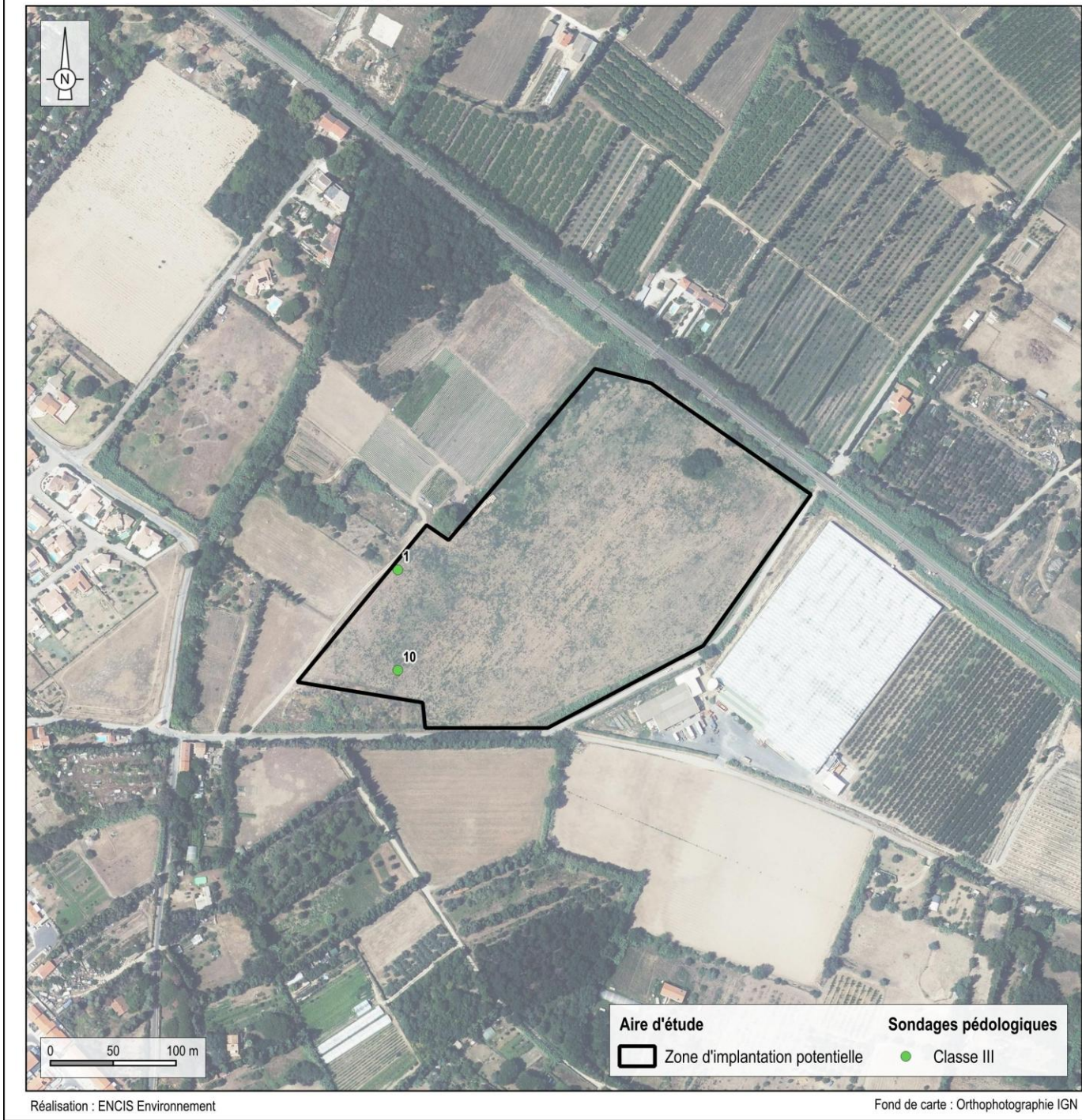


Figure 2 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (III)

Au niveau des éléments du projet, **deux sondages appartiennent à la classe III**. Les sols de classe III ne sont pas considérés comme des sols de zone humide.

Classes pédologiques non humides (deux sondages).

Localisation des sondages pédologiques de classe III



Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques de classe III

N° de sondage	Classe	Coordonnées Lambert 93		Profondeur du sondage (cm)	Contexte	Description	Photographie
		Longitude (X)	Latitude (Y)				
01	III	697 407,3	6 163 516,8	80	Prairie	Observation de traits rédoxiques à partir de 55 cm. Refus à 80 cm.	
10	III	697 407,3	6 163 436,8	60	Prairie	Observation de traits rédoxiques à partir de 55 cm. Refus à 60 cm	

Tableau 4 : Présentation des sols de classe III (non humides)

3.3.2 Classe d'hydromorphie IV

Les sols de classe IV-a, IV-b et IV-c comportent des traits rédoxiques entre 25 et 50 cm. Le caractère rédoxique peut être présent et disparaître après 50 cm (IV-a) ou après 80 cm (IV-b). Les traits rédoxiques peuvent aussi se poursuivre, dans certains cas, le caractère humide et rédoxique du sol peut s'intensifier jusqu'à un horizon réductique à partir de 120 cm (IV-c). Ces classes pédologiques ne sont pas associées à des sols de zone humide.

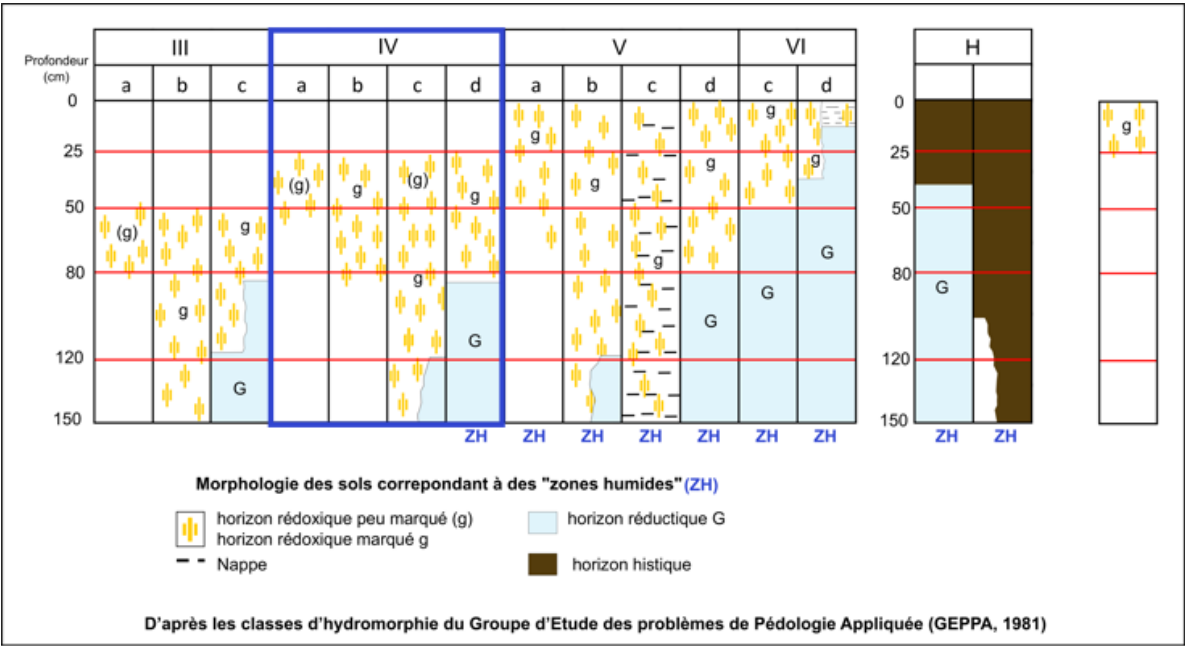


Figure 3 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (IV)

Sur les éléments du projet, **deux sondages appartiennent à la classe IV-c.**

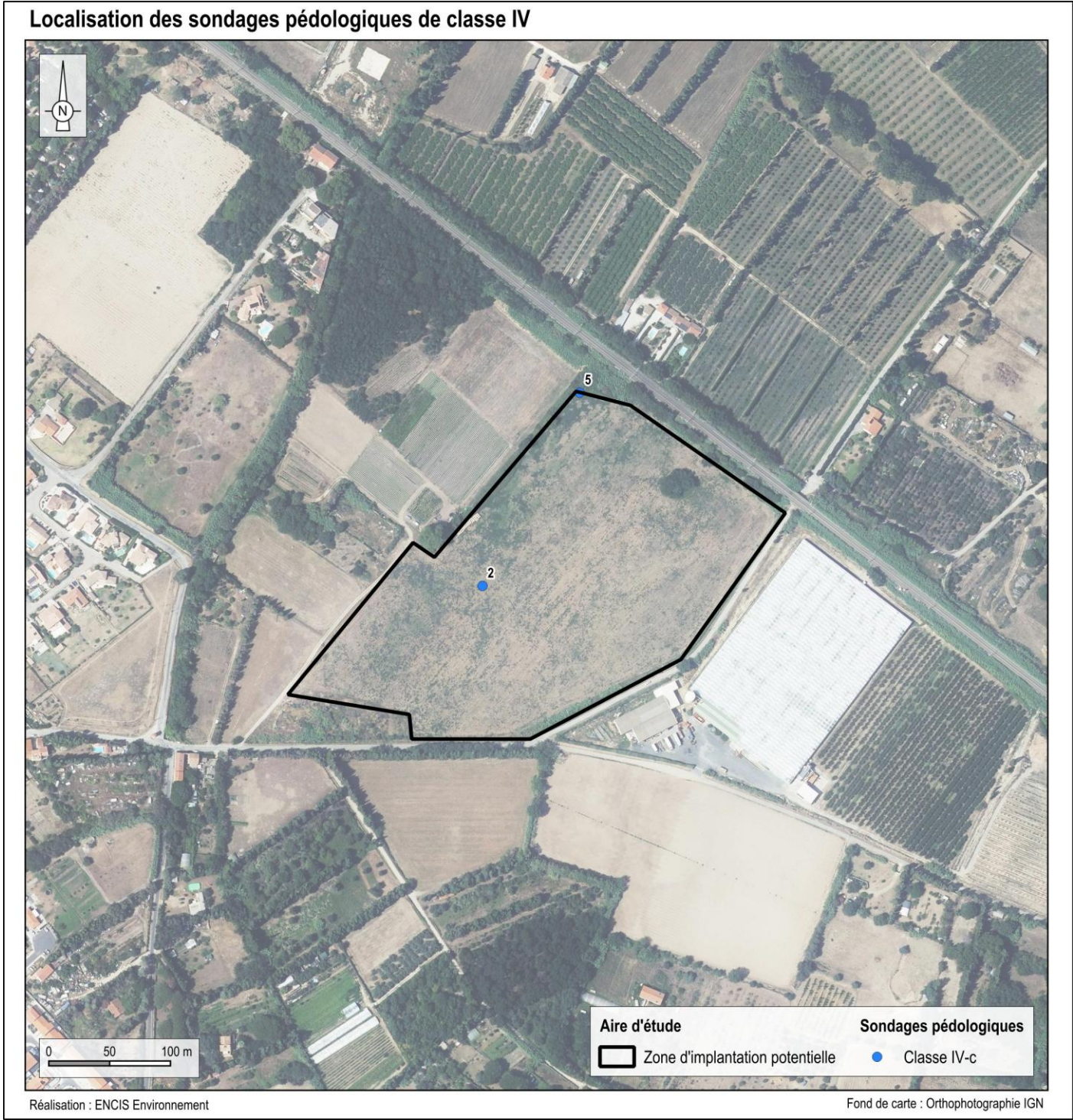
Classes pédologiques non humides (deux sondages)

Les sols de classe IV-d comportent des traits rédoxiques entre 25 et 50 cm. Le caractère rédoxique s'intensifie jusqu'à un horizon réductique visible. Cette classe est associée à des sols de zone humide.

Sur la zone d'implantation du projet, **aucun sondage n'appartient à la classe IV-d.**

Classe pédologique humide (aucun sondage).

Les sondages de la classe IV sont présentés sur la Carte 11.



Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques de classe IV

N° de sondage	Classe	Coordonnées Lambert 93		Profondeur du sondage (cm)	Contexte	Description	Photographie
		Longitude (X)	Latitude (Y)				
02	IV-c	697 487,3	6 163 516,8	100	Prairie	Observation de traits rédoxiques à partir de 40 cm.	
05	IV-c	697 567,2	6 163 675,8	100	Prairie	Observation de traits rédoxiques à partir de 40 cm.	

Tableau 5 : Présentation des sols de classe IV (non humides)

3.3.4 Sondages pédologiques non hydromorphes

L'absence de traits rédoxiques et réductiques exclut un sondage des classes pédologiques précédentes. Ils correspondent tous à des zones pédologiques non humides (Tableau 6).

N° de sondage	Contexte	Latitude (L93)	Longitude (L93)	Profondeur (en cm)
03	Prairie	697 567,3	6 163 516,8	60
04	Prairie	697 567,3	6 163 596,8	60
06	Lisière	697 643,9	6 163 593,4	60
07	Prairie	697 647,3	6 163 516,8	60
08	Prairie	697 567,3	6 163 436,8	60
09	Prairie	697 487,3	6 163 436,8	60

Tableau 6 : Sondages pédologique non hydromorphes

Les **six sondages non hydromorphes** observés se trouvent au sein d’une prairie pâturée. Aucune trace de rédoxiques n’est observée sur ces sondages. Voici quelques exemples de sondages non hydromorphes.



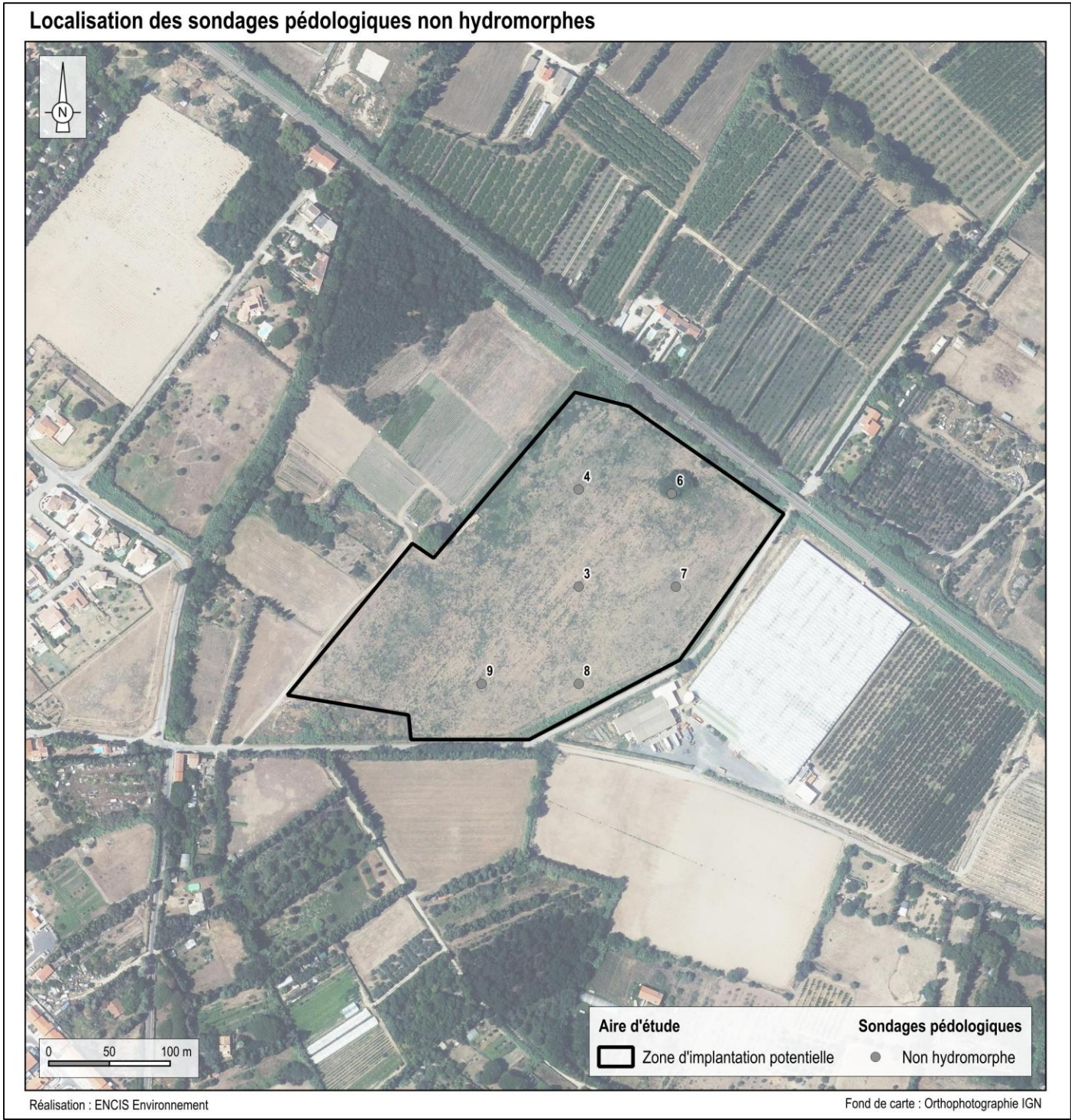
Photographie 1 : Sondage n°3



Photographie 2 : Sondage n°6



Photographie 3 : Sondage n°9



Carte 12 : Localisation des sondages pédologiques non hydromorphes

3.4 Synthèse de l'expertise zone humide

La Carte 13 présente les résultats de l'ensemble des 10 sondages pédologiques réalisés le 7 avril 2026. Au total sur les 10 sondages effectués, aucun n'est caractéristique de sols humides.

Certains sondages pédologiques observées présentent en profondeur **des traits rédoxiques** qui reflètent de l'engorgement temporaire des sols par l'eau qui, par les actions d'oxydation et de réduction du fer présent dans le sol, créent des taches rouille et/ou grisâtres. Ces traits rédoxiques apparaissent cependant à une profondeur trop importante pour que les sondages soient définis comme hydromorphes.

3.5 Conclusion

Les zones humides jouent des rôles importants dans l'épuration de l'eau qui y transite et dans le cycle de l'eau (écrêtement des crues et soutien des débits des cours d'eau notamment en période d'étiage).

Dans le cadre de l'état initial du site, 10 sondages pédologiques ont été réalisés sur une superficie étudiée de 6,2 ha (soit une distance entre les sondages de 75 mètres en moyenne).

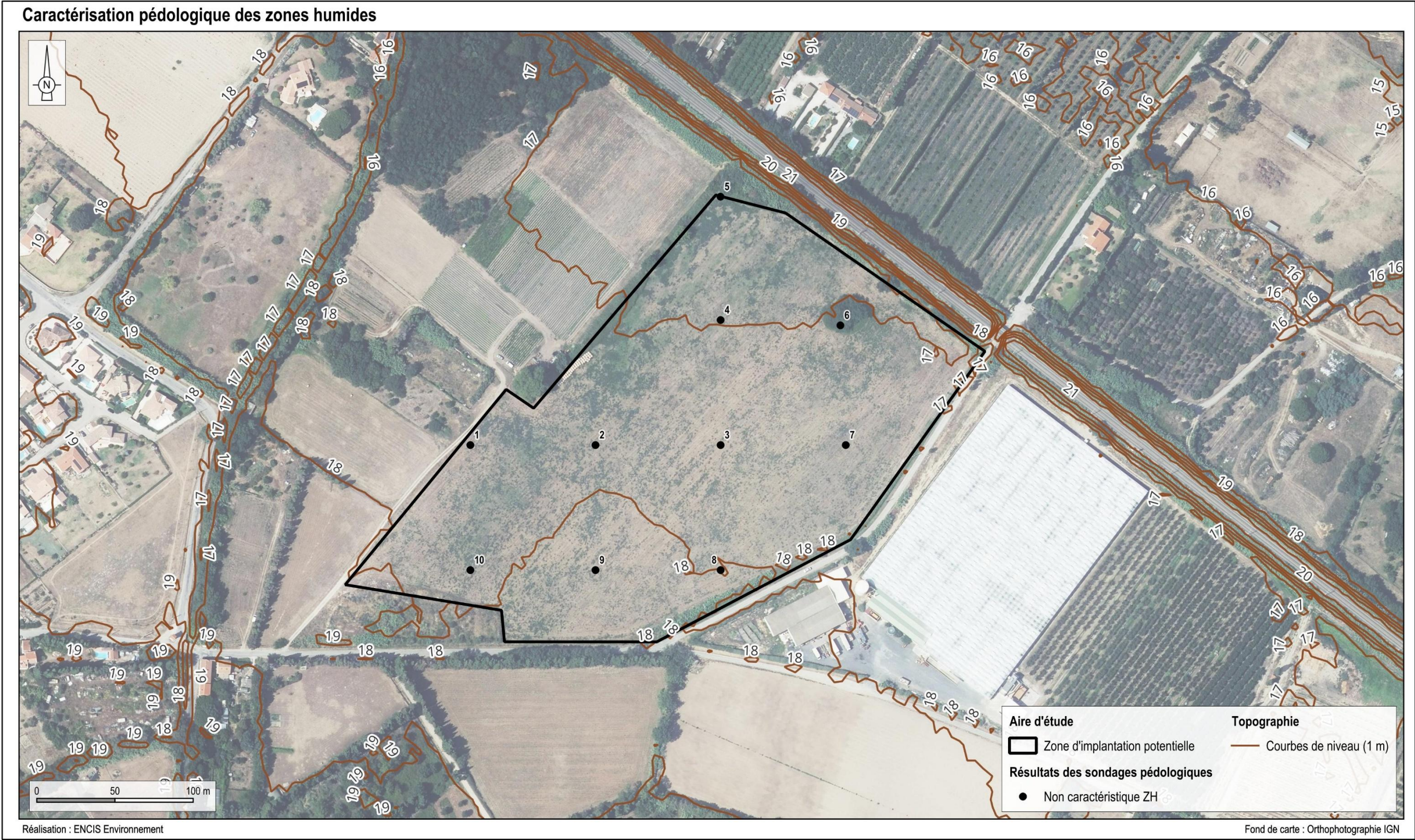
Aucune zone humide n'a été identifiée durant les inventaires de terrain (cf. Carte 13), d'après le critère pédologique.

Traits rédoxiques

Photographies d'illustration



Tableau 7 : Exemple d'horizons rédoxiques

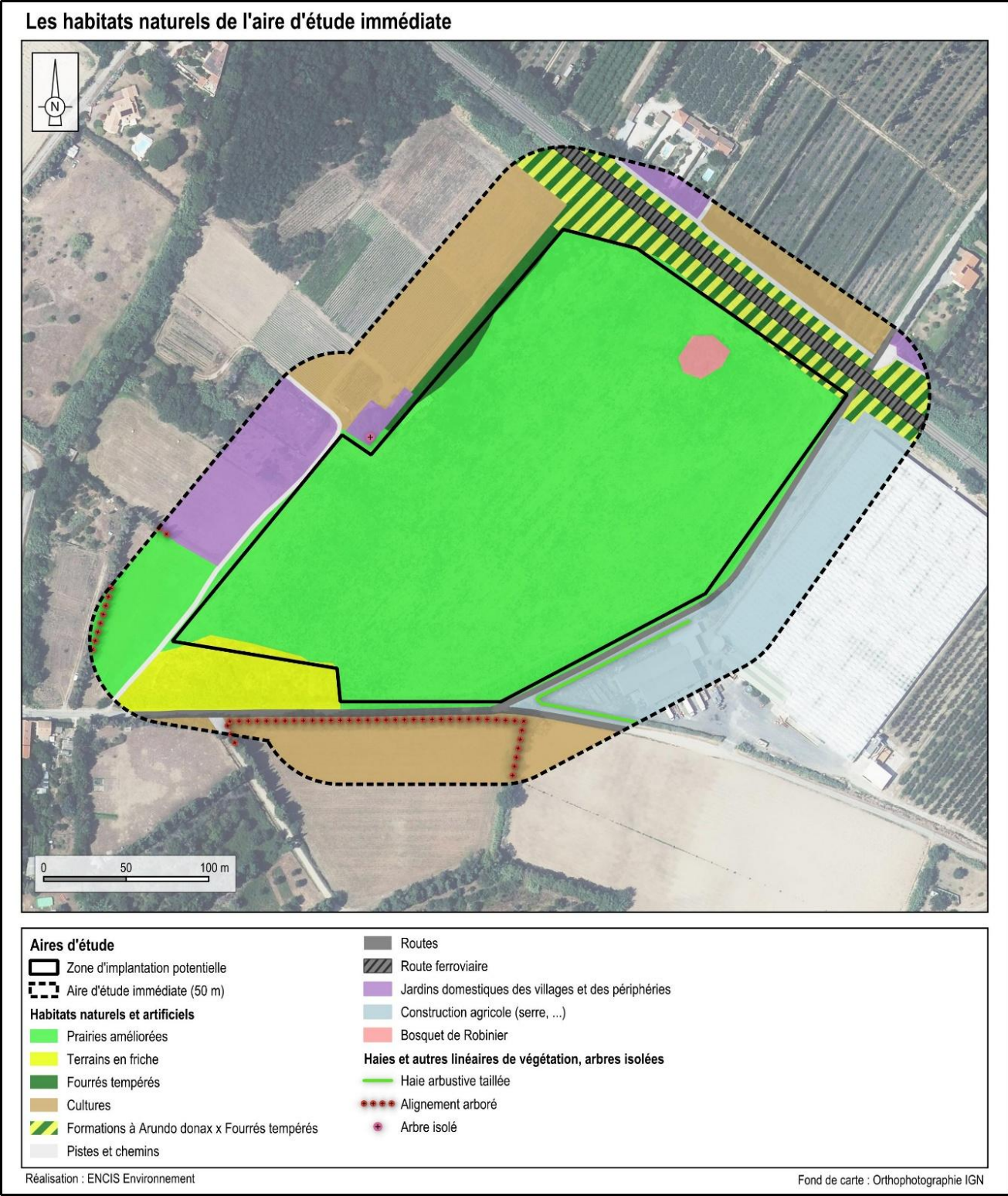


Carte 13 : Carte de synthèse : localisation des zones humides et des points de sondage pédologique sur la zone d'implantation potentielle

4 Diagnostic écologique et évaluation des enjeux potentiels

4.1 Répartition des habitats naturels

La carte ci-après présente les grands types de milieux identifiés sur l'AEI lors de la visite de terrain du 7 avril 2026. La description détaillée des habitats, ci-après, porte uniquement sur ceux identifiés à l'intérieur de la zone d'intervention du projet (ZIP). Chaque type de milieu est décrit dans les paragraphes suivants afin de comprendre les enjeux que leurs caractéristiques induisent.



Carte 14 : Habitats de l'aire d'étude immédiate

4.1.1 Fourrés

Trois types de fourrés sont présents à l'échelle de la ZIP. Il s'agit de fourrés tempérés formant une communauté arbustive et buissonnante.

Sur la partie nord de la ZIP, on observe un fourré principalement composé de Canne de Provence (*Arundo donax*), accompagné d'un ourlet arboré mésophile comprenant *Quercus pubescens*, *Rubus ulmifolius*, *Ulmus minor*, *Rhamnus alaternus* et *Prunus spinosa*.



Le second fourré, qui borde la partie ouest de la ZIP ainsi qu'une culture de plantes aromatiques, est principalement composé de ronces (*Rubus ulmifolius*). Cependant, il présente une plus grande diversité en raison de la présence d'espèces anthropophiles, telles que le figuier (*Ficus carica*), le sureau noir (*Sambucus nigra*) et le prunier-cerise (*Prunus cerasifera*). On y observe également la présence ponctuelle d'espèces hygrophiles, notamment *Phragmites australis*, suggérant l'existence probable d'un fossé.

Ces deux alignements de fourrés qui bordent la ZIP abritent une certaine richesse écologique et jouent un rôle majeur de corridor de déplacement pour la petite faune.

4.1.2 Bosquet

Au sein même de la prairie se trouve un petit bosquet de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), présentant en sous-bois une végétation dense de ronces (*Rubus ulmifolius*) ainsi que quelques pieds d'Orme champêtre (*Ulmus minor*).



4.1.3 Prairies



La ZIP est couverte majoritairement par une prairie mésophile. Les prairies mésophiles sont marquées par un fort recouvrement d'herbacées et sont de composition floristique variable en fonction des conditions stationnelles (niveau hydrique, exposition, substrat, etc.) et des pratiques agricoles. Elles sont généralement destinées au pâturage et/ou à la fauche, comme c'est le cas pour cette prairie, qui a été régulièrement fauchée et potentiellement semée, la présence de luzerne ayant été observée.

Ainsi, la prairie mésophile du site est principalement composée d'espèces telles que *Bromus hordeaceus*, *Hordeum murinum*, *Medicago sativa* et *Erodium moschatum*, et semble présenter une diversité plus importante aux abords du fourré situé au nord-ouest de la ZIP, à proximité de la culture de plantes aromatiques.

4.2 Flore patrimoniale

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucune espèce patrimoniale n'a été recensée. L'unique prospection de terrain ne peut toutefois pas permettre l'absence totale de telles espèces.

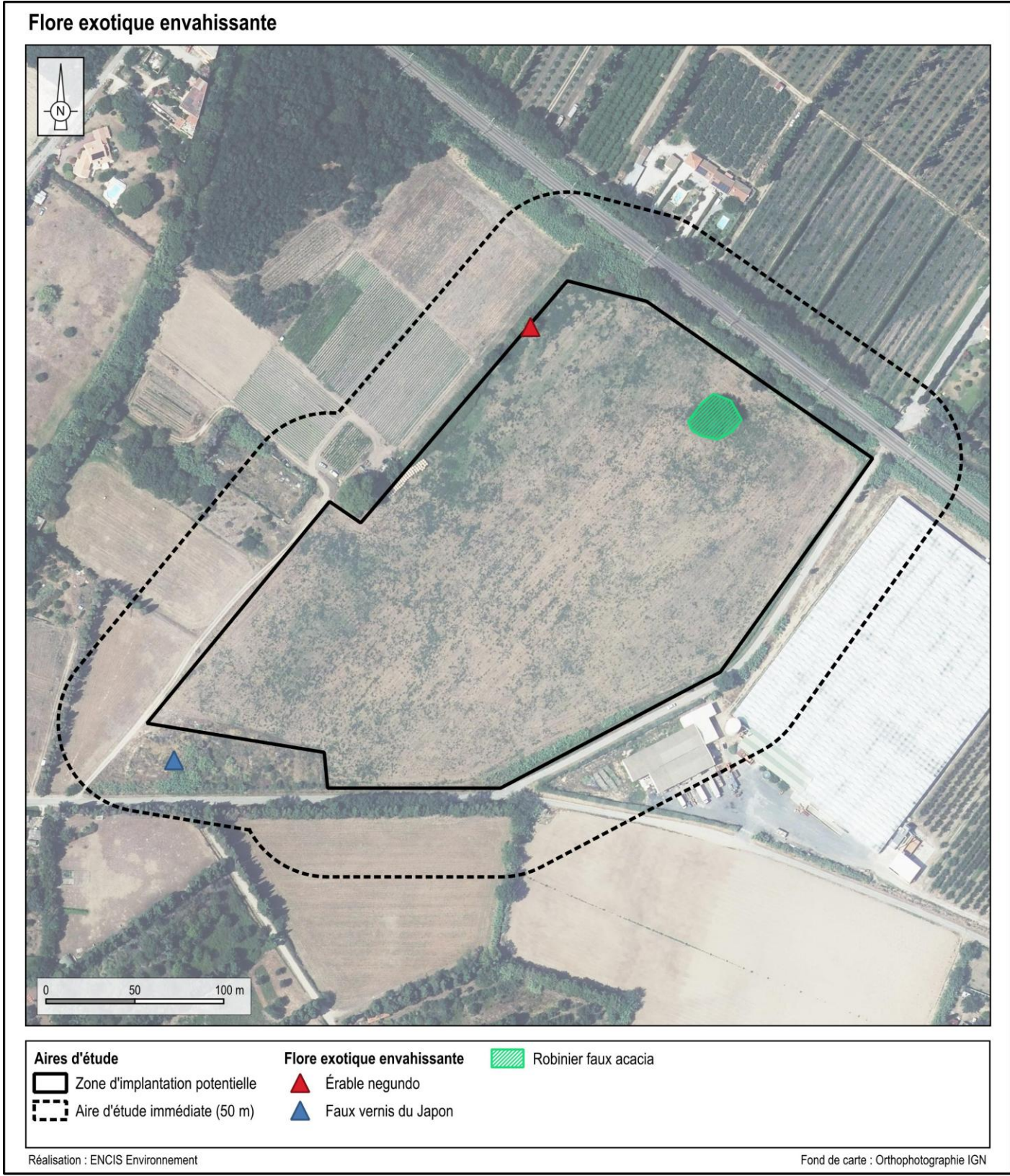
4.3 Flore exotique envahissante

Au sein de l'aire d'étude immédiate, **trois espèces exotiques envahissantes** ont été recensées. Celles-ci sont listées ci-après, associées à leurs cotations régionales, catégorisées par la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Occitanie (CBN méditerranéen de Porquerolles et CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées, 2021)

Les stations des espèces les plus problématiques sont cartographiées ci-après.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cotation régionale*	Remarques
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	Impact modéré	-
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Impact modéré	-
Faux vernis du Japon	<i>Ailanthus altissima</i>	Impact majeur	-
* Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Occitanie (CBN méditerranéen de Porquerolles et CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées, 2021)			

Tableau 8 : Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées



Carte 15 : Flore exotique envahissante au sein de l'aire d'étude immédiate

4.4 Enjeux potentiels

Il convient de préciser ici que la visite du 7 avril 2026 ne permet pas un degré de précision équivalent à des inventaires naturalistes tels que ceux prévus sur un cycle biologique complet. Les enjeux potentiels sont donc à relativiser dans l'attente de résultats plus précis.

Sur la base des connaissances bibliographiques et des premiers retours de la visite de terrain (spécifique au prédiagnostic), les enjeux potentiels du site sont les suivants.

4.4.1 Enjeux potentiels liés aux habitats naturels et à la flore

Les fourrés identifiés sur le site constituent des structures végétales linéaires d'intérêt écologique notable. Bien que composés d'espèces communes, ces milieux arbustifs assurent une fonction de corridor utile pour la faune. La destruction ou l'altération de ces linéaires arborés entraînerait une rupture des continuités écologiques. Ils assurent aussi une diversité variée, avec par exemple, la présence de *Phragmites australis* dans le fourré ouest, qui suggère une variation des conditions hydriques, apportant un cortège floristique et faunistique spécifique.

La prairie mésophile, qui couvre la majorité de la ZIP, est également un habitat commun mais potentiellement diversifié. Actuellement, aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée. Cependant, les prairies mésophiles peuvent abriter une flore riche, notamment des messicoles ou encore des orchidées, des espèces souvent menacées. L'enjeu faible de la prairie pourrait donc être réévalué si des espèces patrimoniales sont découvertes ultérieurement.

La friche située au sud-ouest du site ne présente pas d'enjeu de conservation notable puisque que c'est un habitat anthropisé, servant de dépotoir vert.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été recensées au sein de la ZIP : *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, et *Ailanthus altissima*. Leur dissémination peut engendrer des conséquences sur le long terme. L'*Acer negundo* a été observé dans le fourré ouest. Cette espèce invasive est très dynamique en bordure de cours d'eau ou de fossés et risque, à moyen terme, de remplacer les autres espèces du fourré, banalisant et appauvrissant ce corridor. L'*Ailanthus altissima* a été observé dans la friche servant de dépotoir vert au sud-ouest du site. Il présente un risque de dissémination vers le reste du site lors des travaux. Le *Robinia pseudoacacia* est quant à lui présent au nord de la prairie mésophile. C'est une espèce qui enrichit le sol, ce qui modifie la composition floristique de la prairie, favorisant les plantes nitrophiles au détriment des espèces prairiales plus mésotrophiles ou oligotrophiles (banalisation du cortège). C'est une espèce capable de s'étendre et de boiser la prairie si aucune action n'est menée.

En l'état actuel des connaissances, **l'enjeu potentiel de l'AEI est jugé faible à modéré pour la flore.**

4.4.2 Enjeux liés aux chiroptères

La présence d'ourlets arborés (fourrés et alignements arborés au sud du site) est favorable à un cortège de chiroptères diversifié, notamment pour les activités de chasse et de transit. Les fourrés devront être préservés, et un écartement suffisant sera préconisé afin de maintenir les corridors écologiques et leur fonctionnalité.

Le site semble toutefois peu connecté au réseau de haies, pourtant relativement développé à l'extérieur de l'AEI. En effet, ces dernières servent sans nul doute de corridors de déplacement et de chasse pour les populations

locales de chiroptères. Une attention particulière devra être portée aux différents linéaires de l'AEI ainsi qu'à leur qualité écologique.

La faible représentation des structures arborées limite les possibilités de gîtes pour les chiroptères au sein de l'AEI, la majeure partie étant composée de milieux ouverts. Bien que ces milieux soient moins favorables à la chasse des chiroptères, ils restent néanmoins utilisés par certaines espèces ubiquistes, telles que les pipistrelles, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune ainsi que le Grand Murin, pour leur activité de chasse.

En l'état actuel des connaissances, **l'enjeu potentiel de l'AEI est jugé faible à modéré pour les chiroptères.**

4.4.3 Enjeux liés à l'avifaune

La prairie mésophile est susceptible de constituer une zone de chasse fonctionnelle pour l'avifaune patrimoniale des milieux ouverts méditerranéens. Des espèces telles que le Circaète Jean-le-Blanc, la Chevêche d'Athéna ou le Rollier d'Europe pourraient exploiter cette surface herbacée respectivement pour la recherche de reptiles, d'insectes ou de micromammifères. La nidification de ces espèces au sein de l'emprise même du projet apparaît toutefois peu probable au regard de l'absence d'arbres sénescents à cavités ou de vieux bâtis agricoles. Les potentialités d'accueil pour de telles espèces se limiteraient donc principalement à une fonction d'alimentation. Les milieux herbacés restent toutefois favorables à la reproduction de certains passereaux, tels que les alouettes (Alouette lulu ou Alouette des champs), notamment.

Concernant les milieux arbustifs, les fourrés tempérés qui bordent la partie ouest de la zone, ainsi que les abords des cultures aromatiques, présentent une structure buissonnante dense, potentiellement favorable à l'accueil de passereaux. Ces formations pourraient offrir des habitats de reproduction et des perchoirs d'affût à des espèces à enjeu telles que les pies-grièches (Pie-grièche écorcheur, ou Pie-grièche à tête rousse), notamment. Il est à noter que si la présence de telles espèces était confirmée par des inventaires dédiés, l'altération ou la destruction de ces linéaires buissonnants serait de nature à impacter leur cycle biologique.

En l'état actuel des connaissances, **l'enjeu potentiel de l'AEI est jugé faible à modéré pour l'avifaune.**

4.4.4 Enjeux liés à la faune terrestre

Les milieux prairiaux, dominant l'AEI, sont principalement favorables à l'entomofaune (lépidoptères et orthoptères, notamment), pouvant inclure certaines espèces patrimoniales. Ils sont par ailleurs utilisables comme habitat d'alimentation pour de nombreux taxons parmi la faune.

Les linéaires arborés et arbustifs, ainsi que leurs lisières, sont des milieux favorables pour les reptiles, tels que la Couleuvre à échelon, la Couleuvre de Montpellier, ou encore le Lézard à deux raies. Ils sont aussi des milieux de reproduction, de transits ou de repos pour certains mammifères (genette, hérisson, etc.).

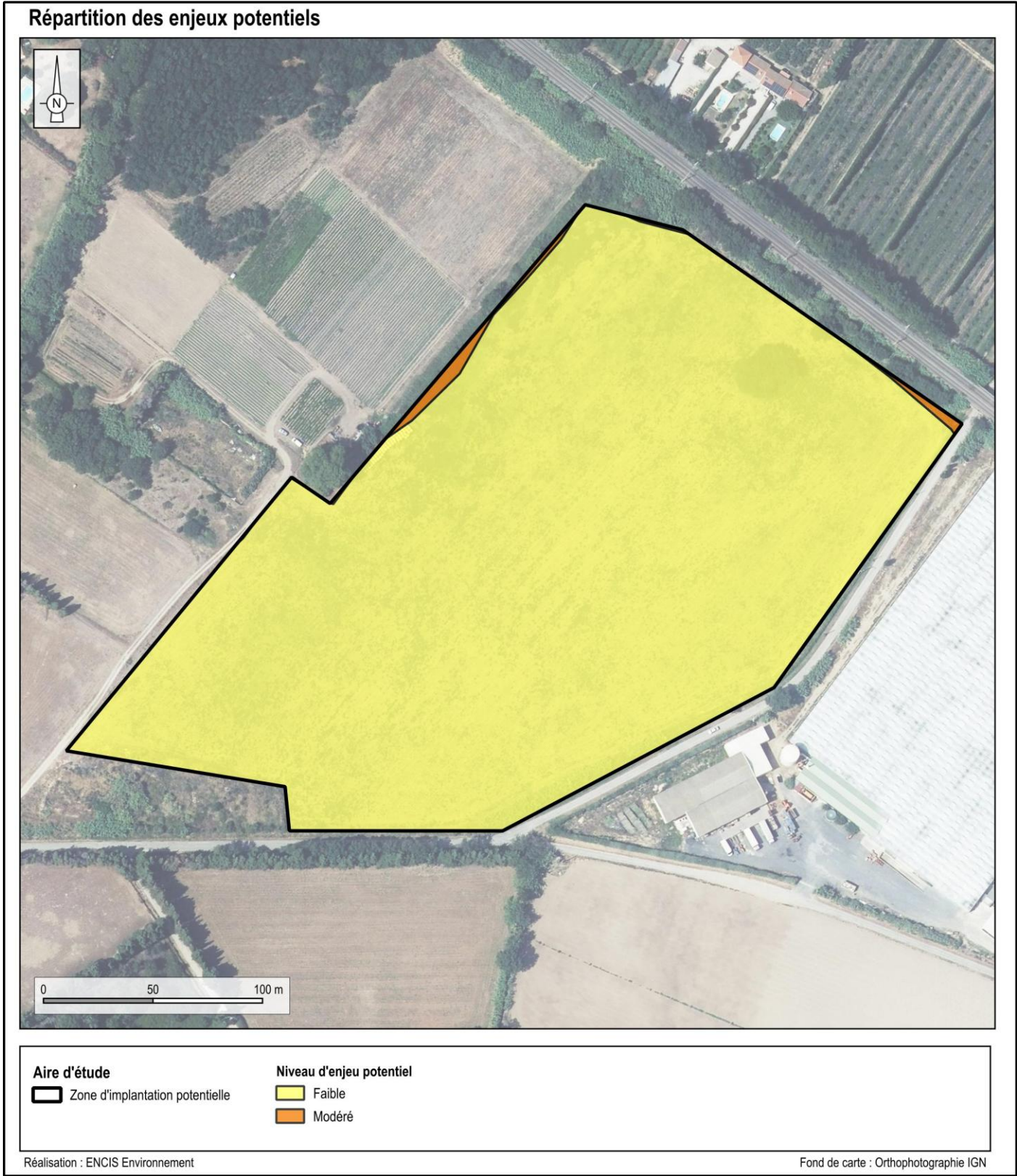
En l'état actuel des connaissances, **l'enjeu potentiel de l'AEI est jugé faible à modéré pour la faune terrestre.**

4.4.5 Synthèse des enjeux écologiques

Rappelons en préambule que la définition des enjeux nécessite une étude approfondie menée à partir de protocoles standardisés sur l'ensemble du cycle biologique des espèces. À ce stade, deux types de zones ont pu être définies, en fonction des enjeux théoriques du prédiagnostic.

- les « zones d'enjeu faible » : ces zones sont celles qui, sur les bases du prédiagnostic, présentent le moins de sensibilités écologiques. Cela concerne principalement la prairie mésophile. À noter que cet habitat peut malgré tout servir de zone de chasse pour l'avifaune et les chiroptères, éventuellement de milieux de reproduction pour quelques oiseaux (alouettes, notamment). Concernant la friche au sud-ouest du site, celle-ci comporte une espèce introduite envahissante : *Ailanthus altissima*. Une attention particulière devra donc être portée afin d'éviter la colonisation de cette espèce sur la zone de chantier ;
- Les « zones d'enjeu modéré » sont composées de fourrés favorables à un cortège de chiroptères diversifié, notamment pour les activités de chasse et de transit. Elles sont également bénéfiques à d'autres groupes faunistiques, tels que les reptiles et certains mammifères (genette, hérisson, etc.). Enfin, les fourrés présentent un intérêt particulier vis-à-vis de l'avifaune, puisque ce sont des habitats favorables à la reproduction de plusieurs espèces de passereaux patrimoniaux, tels que les pies-grièches.

La carte suivante synthétise les enjeux écologiques préliminaires sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 16 : Répartition des enjeux potentiels

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Aires d'étude lointaines 5

Carte 2 : Aires d'étude proches 6

Carte 3 : Localisation des sondages sur les infrastructures du projet d'implantation du projet..... 7

Carte 4 : Continuités écologiques de la trame verte et bleue du Languedoc-Roussillon..... 12

Carte 5 : Continuités écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate..... 13

Carte 6 : Sites d'inventaires et/ou protégées de l'aire d'étude éloignée..... 15

Carte 7 : Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée..... 16

Carte 8 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée 17

Carte 9 : Probabilité de présence de zones humides au sein de la ZIP 21

Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques de classe III 22

Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques de classe IV 24

Carte 12 : Localisation des sondages pédologiques non hydromorphes 26

Carte 13 : Carte de synthèse : localisation des zones humides et des points de sondage pédologique sur la zone d'implantation potentielle..... 28

Carte 14 : Habitats de l'aire d'étude immédiate..... 30

Carte 15 : Flore exotique envahissante au sein de l'aire d'étude immédiate 31

Carte 16 : Répartition des enjeux potentiels 33

Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des aires d'études utilisées pour l'étude du milieu naturel, de la flore et de la faune 5

Tableau 2 : Espèces faisant l'objet d'un PRA en Occitanie..... 11

Tableau 3 : Espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée 18

Tableau 4 : Présentation des sols de classe III (non humides)..... 23

Tableau 5 : Présentation des sols de classe IV (non humides) 25

Tableau 6 : Sondages pédologique non hydromorphes 26

Tableau 7 : Exemple d'horizons rédoxiques..... 27

Tableau 8 : Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées 31