



COMMUNE DE VILLELONGUE DELS MONTS

MODIFICATION N°2 DU PLAN LOCAL D'URBANISME

EXAMEN AU CAS PAR CAS REALISE
PAR LA PERSONNE PUBLIQUE RESPONSABLE
EN APPLICATION DES ARTICLES R.104-33 A R.104-37
DU CODE DE L'URBANISME

ANNEXES OBLIGATOIRES

Date : 20 mars 2023



Bureau d'études : LETICEEA Environnement
8 rue Roger Roquefort 66350 Toulouges
Web : www.leticeea.com
Mail : l.rodiguez@leticeea.com – Tél : 06.23.21.00.58
SIRET : 804 222 925 00013



Bureau d'études : ARCHI concept
2 boulevard des Pyrénées 66000 Perpignan
Web : www.agence-archiconcept.fr
Mail : a.audouit@agence-archiconcept.fr – Tél : 04.68.34.59.42
SIRET : 388 347 935 00021

SOMMAIRE

1	Annexe 1 : Dossier de modification n°2 du PLU notamment exposé des motifs des changements apportés.....	5
2	Annexe 2 : Documents graphiques matérialisant la localisation du secteur du territoire concerné par la procédure soumise à l’avis de l’autorité environnementale et comportant des zooms qui permettent de localiser et identifier le secteur Avant et Après mise en œuvre de la modification n°2	6
3	Annexe 3 : Autoévaluation.....	7
3.1	Consommation d’espaces naturels, agricoles ou forestiers	7
3.2	Incidences sur l’eau potable.....	7
3.3	Incidences sur l’assainissement	8
3.4	Gestion des eaux pluviales.....	9
3.5	Incidences sur les risques	10
3.5.1	PPRIF	10
3.5.2	PPR.....	11
3.6	Note écologique	12
3.6.1	Protection du milieu naturel.....	12
3.6.1.1	Protection européenne : Natura 2000.....	12
3.6.1.2	Plans Nationaux d’Action pour les espèces protégées.....	16
3.6.2	Zones patrimoniales d’inventaires écologiques.....	16
3.6.2.1	Z.N.I.E.F.F., Z.I.C.O. et E.N.S.	16
3.6.3	Habitats naturels, faune et flore	19
3.6.3.1	Habitats naturels et flore	19
3.6.3.2	Faune	25
3.6.4	Enjeux écologiques pressentis	27
3.6.5	Zones Humides.....	29
3.6.5.1	Rappel de la réglementation des Zones Humides	29
3.6.5.2	Zones Humides selon la bibliographie	30
3.6.5.3	Habitats naturels et flore relevés in situ	30
3.6.5.4	Pédologie selon la bibliographie	30
3.6.5.5	Pédologie observée in situ	30
3.6.5.6	Bilan sur les Zones Humides	37
3.6.6	Impacts potentiels et Préconisations au projet	38
3.6.6.1	Impacts potentiels sur la flore et les habitats naturels.....	38
3.6.6.2	Impacts potentiels sur la faune	38
3.6.6.3	Préconisations de mesures de réduction des incidences	39
3.6.6.4	Conclusion.....	43
3.6.7	Méthodologie.....	44
3.6.7.1	Méthodologie globale	44
3.6.7.2	Délimitation de l’aire d’étude et période de prospections	45
3.6.7.3	Méthodologie d’inventaires naturalistes	47
3.6.7.4	Limite de la méthode scientifique.....	48
3.6.7.5	Critères d’évaluation des enjeux écologiques.....	49
3.6.7.6	Méthodologie d’inventaires des zones humides	51
3.6.7.7	Noms et qualités du ou des auteurs de l’étude et des études qui ont contribué à sa réalisation	53

TABLE DES ILLUSTRATIONS



Table des cartes

• Carte 1 : Plan du réseau d'eau potable (Source : PLU).....	8
• Carte 2 : Plan du réseau d'assainissement (Source : PLU)	9
• Carte 3 : Extrait du plan de zonage du PPRIF approuvé	10
• Carte 4 : Extrait du zonage du Plan de Prévention des Risques approuvé	11
• Carte 5 : Localisation géographique au 1/ 15 000°.....	12
• Carte 6 : Localisation sur photoaérienne au 1/ 1 2 000°	12
• Carte 7 : Sites Natura 2000 et réseau hydrographique au 1/ 35 000°	12
• Carte 8 : Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées au 1/ 10 000°	16
• Carte 9 : Zones écologiques patrimoniales au 1/ 25 000°	16
• Carte 10 : Habitats naturels au 1/ 1 400°	19
• Carte 11 : Localisation des prises de vue photographiques au 1/ 1 400°	23
• Carte 12 : Sensibilité écologique pressentie au 1/ 1 300°	27
• Carte 13 : Zones Humides selon la bibliographie au 1/ 10 000°	30
• Carte 14 : Contexte pédologique au 1/ 7 500°	30
• Carte 15 : Sondages pédologiques réalisés au 1/ 1 500°	34



Table des figures

• Figure 1 : Séquence « Eviter, Réduire et Compenser ».....	39
• Figure 2 : Bilan écologique de la séquence « Eviter, Réduire et Compenser ».....	39
• Figures 3 : Exemple de clôture souple pour le balisage de zones écologiques à enjeux	41
• Figures 4 : Exemple de clôture mobile pour le balisage de l'aire de chantier	41
• Figure 5 : Illustration des caractéristiques des sols de Zones Humides.....	52
• Figure 6 : Tarières utilisées pour les sondages pédologiques.....	52



Table des photographies

• Photographie 1 : Panorama 180° - Oliviers au sein de la zone classée « Ripisylve Humide potentielle » d'après l'Atlas départemental et Friches	21
• Photographie 2 : Panorama 180° - Friches ponctuées de Chênes pubescents isolés.....	21
• Photographie 3 : Panorama 180° - Absence de ripisylve sur la zone classée « Ripisylve Humide potentielle » d'après l'Atlas départemental.....	22
• Photographie 4 : Panorama 180° - Zones rudérales	22
• Photographie 5 : Panorama 180° - Zones artificialisées	22
• Photographie 6 : Panorama 180° - Friches et remblais	23
• Photographie 7 : Panorama 180° - Piste cyclable en bordure Nord de la zone concernée par la Modification.....	23
• Photographie 8 : Friches.....	23
• Photographie 9 : Sondage pédologique n°1	30
• Photographie 10 : Sondage pédologique n°2.....	33
• Photographie 11 : Sondage pédologique n°3.....	33
• Photographie 12 : Sondage pédologique n°4.....	33
• Photographie 13 : Sondage pédologique n°5.....	33
• Photographie 14 : Localisation du sondage pédologique n°1	36
• Photographie 15 : Localisation du sondage pédologique n°2.....	36
• Photographie 16 : Localisation du sondage pédologique n°3.....	36
• Photographie 17 : Localisation du sondage pédologique n°4.....	37
• Photographie 18 : Localisation du sondage pédologique n°5.....	37



Liste des tableaux

•	Tableau 1 : Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers liée à la Modification du PLU	7
•	Tableau 2 : Habitats naturels relevés et surfaces	19
•	Tableau 3 : Classes de sensibilité écologique	27
•	Tableau 4 : Sensibilité écologique et surfaces	27
•	Tableau 5 : Analyse des sols en place au regard des zones humides*	34
•	Tableau 6 : Calendrier de sensibilité des groupes et des espèces patrimoniales présents.....	40
•	Tableau 7 : Phase de consultations bibliographiques.....	44
•	Tableau 8 : Calendrier des investigations de terrain	45
•	Tableau 9 : Périodes optimales d'inventaires écologiques	46

1 ANNEXE 1 : DOSSIER DE MODIFICATION N°2 DU PLU NOTAMMENT EXPOSE DES MOTIFS DES CHANGEMENT APPORTES

**Cf. Dossier ARCHI CONCEPT :
« Commune de Villelongue dels Monts, Plan Local d'Urbanisme, Modification n°2, Rapport additif de présentation »**

2 ANNEXE 2 : DOCUMENTS GRAPHIQUES MATERIALISANT LA LOCALISATION DU SECTEUR DU TERRITOIRE CONCERNE PAR LA PROCEDURE SOUMISE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET COMPORTANT DES ZOOMS QUI PERMETTENT DE LOCALISER ET IDENTIFIER LE SECTEUR AVANT ET APRES MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION N°2

Cf. Dossier ARCHI CONCEPT :

« Commune de Villemontgou des Monts, Plan Local d'Urbanisme, Modification n°2, Rapport additif de présentation »

3 ANNEXE 3 : AUTOEVALUATION

3.1 Consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers

L'estimation des surfaces des zones avant et après modification du PLU est la suivante :

■ **Tableau 1 : Consommation d'espaces liée à la Modification du PLU**

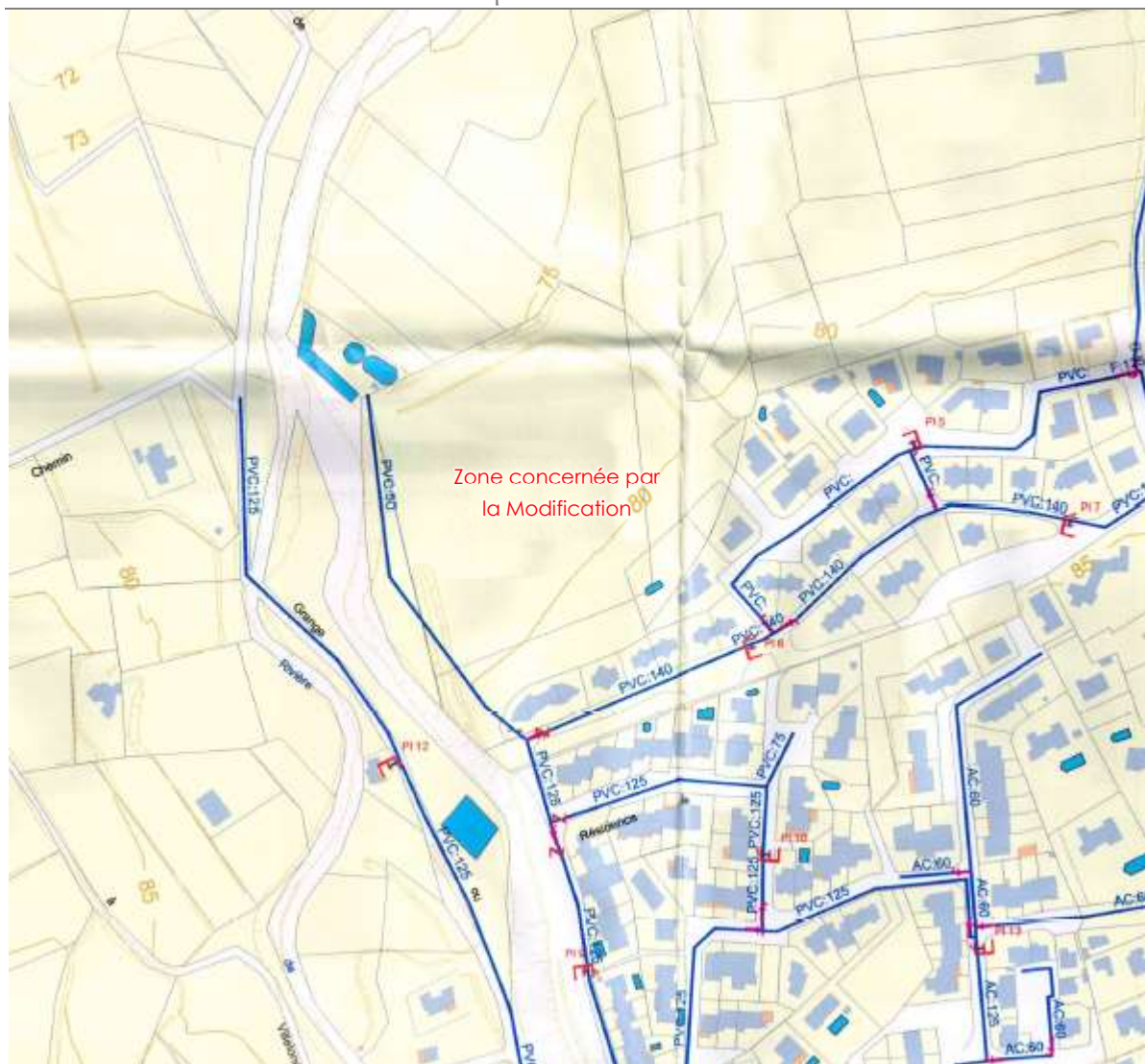
<i>Estimation des surfaces du PLU avant modification</i>		<i>Estimation des surfaces du PLU après modification (Reclassement de la zone de la parcelle AH 220 en zone N et de la zone 2AU en zone 1AUh)</i>	
ZONES et Secteurs	Superficie en ha	ZONES et Secteurs	Superficie en ha
UA (habitat)	4,6426	UA (habitat)	4,6426
UB (habitat)	98,7184	UB (habitat)	98,8352
UC (activités)	7,1631	UC (activités)	7,1631
TOTAL U	110,5241	TOTAL U	110,5241
1AU (habitat - équipements / Ouverte)	5,4191	1AU (habitat - équipements / Ouverte)	5,4191
2AU (habitat - équipements / Bloquée)	2,4178	2AU 1AUh (habitat - équipements / Bloquée Ouverte)	2,3011
3AU (habitat / Ouverte)	8,5653	3AU (habitat / Ouverte)	8,5653
TOTAL AU	16,4022	TOTAL AU	16,4022
ZONE A	295,5259	ZONE A	295,5259
ZONE N	725,2499	ZONE N	725,7437
TOTAL COMMUNE	1147,7021	TOTAL COMMUNE	1147,7021

Annexe 3 : Autoévaluation

3.2 Incidences sur l'eau potable


Cf. Dossier ARCHI CONCEPT :

« Commune de Villemontgou des Monts, Plan Local d'Urbanisme, Modification n°2, Rapport additif de présentation »



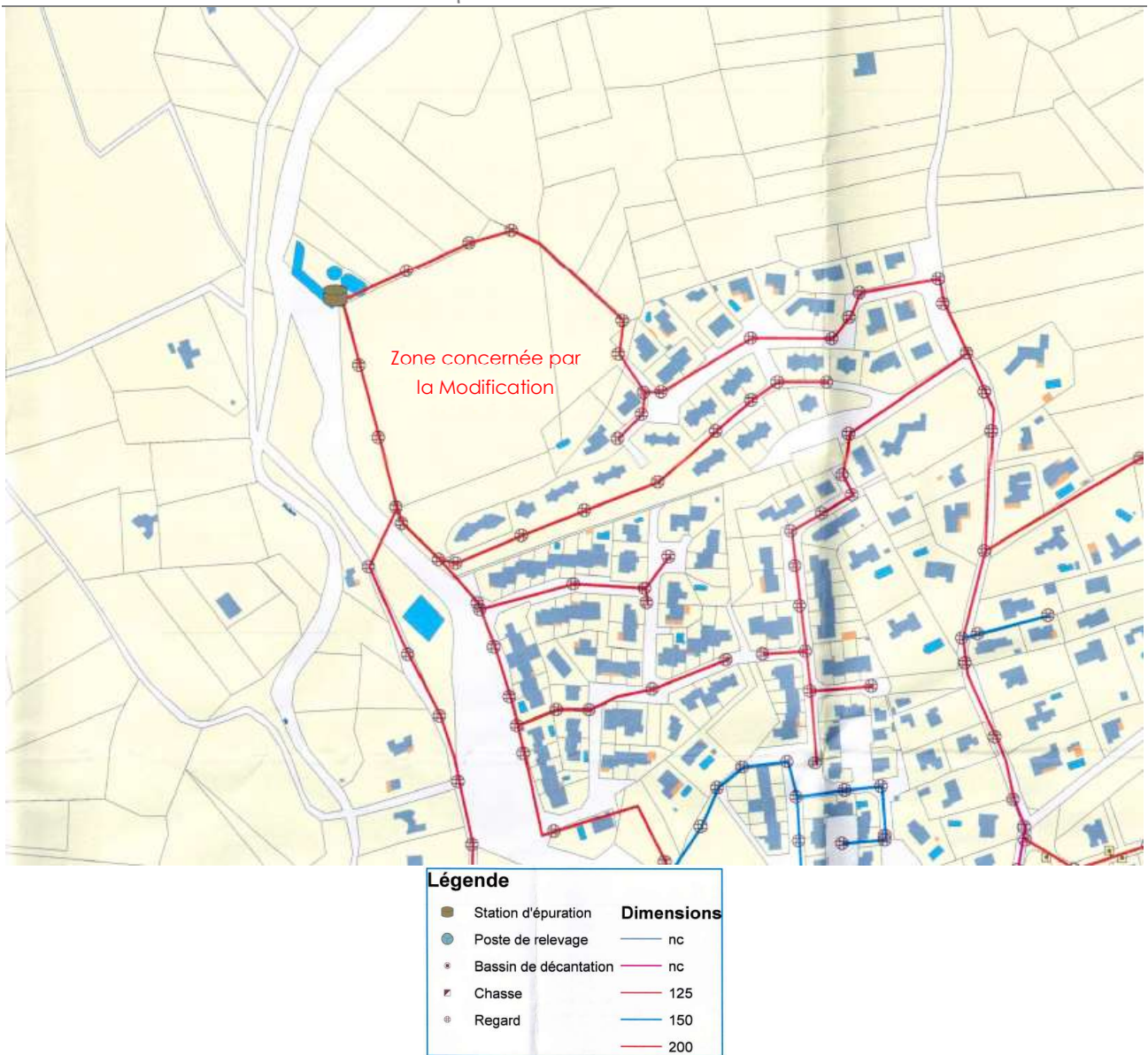
Légende

 Réseau distribution réservoir Villelongue	 Compteur	 Réservoir
 Conduite refoulement	 Régulateur de pression	 Pompage
 Réseau surpressé	 Réducteur de pression	 Surpresseur
 Potence agricole	 Réduction	 Station de refoulement
 Borne de puisage	 Plaque pleine	 Quart de tour
 Borne incendie	 Ventouse	 Vanne
 Poteau incendie	 Ventouse sous regard	 Vanne sous regard
 Captage/Forage	 Vidange	 Vanne fermée
 Compteur	 Dialyse	 Vanne fermée sous regard

 Carte 1 : Plan du réseau d'eau potable (Source : PLU)

3.3 Incidences sur l'assainissement

Cf. Dossier ARCHI CONCEPT :
 « Commune de Villelongue dels Monts, Plan Local d'Urbanisme, Modification n°2, Rapport additif de présentation »



Carte 2 : Plan du réseau d'assainissement (Source : PLU)

3.4 Gestion des eaux pluviales

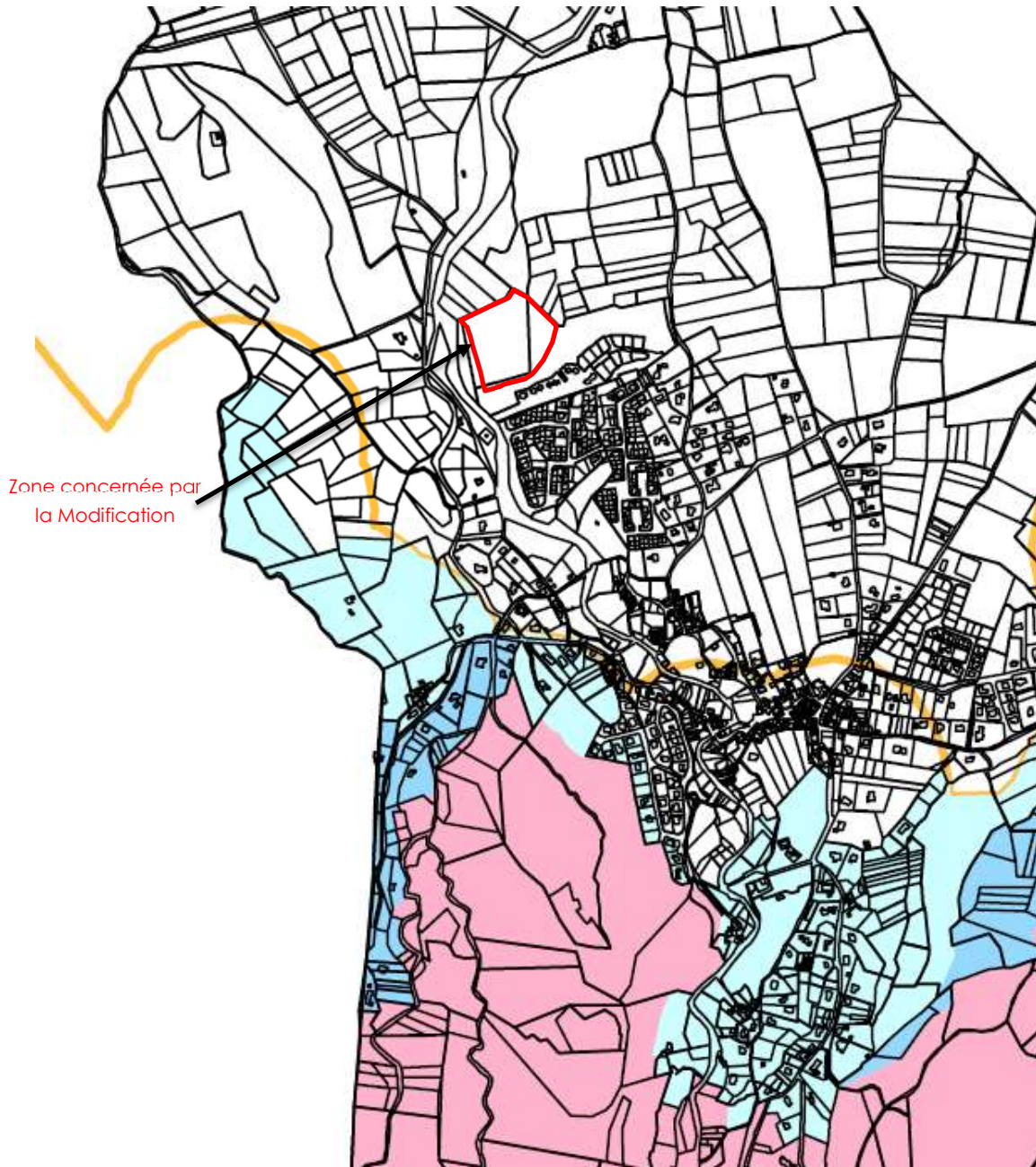
Cf. Dossier ARCHI CONCEPT :
« Commune de Villelongue dels Monts, Plan Local d'Urbanisme, Modification n°2, Rapport additif de présentation »

3.5 Incidences sur les risques

3.5.1 PPRIF

La commune est dotée d'un Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt approuvé le 31 janvier 2007.

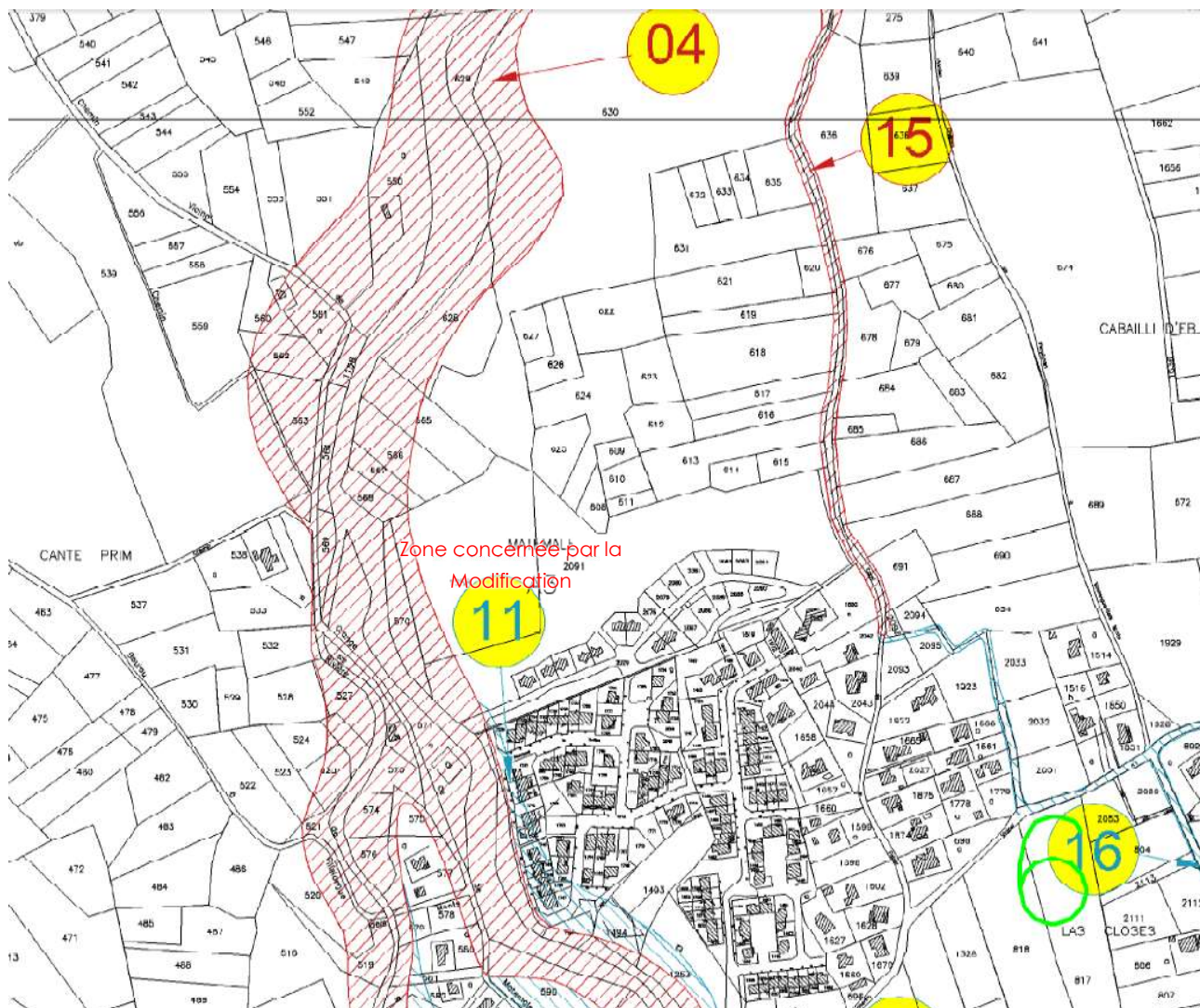
Selon le plan de zonage du PPRIF, la zone faisant l'objet de la Modification n'est pas concernée par la réglementation liée à ce risque d'incendie de forêt.



■ Carte 3 : Extrait du plan de zonage du PPRIF approuvé

3.5.2 PPR

La partie Ouest de la zone est concernée sur une surface d'environ 2 900 m² par le zonage « Rouge n°4 » du PPR approuvé. Dans cette zone « Rouge », sont interdits « tous travaux, remblais, déblais, dépôts de matériaux et matériels non ou difficilement déplaçables ou susceptibles de polluer les eaux, constructions, habitations, activités et installations de quelque nature qu'ils soient à l'exception des autorisations visées à l'article IV.1.3 du PPR ».



■ Carte 4 : Extrait du zonage du Plan de Prévention des Risques approuvé

Cf. Dossier ARCHI CONCEPT :
« Commune de Villemontguel dels Monts, Plan Local d'Urbanisme, Modification n°2, Rapport additif de présentation »

3.6 Note écologique

La présente note écologique est présentée afin de pouvoir évaluer l'état écologique de la zone 2AU située au Nord-Ouest du village et concernée par la Modification n°2 du PLU avec une ouverture à l'urbanisation.

L'aire d'étude rapprochée concernée par la note écologique est identifiée telle que représentée sur l'ensemble des cartographies du présent document. Il s'agit de l'emprise de la zone 2AU concernée par l'ouverture à l'urbanisation dans le cadre de la Modification n°2.

- Carte 5 : Localisation géographique au 1/ 15 000°
- Carte 6 : Localisation sur photoaérienne au 1/ 1 2 000°

3.6.1 Protection du milieu naturel

3.6.1.1 *Protection européenne : Natura 2000*

Natura 2000 est un réseau européen qui s'insère dans une politique de développement durable pour garantir la préservation de la faune, de la flore ainsi que des habitats naturels. Les sites désignés au titre des **directives « Oiseaux »** (1979 remplacée en 2009) et **« Habitats Faune Flore »** (1992) sont :

- les **Zones Spéciales de Conservation** (Z.S.C.) 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 ;
- les **Sites d'Intérêt Communautaire** (S.I.C.) classés au titre de la directive « Habitats » sont une étape dans la procédure de classement en Z.S.C ;
- les **Zones de Protection Spéciale** (Z.P.S.) 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.

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 2,3 km au Nord (Z.S.C. n°FR9101478 « Le Tech »).

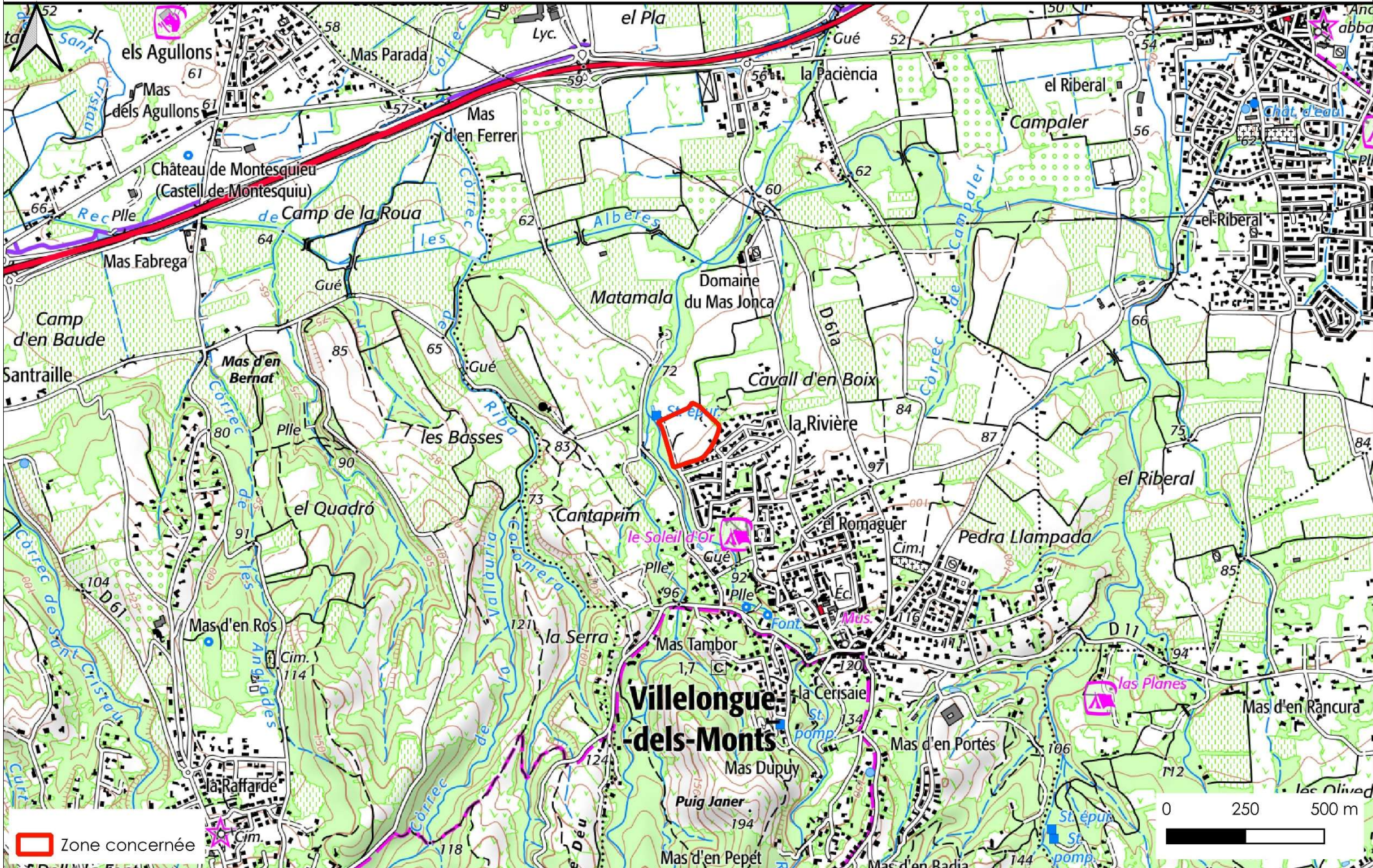
Bien que le ruisseau El Tanyari constitue un lien hydrographique entre l'aire d'étude et le site Natura 2000, la longueur du linéaire de cours d'eau avant sa confluence dans Le Tech (7,8 km) et la traversée de plusieurs villages par le cours d'eau (Saint-Génis des Fontaines, Palau del Vidre, etc.) supprime toute possible incidence du projet sur ce site Natura 2000.

- Carte 7 : Sites Natura 2000 et réseau hydrographique au 1/ 35 000°

Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Localisation géographique

Source : IGN



Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Localisation sur photoaérienne

Source : Photoaérienne



 Zone concernée

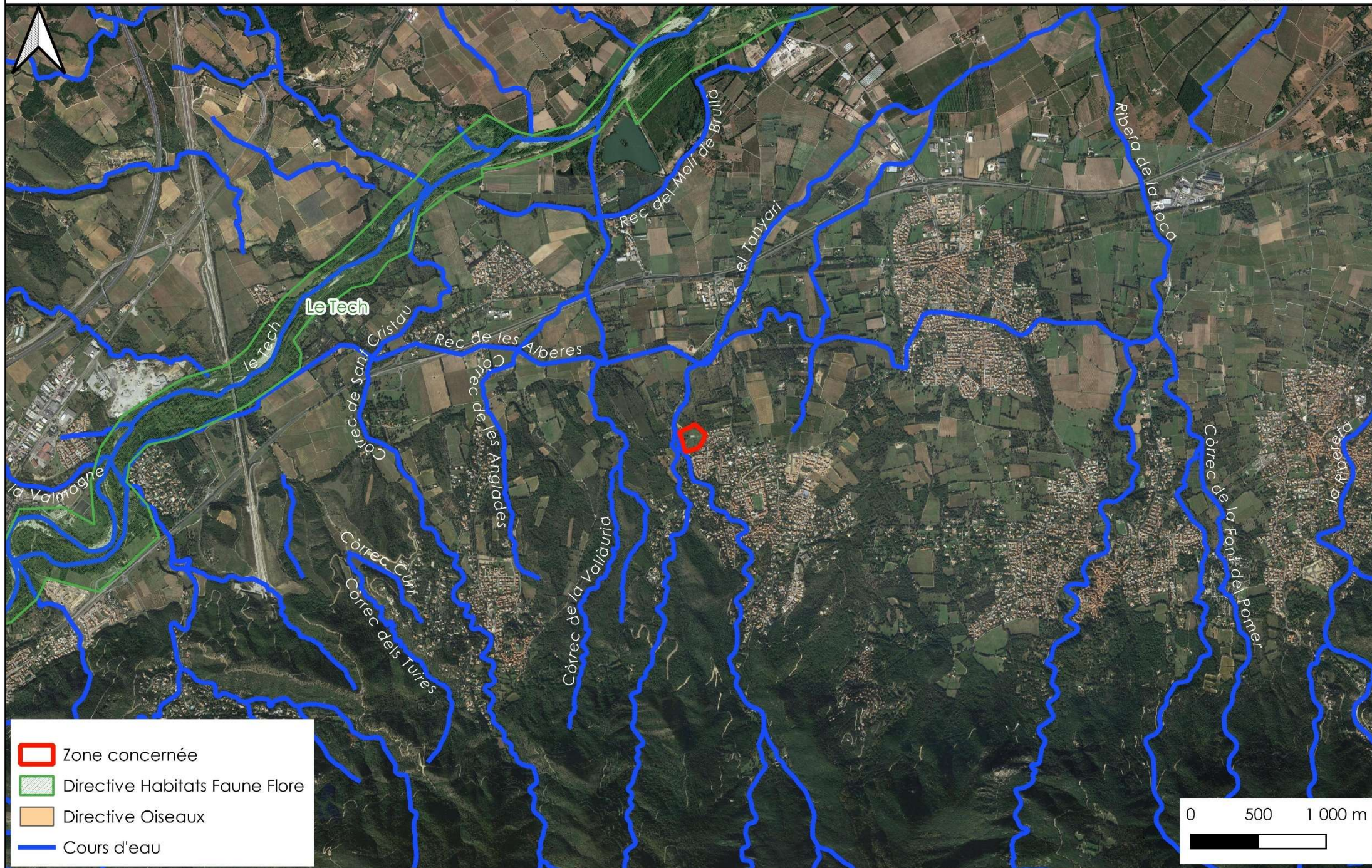
0 25 50 m



Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Sites Natura 2000 et réseau hydrographique

Sources : BD Hydro, DREAL & Photoaérienne



3.6.1.2 Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées

Les Plans Nationaux d'Actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement.

L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun P.N.A.

 Carte 8 : Plans Nationaux d'Action pour les espèces protégées au 1/ 10 000°

3.6.2 Zones patrimoniales d'inventaires écologiques

3.6.2.1 Z.N.I.E.F.F., Z.I.C.O. et E.N.S.

Les **Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique** sont des secteurs terrestre, fluvial et/ou marin particulièrement intéressants sur le plan écologique, en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées. Cet inventaire écologique est cartographié afin d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet et de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux. On distingue deux types de Z.N.I.E.F.F. :

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

Les Z.N.I.E.F.F. constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger mais l'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

La Z.N.I.E.F.F. la plus proche se situe à environ 500 m au Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée (de type II n°6622-0000 « Massif des Albères »).


La situation de la zone de projet en bordure Nord-Ouest du village, qui la sépare de ce massif, réduit considérablement toute incidence possible du projet sur cette zone d'intérêt écologique.

A noter que l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par le zonage des Espaces Naturels Sensibles (Schéma départemental des Espaces Naturels des Pyrénées-Orientales).

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». Dans ce cadre, la France a établi un inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** (Z.I.C.O.), à savoir les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Cet inventaire sert de base pour la désignation des Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) au titre de la directive Oiseaux.

La Z.I.C.O. la plus proche se situe à environ 500 m au Sud (Z.I.C.O. n°LR10 « Massif des Albères »).

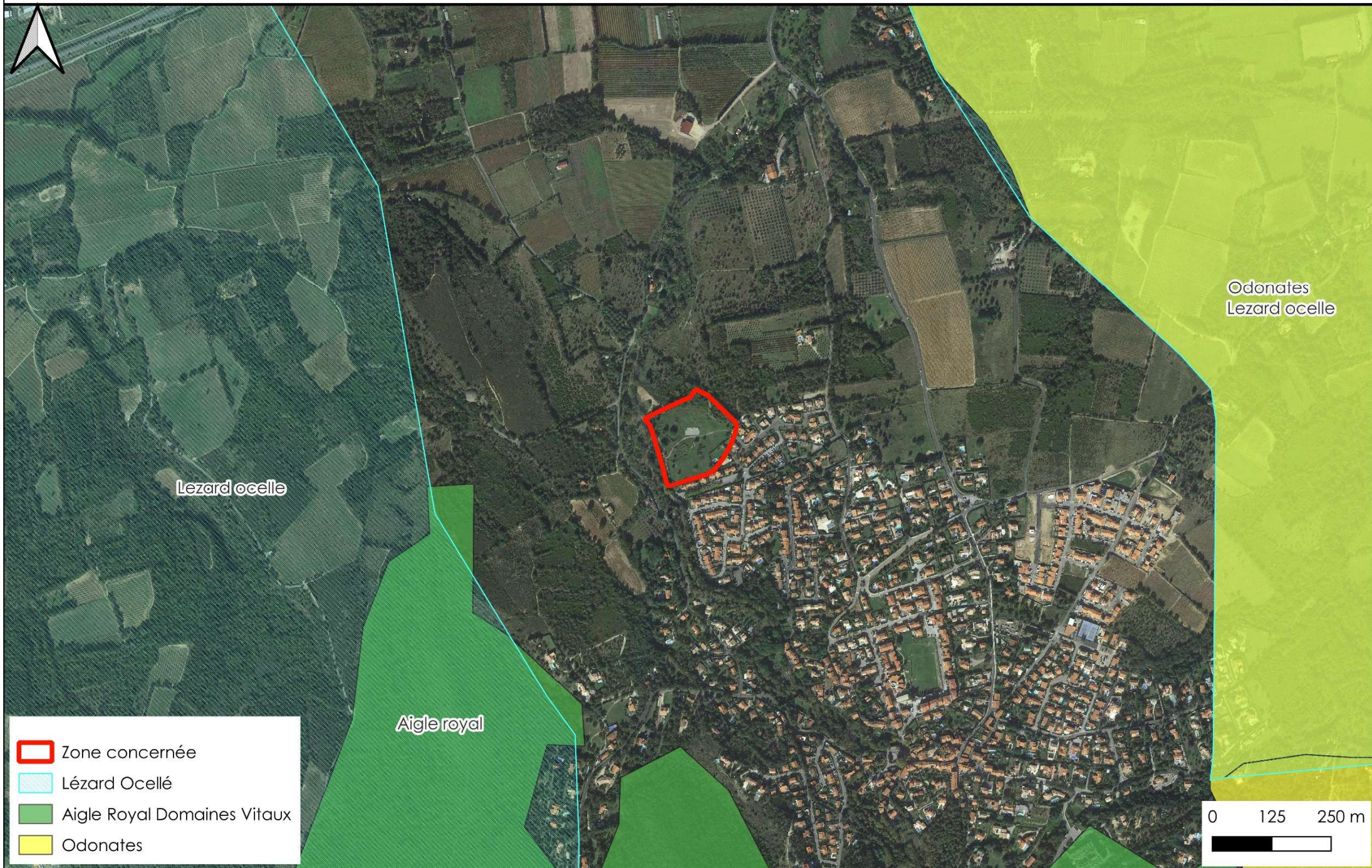
La situation de la zone de projet en bordure Nord-Ouest du village, qui la sépare de ce massif, réduit considérablement toute incidence possible du projet sur cette zone d'importance pour les oiseaux.

 Carte 9 : Zones écologique patrimoniales au 1/ 25 000°

Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Plans Nationaux d'Action

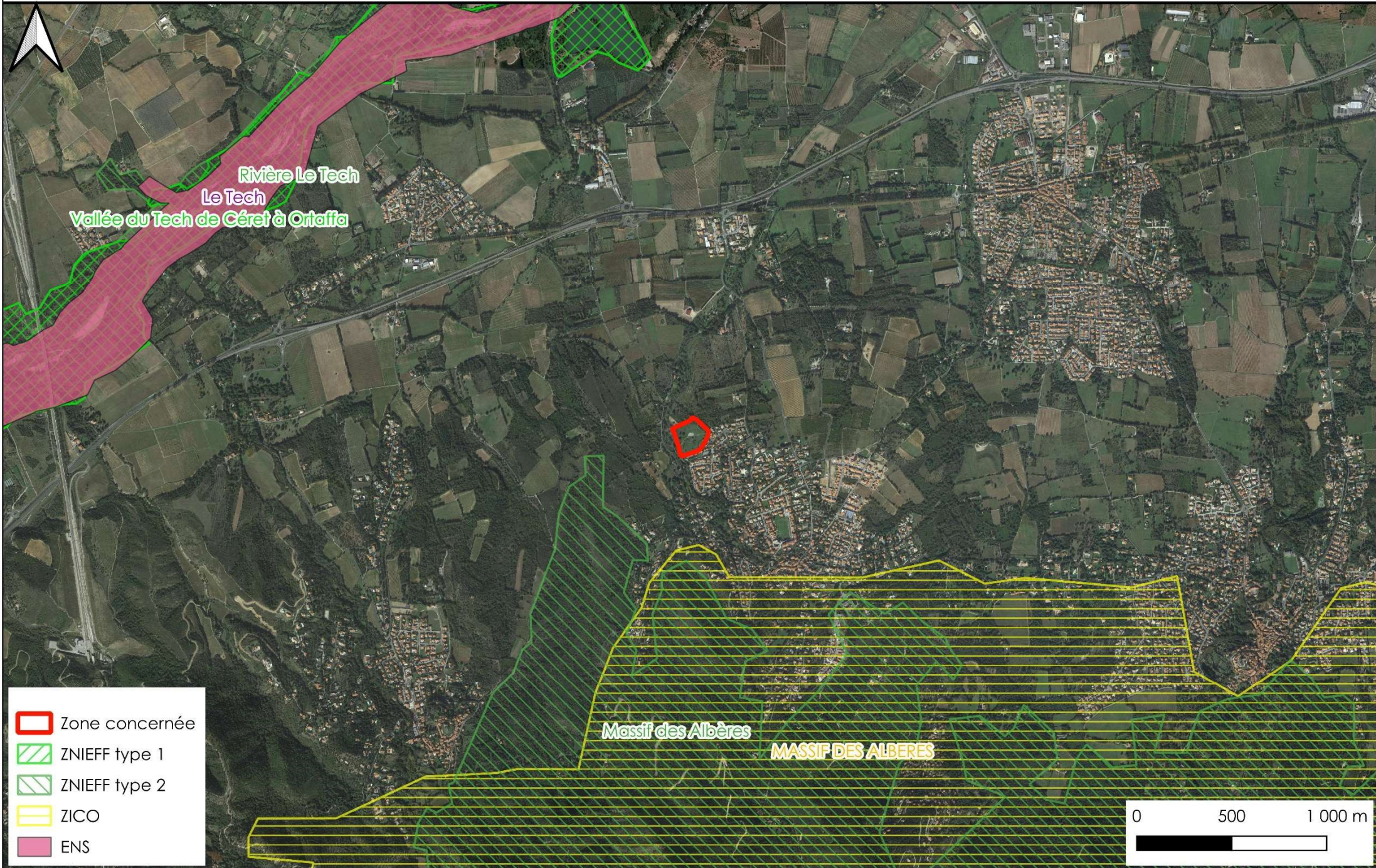
Sources : DREAL & Photoaérienne



Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Zones écologiques d'intérêt patrimonial

Sources : DREAL & Photoaérienne



3.6.3 Habitats naturels, faune et flore

3.6.3.1 Habitats naturels et flore

En termes d'habitats naturels, l'aire d'étude rapprochée accueille notamment :

- des friches (Code CORINE Biotopes 87.1) ponctuées de Ronciers (*Rubus spp.*) (Code CORINE Biotopes 31.891). Elles sont constituées d'espèces communes à distribution très large : Fenouil *Foeniculum vulgare*, Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, Mauves *Malvis sp.*, Genêt d'Espagne *Spartium junceum*, Molène sinuée *Verbascum sinuatum*, Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, Trèfle *Trifolium sp.*, etc.
- zones rudérales (Code CORINE Biotopes 87.2) : la fréquentation humaine liée à la présence d'un skate-park explique la dégradation de la friche en zone rudérale,
- zones artificialisées (Code CORINE Biotopes 86) : il s'agit d'une dalle bétonnée accueillant un skate-park, d'un remblai lié aux travaux de la piste cyclable présente au Nord et de ladite piste,
- quelques massifs de Canne de Provence (*Arundo donax*) (Code CORINE Biotopes 53.62) envahissant les friches,
- quelques Chênes pubescents (*Quercus pubescens*) (Code CORINE Biotopes 41.71) ;
- quelques Pins (*Pinus sp.*) isolés (Code CORINE Biotopes 84.3),
- une haie de Cyprès (*Cupressus sp.*) en bordure Nord à proximité de la piste cyclable (Code CORINE Biotopes 84.1),
- La bordure Ouest de l'aire d'étude, dont une partie est classée en « Zone Humide potentielle de type ripisylve » d'après l'atlas départemental, **accueille des habitats naturels en mosaïque avec des espèces thermophiles et non hygrophiles** : Olivier *Olea europaea*, Ciste de Montpellier *Cistus monspeliensis*, Euphorbe arbustive *Euphorbia characias*, Bruyère arborescente *Erica arborea*, etc. **Il n'existe pas ici de réelle ripisylve.**

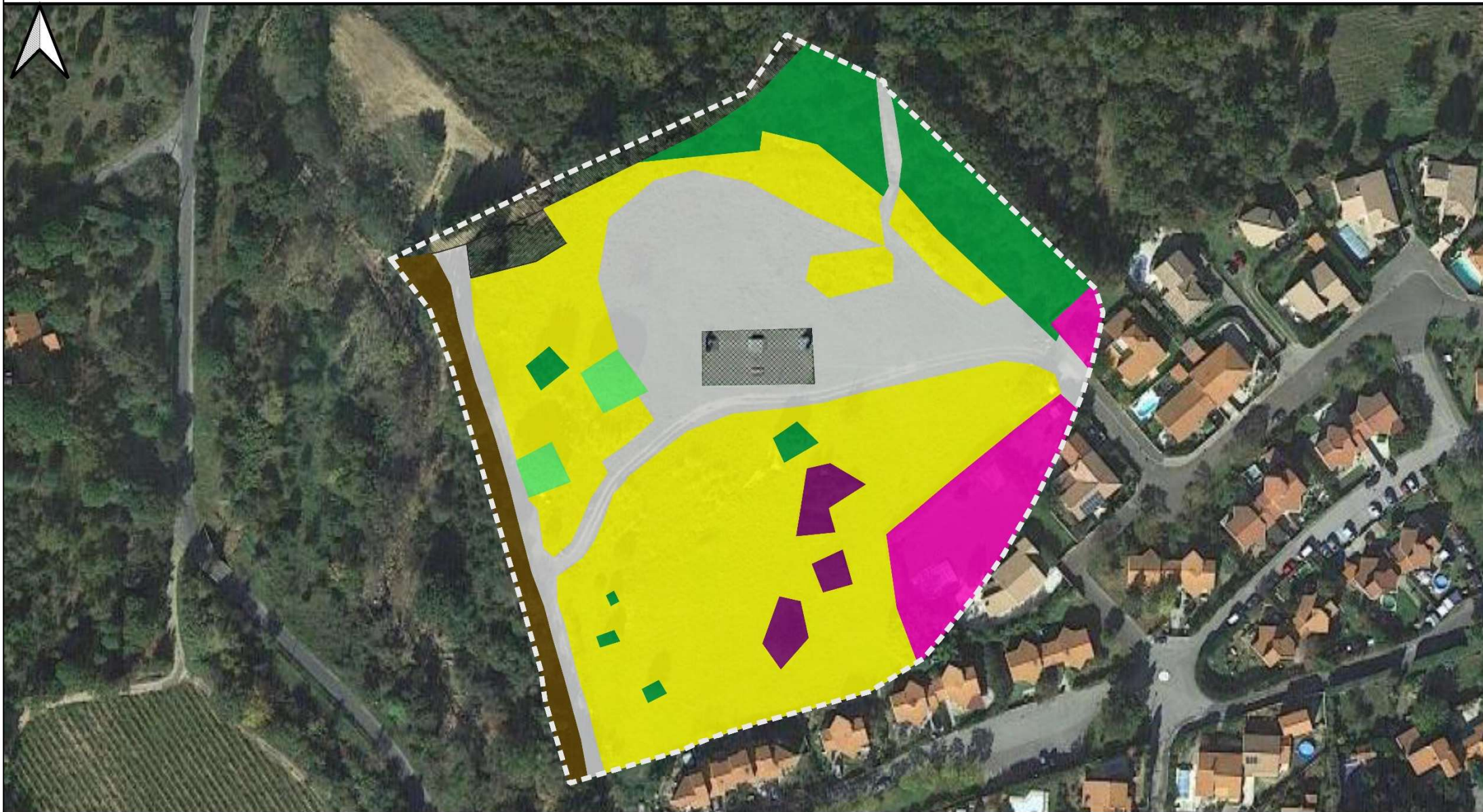
■ Tableau 2 : Habitats naturels relevés et surfaces

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Surface en m ²	% de la zone
Friches	87.1	11 100	45,7
Ronciers	31.891	500	2,1
Zones rudérales	87.2	6 000	24,7
Zones artificialisées	86	1 400	5,8
Jardins d'ornement	85.31	1 700	7,0
Chênes pubescents	41.71	2 400	9,9
Pins	84.3	300	1,2
Habitats en mosaïque à Oliviers	ND	900	3,7
TOTAL		24 300	100

■ Carte 10 : Habitats naturels au 1/ 1 400°

Aucune espèce végétale patrimoniale et protégée n'est recensée par la bibliographie dans l'aire d'étude rapprochée et aucune espèce végétale protégée n'a été observée.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour la flore et les habitats naturels est qualifié de Faible.





■ Photographie 1 : Panorama 180° - Oliviers au sein de la zone classée « Ripisylve Humide potentielle » d'après l'Atlas départemental et Fiches



■ Photographie 2 : Panorama 180° - Fiches ponctuées de Chênes pubescents isolés



■ Photographie 3 : Panorama 180° - Absence de ripisylve sur la zone classée « Ripisylve Humide potentielle » d'après l'Atlas départemental

Annexe 3 : Autoévaluation



■ Photographie 4 : Panorama 180° - Zones rudérales



■ Photographie 5 : Panorama 180° - Zones artificialisées



■ Photographie 6 : Panorama 180° - Friches et remblais



■ Photographie 7 : Panorama 180° - Piste cyclable en bordure Nord de la zone concernée par la Modification



■ Photographie 8 : Friches

■ Carte 11 : Localisation des prises de vue photographiques au 1/ 1 400°

Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Localisation des prises de vue

Source : Photoaérienne



 Zone concernée

0 25 50 m

3.6.3.2 Faune

3.6.3.2.1 Avifaune

L'aire d'étude présente divers habitats d'espèces, elle est ainsi susceptible d'accueillir :

- Le cortège des boisements et alignements d'arbre, habitats de reproduction d'un grand nombre d'espèces communes telles que Geai des Chênes *Garrulus glandarius*, Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*, Huppe fasciée *Upupa epops*, Pic épeichette *Dendrocopos minor*, Pic de Sharpe *Picus sharpei*, etc.,
- Le cortège des milieux ouverts et buissonnants avec des oiseaux tels que Rouge-gorge familier *Erithacus rubecula*, Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, Mésange charbonnière *Parus major*, Mésange huppée *Lophophanes cristatus*, Torcol fourmilier *Jynx torquilla*, Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, Serin cini *Serinus serinus*, Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, etc.
- La situation de la zone d'étude en bordure directe de milieux urbains est favorable à des espèces communément retrouvées en ville comme la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*, le Moineau domestique *Passer domesticus*, le Merle noir *Turdus merula* ou encore la Pie bavarde *Pica pica*.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour l'avifaune est qualifié de Modéré (en lien avec le plus fort enjeu des espèces potentiellement présentes) au droit des boisements, et de Faible au droit des zones ouvertes et de friches.

3.6.3.2.2 Batrachofaune

Les amphibiens sont inféodés aux milieux humides et aquatiques pour la réalisation de leur cycle écologique. A l'exception du groupe des Grenouilles vertes (*Pelophylax spp.*) totalement aquatiques, les amphibiens ont un cycle mixte terrestre/aquatique, les adultes venant pondre dans les zones humides puis repartant dans leur territoire de chasse terrestre. Seuls les têtards ont une vie strictement aquatique jusqu'à leur émergence.

Aucun fossé ni canal n'est présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Au regard des biotopes en place, les espèces potentiellement présentes en phase terrestre sont des espèces communes telles que le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) qui affectionne les zones ouvertes à végétation rase et sol meuble ou procurant des abris, le Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*)¹ espèce opportuniste qui fréquente divers habitats (friches, jardins, vergers, etc.) et se reproduit dans des milieux aquatiques bien ensoleillés.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour les amphibiens est qualifié de Faible (en lien avec le plus fort enjeu des espèces potentiellement présentes).

3.6.3.2.3 Herpétofaune

Il n'a été relevé aucun pierrier ni muret susceptible de constituer des gîtes pour les reptiles. L'aire d'étude rapprochée est susceptible d'être fréquentée par le Lézard catalan *Podarcis liolepis liolepis*, les milieux anthropiques procurent à cette espèce des habitats favorables. D'autres espèces sont susceptibles d'être présentes telles que la Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica*², il s'agit d'une espèce typiquement méditerranéenne qui affectionne les milieux anthropiques qui lui servent à la fois d'abris et de placette de thermorégulation.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour les reptiles est qualifié de Modéré (en lien avec le plus fort enjeu des espèces potentiellement présentes).

¹ Tous les amphibiens sont protégés au niveau national (arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), néanmoins, les espèces ne présentent pas toutes le même niveau d'enjeu (Cf. Patrimonialité DREAL LR).

² Tous les reptiles sont protégés au niveau national hormis les espèces exotiques envahissantes (arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), néanmoins, les espèces ne présentent pas toutes le même niveau d'enjeu (Cf. Patrimonialité DREAL LR).

3.6.3.2.4 Mammifères hors chiroptères

Du fait de sa situation limitrophe de constructions, l'aire d'étude rapprochée est probablement fréquentée par des espèces communes en zone péri-urbaine.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour les mammifères hors chiroptères est qualifié de Faible.

3.6.3.2.5 Chiroptères³

Sur l'aire d'étude rapprochée, on ne note aucun gîte bâti potentiel qui serait propice à des colonies de reproduction.

Concernant le potentiel en gîtes arboré, il peut être évalué au vu des essences présentes. Ce potentiel pourrait être important au niveau des quelques grands arbres si des cavités naturelles, trous de pics ou décollement d'écorces favorables aux chiroptères étaient présentes. La totalité des individus en place n'a pu être prospectée et certains grands arbres sont susceptibles de présenter les critères adéquats à la présence de gîtes à chiroptères.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour les chiroptères lié aux activités de chasse et de déplacements, il est qualifié de Faible, l'enjeu est qualifié de Modéré au droit des boisements.

3.6.3.2.6 Invertébrés

Le département des Pyrénées-Orientales abrite plusieurs espèces de Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères protégées, plusieurs espèces d'Odonates ainsi que de Coléoptères protégés (Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*, Grand capricorne *Cerambyx cerdo*, Rosalie des Alpes *Rosalia alpina*, Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*, Oxycordulies à corps fin *Oxygastra curtisii*, etc.).

Concernant les Lépidoptères (papillons de jour) tels que la Proserpine *Zerynthia rumina* (dont les plantes hôtes de la chenille sont du genre *Aristolochia*), les exigences écologiques très précises des espèces patrimoniales font que la probabilité de leur présence sur l'aire d'étude rapprochée est très faible.

Concernant les Odonates, le site étant dépourvu de milieux aquatiques pérennes, le groupe, bien que pouvant être observé en maturation sur des milieux secs, présente peu de potentialités spécifiques et donc aucun enjeu.

Concernant les Coléoptères protégés les exigences écologiques très précises de certaines espèces font que la probabilité de leur présence sur l'aire d'étude rapprochée est restreinte aux Chênes pubescents présents en bordure Nord du secteur.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu pressenti pour les invertébrés est qualifié de Faible.

³ Tous les chiroptères sont protégés au niveau national, néanmoins, les espèces ne présentent pas toutes le même enjeu (Cf. Patrimonialité DREAL LR).

3.6.4 Enjeux écologiques pressentis

Les enjeux écologiques pressentis (des habitats naturels, de la faune et de la flore) sont définis sur l'aire d'étude rapprochée en intégrant l'intérêt global du site au regard du contexte général du secteur et des écosystèmes présents localement, i.e. des corridors écologiques fonctionnels en place, ainsi que de la disponibilité en réservoirs de biodiversité à proximité et/ou au sein de l'aire d'étude.

Afin de mieux représenter la sensibilité de l'aire d'étude, quatre niveaux sont comparés ci-après.

■ **Tableau 3 : Classes de sensibilité écologique**

Niveau	Code couleur	Enjeu	Observations
Sensibilité très faible		Pas d'enjeu en matière de conservation de la nature.	Ce niveau correspond aux zones rudérales, artificialisées , pauvres d'un point de vue floristique et faunistique.
Sensibilité faible		Enjeux faibles liés à des espaces dits de la « nature ordinaire ». L'habitat, compte tenu de la faune et de la flore en place, ne présente pas d'enjeux particuliers de conservation.	Ce niveau comprend les friches qui ont une faible biodiversité et ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation.
Sensibilité moyenne		Enjeux moyens liés à des espaces attractifs pour la faune, à des habitats intéressants ou à des habitats patrimoniaux en mauvais état de conservation.	Ce niveau correspond aux boisements (enjeux potentiels pour l'avifaune et les chiroptères).
Sensibilité forte		Enjeux forts qui pourraient être liés, selon le site, soit à la présence d'habitats rares en bon état de conservation, soit à la présence de milieux abritant des espèces animales et/ou végétales rares et/ou protégées.	Ce niveau n'est à priori pas représenté sur l'aire d'étude rapprochée.

Annexe 3 : Autoévaluation

■ **Tableau 4 : Sensibilité écologique et surfaces**

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Sensibilité écologique	Surface en m ²	% de la zone	
Friches	87.1	Faible	11 100	45,7	47,8
Ronciers	31.891	Faible	500	2,1	
Zones rudérales	87.2	Très faible	6 000	24,7	37,4
Zones artificialisées	86	Très faible	1 400	5,8	
Jardins d'ornement	85.31	Très faible	1 700	7,0	
Chênes pubescents	41.71	Modérée	2 400	9,9	14,8
Pins	84.3	Modérée	300	1,2	
Habitats en mosaïque à Oliviers	ND	Modérée	900	3,7	
TOTAL			24 300	100	100

■ **Carte 12 : Sensibilité écologique pressentie au 1/ 1 300°**

Sensibilité écologique

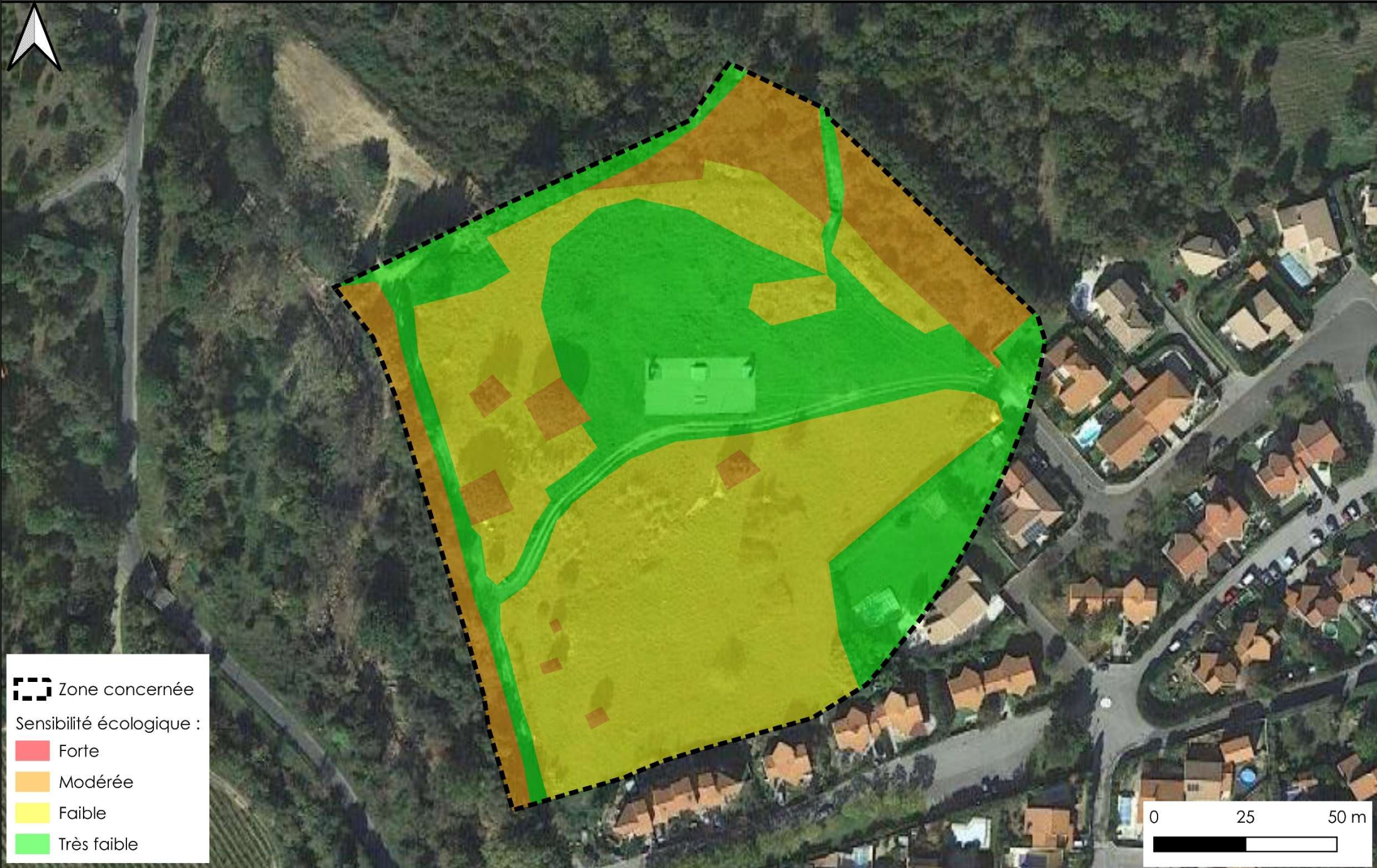
Sources : Relevés in situ 2022 & Photoaérienne

Bureau d'études

Tél : 06.23.21.00.58 - Fax : 09.57.45.90.99

Mail : l.rodriquez@leticeea.com

www.leticeea.com



 Zone concernée

Sensibilité écologique :

-  Forte
-  Modérée
-  Faible
-  Très faible

0 25 50 m



3.6.5 Zones Humides

3.6.5.1 Rappel de la réglementation des Zones Humides

L'article L. 211-1 du Code de l'Environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Il vise en particulier la préservation des Zones Humides, dont il donne la définition en droit français :

« 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, la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les critères de définition des Zones Humides de l'article L. 211-1 sont précisés par l'article R. 211-108 du Code de l'Environnement :

« I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. - Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. - Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. »

Ces critères ont été précisés notamment pour améliorer l'application de la rubrique 3.3.1.0 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » du régime de déclaration ou autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités au titre de la Loi sur l'Eau (articles L. 214.1 et R. 214-1 du Code de l'Environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides.

La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement en précise les modalités de mise en œuvre.

D'après l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 dudit Code, **une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :**

- 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 de l'arrêté.
- Une **végétation** caractérisée par :
 - o soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté ;
 - o soit des habitats caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté.

3.6.5.2 Zones Humides selon la bibliographie

D'après l'Inventaire Départemental des Pyrénées Orientales (CD 66 - 2014), l'aire d'étude rapprochée est concernée par une Zone Humide potentielle : il s'agit de la ripisylve du Tanyari, « Zone Humide surfacique à confirmer ».

Cette Zone Humide potentielle recoupe la partie Ouest de l'aire d'étude sur une superficie d'environ 3 050 m².

Celle-ci a été étudiée in situ.

■ Carte 13 : Zones Humides selon la bibliographie au 1/ 10 000°

3.6.5.3 Habitats naturels et flore relevés in situ

La bordure Ouest de l'aire d'étude, dont une partie est classée en « Zone Humide potentielle de type ripisylve » d'après l'atlas départemental, accueille des habitats naturels en mosaïque avec des espèces **thermophiles et non hygrophiles** : Olivier *Olea europaea*, Ciste de Montpellier *Cistus monspeliensis*, Euphorbe arbustive *Euphorbia characias*, Bruyère arborescente *Erica arborea*, etc.

Il n'existe pas ici de réelle ripisylve. Les espèces présentes ne sont pas caractéristiques de Zones Humides selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009.

3.6.5.4 Pédologie selon la bibliographie

L'aire d'étude rapprochée repose sur les terrains suivants :

- des sols sableux et graveleux sur sous-sol caillouteux sur la partie Ouest, Sud et Est ;
- des sols sableux de la moyenne terrasse du Tech, riches en éléments grossiers (graviers quartzeux) sur la partie Nord.

■ Carte 14 : Contexte pédologique au 1/ 7 500°

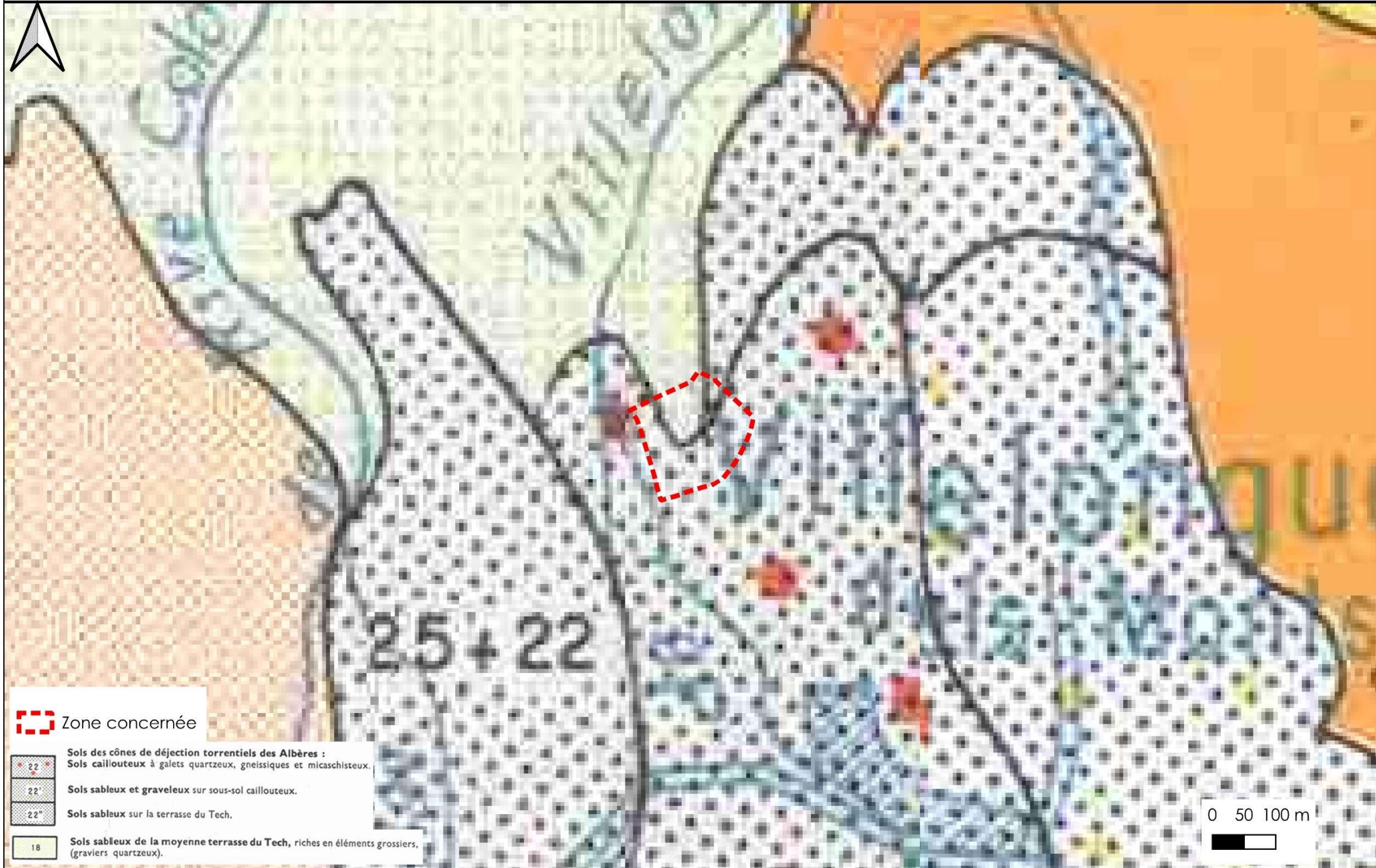
3.6.5.5 Pédologie observée in situ

Cinq sondages pédologiques ont été réalisés en plusieurs points du terrain afin de vérifier la présence de traits d'hydromorphie ou de sols hydromorphes.



■ Photographie 9 : Sondage pédologique n°1







■ Photographie 10 : Sondage pédologique n°2



■ Photographie 11 : Sondage pédologique n°3



■ Photographie 12 : Sondage pédologique n°4



■ Photographie 13 : Sondage pédologique n°5

Tableau 5 : Analyse des sols en place au regard des zones humides*

*selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009

Profils pédologiques		Profils pédologiques																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sondage pédologique n° 1</th> </tr> <tr> <th>Prof. (cm)</th> <th>Nature du sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Terre végétale</td></tr> <tr><td>10</td><td>Sablo-limoneux et caillouteux</td></tr> <tr><td>20</td><td>Sablo-limoneux et très caillouteux</td></tr> <tr><td>30</td><td>Limono-sableux et très caillouteux</td></tr> <tr><td>40</td><td>Refus (très caillouteux)</td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td></td></tr> <tr><td>120</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Sondage pédologique n° 1		Prof. (cm)	Nature du sol	0	Terre végétale	10	Sablo-limoneux et caillouteux	20	Sablo-limoneux et très caillouteux	30	Limono-sableux et très caillouteux	40	Refus (très caillouteux)	50		60		70		80		90		100		110		120		Non humide	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sondage pédologique n° 2</th> </tr> <tr> <th>Prof. (cm)</th> <th>Nature du sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Terre végétale</td></tr> <tr><td>10</td><td>Sableux</td></tr> <tr><td>20</td><td>Sablo-limoneux et caillouteux</td></tr> <tr><td>30</td><td>Refus (très caillouteux)</td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td></td></tr> <tr><td>120</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Sondage pédologique n° 2		Prof. (cm)	Nature du sol	0	Terre végétale	10	Sableux	20	Sablo-limoneux et caillouteux	30	Refus (très caillouteux)	40		50		60		70		80		90		100		110		120		Non humide
Sondage pédologique n° 1																																																															
Prof. (cm)	Nature du sol																																																														
0	Terre végétale																																																														
10	Sablo-limoneux et caillouteux																																																														
20	Sablo-limoneux et très caillouteux																																																														
30	Limono-sableux et très caillouteux																																																														
40	Refus (très caillouteux)																																																														
50																																																															
60																																																															
70																																																															
80																																																															
90																																																															
100																																																															
110																																																															
120																																																															
Sondage pédologique n° 2																																																															
Prof. (cm)	Nature du sol																																																														
0	Terre végétale																																																														
10	Sableux																																																														
20	Sablo-limoneux et caillouteux																																																														
30	Refus (très caillouteux)																																																														
40																																																															
50																																																															
60																																																															
70																																																															
80																																																															
90																																																															
100																																																															
110																																																															
120																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sondage pédologique n° 3</th> </tr> <tr> <th>Prof. (cm)</th> <th>Nature du sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Terre végétale</td></tr> <tr><td>10</td><td>Sablo-limoneux et caillouteux</td></tr> <tr><td>20</td><td>Sablo-limoneux et caillouteux</td></tr> <tr><td>30</td><td>Limono-argileux</td></tr> <tr><td>40</td><td>Limono-argileux</td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td></td></tr> <tr><td>120</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Sondage pédologique n° 3		Prof. (cm)	Nature du sol	0	Terre végétale	10	Sablo-limoneux et caillouteux	20	Sablo-limoneux et caillouteux	30	Limono-argileux	40	Limono-argileux	50		60		70		80		90		100		110		120		Non humide	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sondage pédologique n° 4</th> </tr> <tr> <th>Prof. (cm)</th> <th>Nature du sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Terre végétale</td></tr> <tr><td>10</td><td>Limono-sableux</td></tr> <tr><td>20</td><td>Limono-argileux</td></tr> <tr><td>30</td><td>Limono-argileux</td></tr> <tr><td>40</td><td>Limono-argileux</td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td></td></tr> <tr><td>120</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Sondage pédologique n° 4		Prof. (cm)	Nature du sol	0	Terre végétale	10	Limono-sableux	20	Limono-argileux	30	Limono-argileux	40	Limono-argileux	50		60		70		80		90		100		110		120		Non humide
Sondage pédologique n° 3																																																															
Prof. (cm)	Nature du sol																																																														
0	Terre végétale																																																														
10	Sablo-limoneux et caillouteux																																																														
20	Sablo-limoneux et caillouteux																																																														
30	Limono-argileux																																																														
40	Limono-argileux																																																														
50																																																															
60																																																															
70																																																															
80																																																															
90																																																															
100																																																															
110																																																															
120																																																															
Sondage pédologique n° 4																																																															
Prof. (cm)	Nature du sol																																																														
0	Terre végétale																																																														
10	Limono-sableux																																																														
20	Limono-argileux																																																														
30	Limono-argileux																																																														
40	Limono-argileux																																																														
50																																																															
60																																																															
70																																																															
80																																																															
90																																																															
100																																																															
110																																																															
120																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sondage pédologique n° 5</th> </tr> <tr> <th>Prof. (cm)</th> <th>Nature du sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Terre végétale</td></tr> <tr><td>10</td><td>Limono-argileux</td></tr> <tr><td>20</td><td>Limono-argileux et caillouteux</td></tr> <tr><td>30</td><td>Limono-argileux et caillouteux</td></tr> <tr><td>40</td><td>Limono-argileux et caillouteux</td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td></td></tr> <tr><td>120</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Sondage pédologique n° 5		Prof. (cm)	Nature du sol	0	Terre végétale	10	Limono-argileux	20	Limono-argileux et caillouteux	30	Limono-argileux et caillouteux	40	Limono-argileux et caillouteux	50		60		70		80		90		100		110		120		Non humide																																
Sondage pédologique n° 5																																																															
Prof. (cm)	Nature du sol																																																														
0	Terre végétale																																																														
10	Limono-argileux																																																														
20	Limono-argileux et caillouteux																																																														
30	Limono-argileux et caillouteux																																																														
40	Limono-argileux et caillouteux																																																														
50																																																															
60																																																															
70																																																															
80																																																															
90																																																															
100																																																															
110																																																															
120																																																															

Annexe 3 - Autoévaluation

Carte 15 : Sondages pédologiques réalisés au 1/ 1 500°

Aucun sol hydromorphe n'a été relevé.

Les sols en place sont classés comme non caractéristiques de Zones Humides, notamment du fait de la présence de très nombreux cailloux aérant le sol et générant parfois un refus au sondage.

Modification du P.L.U. de Villelongue dels Monts

Sondages pédologiques

Source : Photoaérienne





■ Photographie 14 : Localisation du sondage pédologique n°1



■ Photographie 15 : Localisation du sondage pédologique n°2



■ Photographie 16 : Localisation du sondage pédologique n°3



■ Photographie 17 : Localisation du sondage pédologique n°4



■ Photographie 18 : Localisation du sondage pédologique n°5

3.6.5.6 Bilan sur les Zones Humides

Selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009, il n'y a pas de Zone Humide au droit de l'aire de projet.

Le projet ne serait donc pas concerné par les dispositions de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement car il n'impacterait pas plus de 1 000 m² de Zones Humides. Il ne serait donc pas soumis au régime déclaratif pour cette rubrique IOTA.

(Pour rappel, la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement :

« 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha : Autorisation

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : Déclaration. »)

3.6.6 Impacts potentiels et Préconisations au projet

3.6.6.1 Impacts potentiels sur la flore et les habitats naturels

Tout travaux générera la dégradation des habitats naturels et de la flore associée. Ces incidences seront liées à la dégradation directe des habitats sous l'emprise des travaux.

Dans la mesure où aucun habitat naturel patrimonial ne sera impacté, les incidences de travaux seront Faibles.

3.6.6.2 Impacts potentiels sur la faune

Tout travaux générera des impacts potentiellement nombreux et pouvant être qualifiés de faibles à forts selon les capacités de résilience des milieux concernés et compte tenu de l'aire d'influence des travaux.

Ces impacts pourraient provenir de :

- dérangements dus aux chantiers, avec arrêt de l'activité en cours (alimentation, repos, reproduction/nidification, etc.) et départ temporaire ou non de la faune (oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères). Ces dérangements relèvent notamment des mouvements d'engins de chantiers sur le site (voire aux abords) induisant un effet de barrière et la fuite ou le déplacement des individus durant toute la période des travaux ;
- destruction éventuelle de gîtes d'espèces (gîtes à chiroptères au sein des grands arbres, nids d'oiseaux) au droit du passage des engins ;
- destruction directe d'individus (oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères, chiroptères au gîte) pris au piège lors de leur fuite, ou surpris au gîte ;
- pollutions diverses susceptibles d'être émises sur les chantiers, concernant notamment les déchets et les produits polluants (carburants, ...) ;
- période de travaux susceptible d'engendrer des perturbations sur les espèces lors des déplacements ou pendant la reproduction ou l'hivernage, avec une incidence sur les cycles naturels de développement, particulièrement lors des périodes de reproduction des groupes faunistiques « sensibles » (oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes et chiroptères).

Si aucune mesure n'était prise, et que le cycle biologique de la faune étaient impactés, les incidences de travaux seraient Fortes.

3.6.6.3 Préconisations de mesures de réduction des incidences

La séquence Eviter – Réduire – Compenser, dite ERC, est apparue en France en 1976 avec la loi du 10 juillet relative à la protection de la nature. Puis, le cadre législatif a évolué du fait de la transposition du droit communautaire en droit français, de la loi Grenelle II en 2010, de la Loi Biodiversité en 2016, etc.

Ainsi, dès la conception de leur projet, les maîtres d'ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque cela est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs notables/significatifs sur l'environnement.

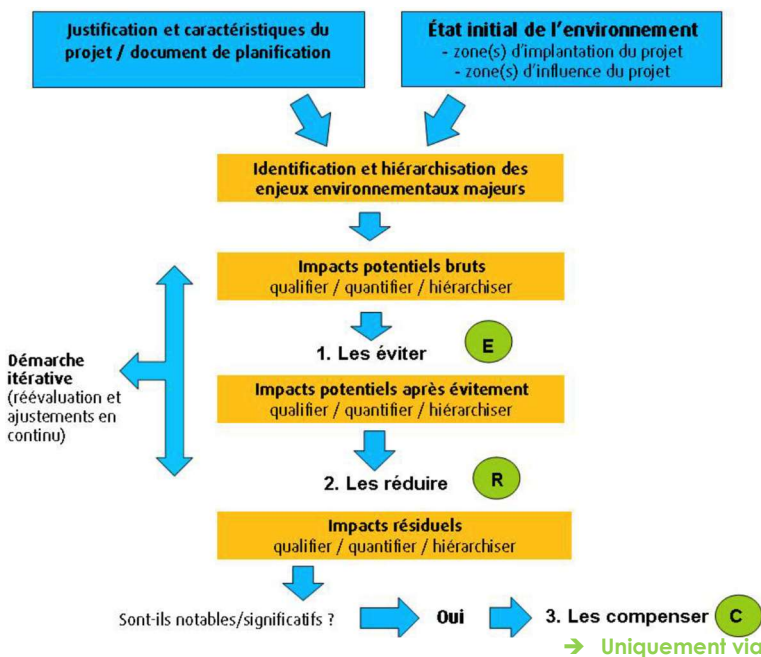


Figure 1 : Séquence « Eviter, Réduire et Compenser »

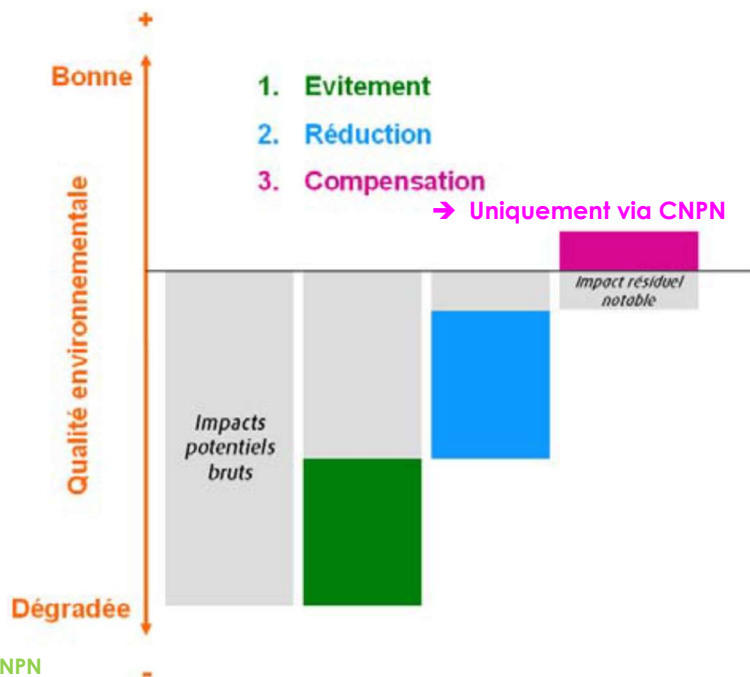


Figure 2 : Bilan écologique de la séquence « Eviter, Réduire et Compenser »

Les impacts du projet entraînant une dégradation de la qualité environnementale, la meilleure façon de protéger la nature est de s'attacher, en premier lieu, à **éviter** ces impacts. Dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités, il convient de **réduire** la dégradation restante par des solutions techniques :

- spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour éviter la période de nidification de certaines espèces) ;
- spécifiques au projet lui-même (comme la mise en place de plantations permettant de conserver des continuités écologiques).

En dernier recours, si des impacts négatifs significatifs persistent, des mesures compensatoires doivent être entreprises pour apporter une contrepartie positive « en nature ».

La valeur écologique de certaines composantes de l'aire d'étude rapprochée appelle une certaine vigilance en termes de protection de l'environnement.

3.6.6.3.1 Adaptation du planning du chantier

En premier lieu, la principale mesure afin de limiter les incidences, concerne le planning de chantier. Les périodes de chantier les plus sensibles pour les espèces patrimoniales potentiellement présentes sont synthétisées dans le tableau suivant :

■ Tableau 6 : Calendrier de sensibilité des groupes et des espèces patrimoniales présents

Groupe	Impacts	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux nicheurs	Destruction éventuelle de sites de reproduction Dérangements de la reproduction	peu sensible			sensible	très sensible			sensible	peu sensible			
Reptiles et amphibiens en phase terrestre	Destruction d'habitats de repos et d'hivernation	très sensible				sensible				très sensible			

Ainsi, afin de limiter les incidences, tous débroussaillages et défrichements (« décapage » de la zone de travaux) devront être réalisés entre août et décembre, afin de permettre la fuite des espèces présentes (notamment les amphibiens en phase terrestre et les reptiles encore actifs à cette période) et de ne pas impacter la reproduction de la faune locale (notamment les oiseaux).

Une fois les travaux susceptibles d'impacter des spécimens terminés, et les habitats de repos ou de reproduction potentiels rendus défavorables sur les surfaces de chantier, zones « décapées » et surtout investiguées par le matériel de chantier, les travaux pourront alors se poursuivre et être réalisés sans contrainte particulière de calendrier.

3.6.6.3.2 Précautions pour l'abattage des arbres

La totalité des arbres présents au cœur de l'aire d'étude rapprochée n'ayant pu être prospectés en quête de gîtes potentiels à Chiroptères, **un plan d'abattage devra être mis en place** afin de s'assurer d'éviter toute incidence sur les éventuels chiroptères présents au droit des potentiels gîtes ainsi que l'avifaune nicheuse :

- abattage des grands arbres selon une méthode « douce » (la descente de l'arbre sera lentement accompagnée jusqu'au sol) et en dehors de la période sensible (la période d'abatage devra donc être entre fin août et décembre) ;
- laisser les grumes une nuit sur place avec les éventuelles cavités non tournées vers le sol afin de permettre la sortie des éventuels chiroptères présents aux gîtes ;
- évacuation des grumes le lendemain.

3.6.6.3.3 Limitation de l'attractivité de la zone de chantier pour les amphibiens

La zone d'étude est fréquentée par des espèces d'amphibiens capables de coloniser rapidement des milieux remaniés. **Afin d'éviter la création de sites de pontes favorables pour ces espèces en phase de chantier, les éventuelles ornières créées par les engins devront être régulièrement comblées.** Ce comblement pourra être réalisé à partir des matériaux extraits sur place.

3.6.6.3.4 Cadrage de l'emprise du chantier

Les mesures adéquates pour éviter toute incidence sur les zones écologiques périphériques consistent à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier et à matérialiser le périmètre.

Ainsi, avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier devra être réalisé et comprendra notamment : l'emplacement des installations et matériels et les zones de circulation des engins.

Ce plan sera soumis par la Maître d'Ouvrage à un écologue qui le visera et le validera ou indiquera les modifications à apporter.

Après visa du plan d'installation de chantier, et préalablement à l'ouverture du chantier, l'emprise des installations devra être délimitée et balisée à l'aide d'une clôture souple ou mobile de 1 à 2 m de hauteur.



■ Figures 3 : Exemple de clôture souple pour le balisage de zones écologiques à enjeu

De ce fait, l'emprise du chantier devra être strictement limitée à la zone de travaux.

Les activités auxiliaires du chantier devront être localisées au sein de la zone d'emprise délimitée, de manière à ne pas induire d'impact direct ou indirect sur les éléments périphériques. Les plates-formes techniques, installations de chantiers provisoires (aire de vie), zones de stockage des engins de chantier, parking, zones de stockage des matériaux, etc. devront être compris dans cette emprise.

L'itinéraire de circulation des engins et des véhicules de chantier devra respecter un plan de circulation strict de sorte à ne pas induire d'impacts directs ou indirects sur les milieux proches. Les véhicules ne devront pas s'écarter des accès définis.



■ Figures 4 : Exemple de clôture mobile pour le balisage de l'aire de chantier

3.6.6.3.5 Mise en place d'un chantier « vert »

Les entreprises devront mettre en place un Système de Management Environnemental en phase travaux, décrivant l'organisation, les actions de sensibilisation et de formation du personnel et les moyens de contrôle. Elles devront s'assurer de mesures de prévention adaptées lorsqu'elles utiliseront des substances impactant l'environnement, et elles favoriseront l'utilisation de produits recyclables. Des actions de formation et de sensibilisation du personnel de chantier seront effectuées :

- renseignement d'une fiche d'accueil par le chef de chantier avec le personnel,
- PAE disponible dans les locaux du personnel (si l'entreprise en possède un),
- information au personnel des dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle,
- organisation de réunions d'information par le Chargé de l'Environnement pour le personnel (si l'entreprise en possède un).

Il sera également nécessaire de mettre en place par les entreprises chargées des travaux une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle. Des kits antipollution devront être disponibles sur le chantier.

Afin de réduire les risques de pollutions accidentelles, notamment par les hydrocarbures et les huiles issues des engins de chantier, des précautions devront être prises et inscrites dans le cahier des charges des entreprises retenues. Ces mesures auront pour objectif de préserver la qualité des sols et des eaux :

- Les engins et véhicules de chantier ne seront pas stationnés en dehors des zones préalablement délimitées.
- Les eaux usées du chantier seront traitées, y compris l'eau des sanitaires (WC / sanitaire chimique, pompage par entreprise spécialisée).
- Les véhicules de chantier devront tous justifier d'un contrôle technique récent.
- Les réservoirs des engins de chantier qui seront remplis sur site le seront uniquement à l'aide de pompes à arrêt automatique. Le ravitaillement des engins sera effectué autant que possible à l'extérieur du site.
- Les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches et conformément à la législation en vigueur.
- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, si possible à l'abri des dégradations et des intempéries, de sorte à ne pas risquer de polluer les sols ni de générer des ruissellements polluants.
- Les hydrocarbures ne seront pas stockés sur la zone de chantier.
- Les déchets des éventuelles opérations de défrichage ne devront pas être brûlés sur place, ils seront exportés et brûlés dans un lieu adapté, hors site.
- L'emploi de produits chimiques de dévitalisation ne devra être utilisé qu'exceptionnellement, en accord avec le maître d'ouvrage, en utilisant une préparation homologuée pour le respect de la faune. Les modes d'utilisation et les précautions d'emplois fournis par le fabricant devront être respectés.
- La collecte et le tri des déchets seront obligatoires.
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle devra être mis en place afin de pallier à toute pollution du sol et des eaux.
- Les apports de matériaux (pierres, terres, etc.) exogènes seront évités au maximum, afin de limiter le développement de plantes invasives. En outre, il est préconisé d'utiliser des substrats non pollués, pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.
- Aucun éclairage ne sera mis en place, les travaux seront réalisés de jour uniquement.

3.6.6.3.6 Choix d'aménagement paysager à valeur écologique pour la faune locale

Les essences choisies pour les aménagements paysagers seront constituées par des espèces endémiques et favorables au maintien de la faune locale présente.

Dans ce cadre, la liste des essences prévues sera soumise par la Maître d'Ouvrage à un écologue qui la visera et la validera ou indiquera les modifications à apporter.

3.6.6.4 Conclusion

La mise en place de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction des incidences précitées permettra de ne pas impacter le cycle biologique de la faune, d'éviter et réduire significativement les incidences sur l'ensemble de la faune et la flore. **Les impacts résiduels des travaux avec l'application de ces mesures sont qualifiés de Faibles.**

3.6.7 Méthodologie

3.6.7.1 *Méthodologie globale*

Lors de la première phase, une recherche bibliographique permet de recueillir une somme importante d'informations pour identifier les enjeux faunistiques et floristiques connus sur le secteur.

Le recueil de données bibliographiques a notamment été appuyé par une consultation de :

■ **Tableau 7 : Phase de consultations bibliographiques**

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
Conservatoire Botanique National Méditerranéen	base de données en ligne : SILENE Flore et SILENE Habitat	Consultation des données géoréférencées d'espèces végétales	Listes d'espèces observées sur les grands environs
DREAL	base de données en ligne Picto-Occitanie	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général	Fiches ZNIEFF, ZICO et Natura 2000
Groupe Ornithologique du Roussillon	Atlas des oiseaux nicheurs	Oiseaux présents en nidification	Listes d'espèces observées (échelle intercommunale)
Inventaire National du Patrimoine Naturel	base de données en ligne	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques en général	Listes d'espèces observées sur la commune
Faune LR	base de données en ligne	Connaissance d'enjeux faunistiques en général	Listes d'espèces observées sur la commune
Muséum National d'Histoire Naturelle	base de données en ligne	Données Ecureuil roux	Individus observés sur la commune
Observado	base de données en ligne	Connaissance d'enjeux faunistiques en général	Listes d'espèces observées sur la commune
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	couches de données consultables en ligne	Connaissance d'enjeux faunistiques en général	Présence de petits mammifères sur la commune
Tela-Botanica	Carnet en ligne	Consultation des données géoréférencées d'espèces végétales	Observations sur la commune
Atlas des libellules et des papillons de jour en région LR	Base de données en ligne	Connaissance d'enjeux entomologiques	Taxons listés sur la commune
Tela orthoptera	Atlas en ligne		

Annexe 3 : Autoévaluation

Ensuite, lors de la deuxième phase, les investigations de terrain ont été réalisées.

Enfin, lors de la dernière phase, une analyse des résultats des deux phases précédentes a été rédigée de sorte à déterminer les sensibilités de la faune, de la flore et des habitats naturels par rapport au projet.

3.6.7.2 Délimitation de l'aire d'étude et période de prospections

L'aire d'étude rapprochée correspond au secteur étudié pour les aménagements prévus, et où des incidences directes sont attendues sur la faune, la flore et les habitats naturels.

L'aire d'étude rapprochée est identifiée telle que représentée sur l'ensemble des cartographies.

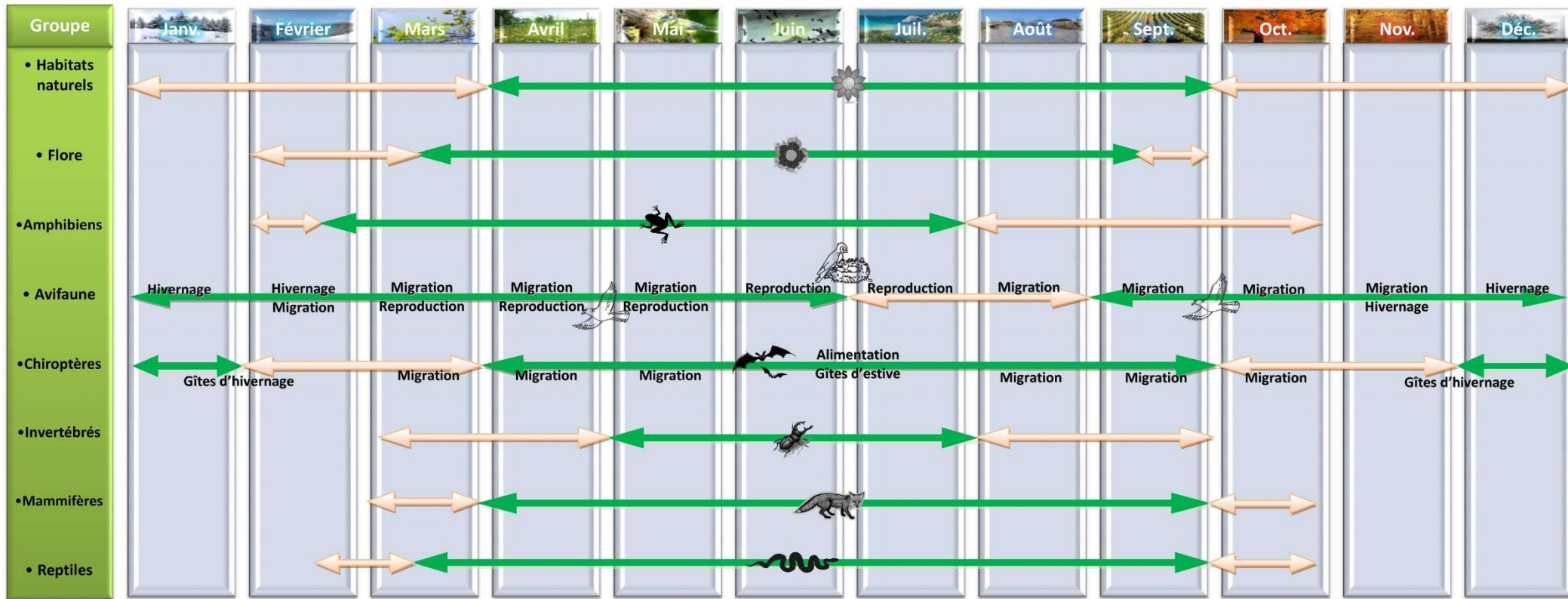
Les inventaires écologiques sont soumis à des contraintes saisonnières. Plusieurs passages doivent être effectués dans les périodes optimales selon les groupes d'espèces visées afin de fournir les meilleures conditions à la détection de celles-ci en cas de présence.

Cette étude est un simple prédiagnostic écologique, elle n'est pas un diagnostic écologique complet dans la mesure où seule une campagne de terrain a été effectuée dans l'objectif de caractériser les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales ou protégées.

■ Tableau 8 : Calendrier des investigations de terrain

Période		Date de relevés	Taxons pouvant être observés
Janvier	Période facultative		Mammifères hibernants, oiseaux hivernants, Habitats naturels
Février	Période minimale adéquate pour un diagnostic écologique représentatif	26/02/2023	Sondages pédologiques Mammifères hibernants, oiseaux hivernants et précoces (pré-nuptial), amphibiens et reptiles (sortie d'hibernation), Flore précoce et habitats naturels
Mars			Mammifères, oiseaux (pré-nuptial), amphibiens, reptiles, mollusques, Flore et habitats naturels
Avril			Mammifères, oiseaux (nidification), amphibiens, reptiles, insectes, poissons, Flore et habitats naturels
Mai			Mammifères, oiseaux (nidification), amphibiens, reptiles, insectes, Flore et habitats naturels
Juin			Mammifères, oiseaux (nidification), amphibiens, reptiles, insectes, Flore et habitats naturels
Juillet			Mammifères, amphibiens, reptiles, insectes, Flore et habitats naturels
Août			Mammifères, insectes, Flore et habitats naturels
Septembre			Mammifères, oiseaux (post-nuptial), reptiles, insectes, Flore tardive et habitats naturels
Octobre		Période facultative	
Novembre	15/11/2022		Mammifères, habitats naturels
Décembre			Mammifères hibernants, oiseaux hivernants, Habitats naturels

Tableau 9 : Périodes optimales d'inventaires écologiques



Légende : Période très favorable
 Période potentiellement propice

A noter qu'il est possible de combiner des passages pour plusieurs groupes en même temps (exemple : reptiles et insectes). En général, tous les passages seront effectués en conditions météorologiques favorables (température de l'air > 10°C, vent faible, précipitations nulles ou faibles).

La période adéquate pour l'observation de la faune et de la flore méditerranéenne s'étend de février à septembre. La campagne de terrain a donc été réalisée tardivement.

3.6.7.3 Méthodologie d'inventaires naturalistes

Cette étude est un simple prédiagnostic écologique, elle n'est pas un diagnostic écologique complet dans la mesure où seule une campagne de terrain a été effectuée dans l'objectif de caractériser les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales ou protégées.

Les méthodes d'inventaire ont été focalisées sur les espèces d'intérêt patrimonial, protégées et d'intérêt communautaire potentiellement présentes et ne constituent donc pas un inventaire exhaustif.

Cette étude s'est fortement appuyée sur l'analyse des données bibliographiques disponibles ainsi que l'analyse des habitats naturels et des habitats d'espèces. Ainsi, les espèces fortement potentielles dans la zone d'étude sont également intégrées à la présente étude. La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par la présence de l'habitat d'espèce ; des données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

3.6.7.3.1 Flore et habitats naturels

Des relevés de terrain ont été effectués par habitat homogène. Il s'agit de noter l'ensemble de la flore présente dans l'habitat en prêtant attention aux espèces dominantes et aux espèces indicatrices de conditions particulières (type de sol, degré d'humidité, continuité de l'habitat au cours du temps...). L'objectif est de vérifier que le milieu correspond aux critères d'un habitat décrit dans les Code CORINE Biotopes.

Les prospections de terrain ont été focalisées sur la recherche de flore d'intérêt patrimonial.

3.6.7.3.2 Faune

Concernant l'avifaune, des points d'écoutes et des identifications par observations directes ont été réalisés.

Concernant les amphibiens, la technique d'inventaire consiste à rechercher des zones favorables à leur reproduction, ainsi qu'à détecter des adultes à vue. La phase aquatique des amphibiens, qui s'étend de février-mars à mai-juin, la plus favorable à l'identification des espèces et aux comptages, n'a pas pu faire l'objet d'investigations dans le cadre de cette étude.

Concernant les chiroptères, les arbres présents au cœur de l'aire d'étude rapprochée n'ont pas pu être tous prospectés en quête de gîtes potentiels. C'est pourquoi une mesure de précaution est préconisée pour la phase de chantier.

Concernant l'entomofaune, au regard de l'importante diversité d'arthropodes en France (plusieurs dizaines de milliers d'espèces, dont plus de 35 000 connues appartenant à la classe des insectes) et de l'impossibilité d'en faire un inventaire exhaustif (il faudrait de nombreux passages sur zone, sur plusieurs années et en faisant appel à divers spécialistes), les prospections se sont concentrées sur les espèces bénéficiant d'un statut réglementaire recensées sur le territoire.

Concernant les reptiles, la méthodologie s'appuie sur des prospections lentes et silencieuses. Les méthodes de recherche consistent à observer directement les individus en insolation ou en chasse à l'aide de jumelles ou à vue et rechercher les indices de présence et les individus au niveau des abris favorables (sous les pierres et débris divers).

Concernant les mammifères ils sont, d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grands types d'habitats ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage...). Différentes approches sont possibles pour étudier ce groupe : observations ou « contacts » (visuels ou auditifs), observation de cadavres le long des routes, recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, ...).

3.6.7.4 Limite de la méthode scientifique

Cette étude n'est pas un diagnostic écologique complet ; les limites des méthodes utilisées sont notamment :

- Les limites classique et inhérente à ce type d'étude d'expertise sur le milieu naturel : à savoir l'impossibilité de prétendre à une exhaustivité absolue car ce type d'inventaire ne peut prétendre à l'exhaustivité. En effet, il s'agit d'un échantillonnage qui doit toujours tenir compte de la difficulté de détection des espèces (espèces plus ou moins détectables, plus ou moins actives selon la saison et, même, entre différentes journées, météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion etc.). Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, etc. Les listes d'espèces présentes ne reflètent qu'un contexte climatique spécifique à une année précise ;
- Seule une campagne de terrain a été effectuée ;
- Les méthodes d'inventaire ont été focalisées sur les espèces d'intérêt patrimonial et protégées potentiellement présentes et ne constituent donc pas un inventaire tendant vers exhaustivité ;
- L'expertise n'a porté que sur le site définissant l'aire d'étude rapprochée, etc.

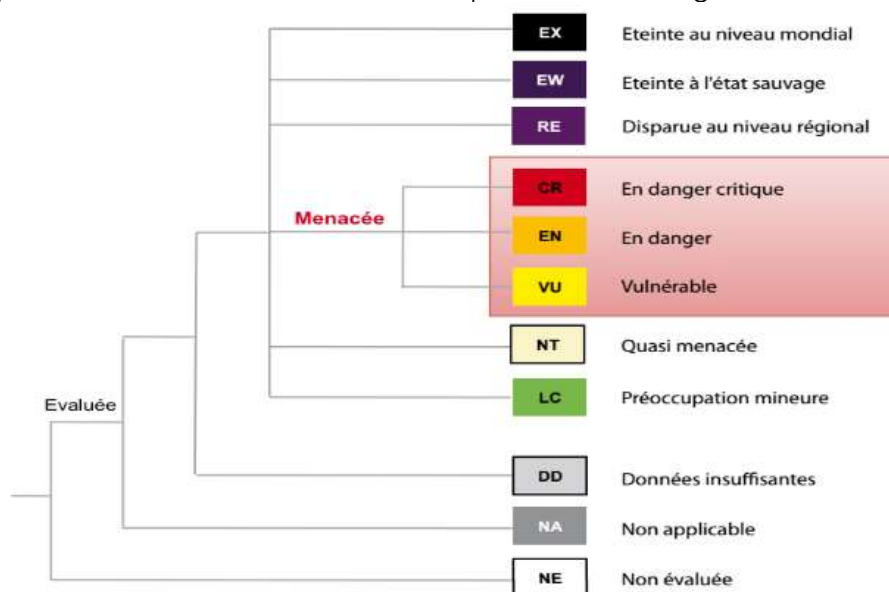
3.6.7.5 Critères d'évaluation des enjeux écologiques

3.6.7.5.1 Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial d'une espèce ou d'un habitat est avant tout une définition unanime mais subjective. Il y a donc autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. Ici, une espèce ou un habitat est dit patrimonial car sa préservation est justifiée soit par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, soit par les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit. Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques a permis de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

Au titre de l'outil réglementaire, les habitats et espèces patrimoniaux sont définis comme :

- Les habitats déterminants Z.N.I.E.F.F. en Languedoc-Roussillon,
- Les habitats inscrits à l'annexe I de la Directive européenne « Habitats-faune-flore ».
- Les espèces inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne,
- Les espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats-faune-flore ».
- Les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux ».
- Les espèces protégées sur l'ensemble du territoire national,
- Les espèces protégées en région Languedoc-Roussillon,
- Les espèces inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou autre), ci-dessous les abréviations utilisées pour les Listes rouges :



- Les espèces déterminantes Z.N.I.E.F.F. en Languedoc-Roussillon.

Au titre de l'outil scientifique, les habitats et espèces patrimoniaux sont définis comme :

- Ceux endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine,
- Ceux en limite d'aire de répartition,
- Ceux présentant une aire de répartition disjointe,
- Les espèces bio-indicatrices, à savoir typiques de biotopes particuliers et souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux en bon état de conservation.

A noter que le statut d'espèce protégée en France n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques de protection s'appliquent selon les groupes.

En conclusion, l'enjeu de conservation d'une espèce (en lien avec sa rareté, sa vulnérabilité, son état de conservation) n'est pas forcément en adéquation en l'enjeu réglementaire.

3.6.7.5.2 Hiérarchisation des enjeux et définition des critères de sensibilité

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'implantation potentielle pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle.

Les critères suivants sont utilisés :

- Statut biologique sur la zone d'implantation potentielle : une espèce en transit sur la zone aura un enjeu différent (moindre) qu'une espèce en reproduction ;
- Chorologie : l'espèce ou l'habitat est jugé selon sa répartition actuelle (de cosmopolite à endémique stricte). Une même espèce ou habitat aura une valeur différente dans l'étude selon qu'il aura une distribution morcelée ou en limite d'aire ;
- Abondance : l'espèce ou l'habitat est jugé en fonction de l'existence localement d'autres stations ;
- Etat de conservation sur la zone d'implantation potentielle : l'état intrinsèque des populations ou de l'habitat est jugé au regard de sa capacité à se maintenir sur site ;
- Résilience : l'espèce ou l'habitat est jugé en fonction de son écologie et de ses capacités à tolérer les perturbations ;
- Niveau de menace : liste rouge, protection, dynamique locale, tendance démographique, etc.

3.6.7.5.3 Enjeux régionaux de conservation

L'enjeu de conservation est la responsabilité assumée pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	-------	--------	-------------	------

* La classe « enjeu nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées, échappées ou envahissantes, dont la conservation n'est aucunement justifiée.

Les niveaux d'enjeux régionaux utilisés dans la présente étude sont :

- les enjeux régionaux extraits du document produit par la D.R.E.A.L. L-R en février 2013 « **Hiérarchisation des espèces présentes en Languedoc-Roussillon** » (Version 1),
- les enjeux régionaux extraits du document produit par la D.R.E.A.L. L-R en septembre 2019 « **Hiérarchisation des espèces présentes en Occitanie** » (Version 1.4),
- hormis pour l'avifaune, où la **liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon de 2015 avec critères validés** produite par le G.O.R. a été utilisée en sus.

Les niveaux d'enjeux locaux présentés ici résultent d'un recoupement de l'enjeu régional de l'espèce considérée et de son mode d'utilisation observée ou présumé sur l'aire d'étude. Par exemple, une espèce à l'enjeu régional Fort, observée comme nicheuse probable sur l'aire d'étude, sera donc classée en enjeu local Fort, tandis qu'elle sera classée en enjeu local Modéré si elle n'est que nicheuse possible et en enjeu local Faible si l'aire d'étude ne constitue pour elle qu'une aire de gagnage.

3.6.7.6 Méthodologie d'inventaires des zones humides

3.6.7.6.1 Détermination de la pédologie

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- des traits rédoxiques,
- des horizons réductiques,
- des horizons histiques.

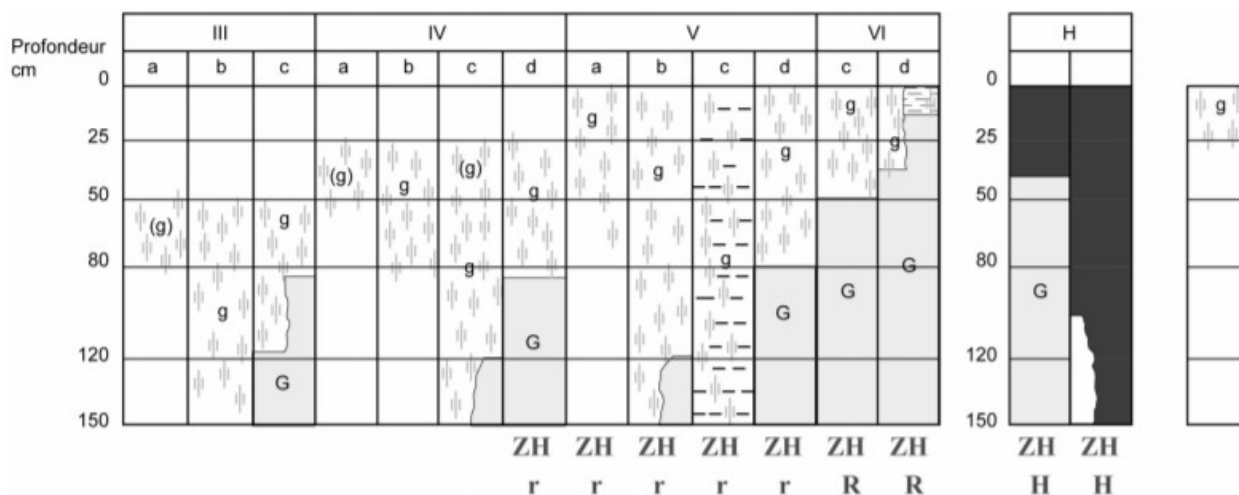
Pour l'identification des sols de zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers.

De cette règle générale et de ces cas particuliers sont déduits les types de sols de zones humides.

L'arrêté précise que : « La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1) à 3). La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) ».

Les sols des zones humides correspondent :

- à tous les HISTOSOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- à tous les REDUCTISOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- aux autres sols caractérisés par :
 - o des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
 - o ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

■ Figure 5 : Illustration des caractéristiques des sols de Zones Humides

Les relevés pédologiques ont été effectués le 26 février 2023, par temps sec.

Cinq sondages sur une profondeur maximale de 1,20 m ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle Edelman standard qui convient pour les échantillonnages de sol.

De construction monobloc, elle est utilisée en divers diamètres, de 4 à 15 cm.

Lors de la réalisation de chaque sondage, les 5 premiers centimètres pollués par la manipulation de la tarière sur la végétation sont enlevés.

La profondeur des carottages est mesurée à l'aide de mètre-ruban, le niveau 0 étant positionné en haut du 1er horizon : les profondeurs sont mesurées du haut vers le bas, à partir de la surface du terrain.



■ Figure 6 : Tarières utilisées pour les sondages pédologiques

3.6.7.6.2 Détermination de la flore et des habitats naturels humides

Un passage de terrain a été effectué le 15 novembre 2022.

L'examen de la végétation a consisté à déterminer si celle-ci était hygrophile à partir des espèces végétales listées en annexe II, table A, de l'arrêté de juin 2008 modifié, et des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats » figurant dans l'annexe II, table B de l'arrêté de juin 2008 modifié.

3.6.7.7 Noms et qualités du ou des auteurs de l'étude et des études qui ont contribué à sa réalisation

Cette étude a été rédigée par le bureau d'études **LETICEEA ENVIRONNEMENT**.

Les relevés naturalistes ont été réalisés notamment par Laëticia RODRIGUEZ, ingénieure écologue spécialiste des écosystèmes terrestres méditerranéens et pyrénéens, titulaire d'un Master en Ecologie, 18 années d'expériences locales.

Voici la liste non exhaustive des documents et sources bibliographiques utilisés pour réaliser cette étude :

Sites Internet :

- DREAL : carto.picto-occitanie.fr/1/visualiseur_de_donnees_publicques.map
- Faune LR : faune-lr.org
- Géoportail cartes I.G.N. : geoportail.gouv.fr
- Google Earth
- INPN : inpn.mnhn.fr
- Légifrance : legifrance.gouv.fr
- Système d'information national flore : siflore.fcbn.fr
- Tela Botanica : www.tela-botanica.org

Etudes et ouvrages :

- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-L. « Corine biotopes Version originale Type d'habitats français » ; ENGREF & L'Atelier technique des espaces naturels. 217 p.
- 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.
- DISCA T. & GCLR, (2019). Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen.
- DREAL LR, 2010. « Liste des espèces et habitats naturels déterminants et remarquables, modernisation de l'inventaire ZNIEFF », région Languedoc-Roussillon. Edition 2009-2010. 41 p.
- DREAL LR, 2013. « Hiérarchisation des espèces protégées en Languedoc-Roussillon ». Version 1. 16 p.
- 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.